

# MANUAL CAROSERIE

# Matiz

## CUVÂNT ÎNAINTE

Acest manual cuprinde proceduri de întreținere, reglare, operații de service și de demontare montare componente.

Toate informațiile, imaginile și specificațiile conținute în acest manual au la bază cele mai noi informații disponibile în momentul publicării manualului.

Se rezervă dreptul de a face oricând modificări fără aviz prealabil.



**DAEWOO AUTOMOBILE ROMÂNIA**  
CRAIOVA, ROMÂNIA

## CUPRINS

INFORMAȚII GENERALE

1

OPERAȚII PREGĂTITOARE

2

SUDURĂ ȘI DISPOZITIVE

3

PARTE FRONTALĂ

4

PLAFONUL, PANOU SPATE ȘI  
PANOU PODEA SPATE

5

CADRU UȘI, UȘI ȘI  
PANOURI LATERALE

6

ARIPA, CAPOTA ȘI  
PORTBAGAJUL

7

DIMENSIUNI CAROSERIE

8

ETANȘARE, ȘTEMUIRE  
ȘI IZOLARE

9

PREVENIREA COROZIUNII

10

ECHIPAMENT PENTRU  
REPARARE CAROSERIE

11

## Folosirea manualului

Acest manual descrie operațiile și modul de lucru pentru înlocuirea sau repararea zonelor avariate prin accidentare ale caroseriei pentru automobilul MATIZ.

**NOTĂ:** Urmăriți manualele de reparații pentru MATIZ pentru specificații, pozarea cablurilor electrice, puncte pentru sprijin, etc.

## INFORMAȚII SPECIALE

**AVERTISMENT:** Indică posibilitatea producerii de accidentări și de deteriorări ale echipamentului dacă nu sunt urmate instrucțiunile.

**NOTĂ:** Sunt furnizate informații utile

**ATENȚIE:** Dacă instrucțiunile nu sunt urmate, există posibilitatea accidentării personalului sau avarierea echipamentului de lucru.

Toate informațiile, imaginile și specificațiile conținute în acest manual au la bază cele mai noi informații disponibile în momentul publicării manualului.

Se rezervă dreptul de a face oricând modificări fără aviz prealabil. Nici o parte din acest manual nu poate fi reprodusă, depozitată public, sau transmisă prin nici o formă și nici un mijloc, electronic, mecanic, prin fotocopiere, prin înregistrare sau altfel, fără permisiunea scrisă prealabilă a Daewoo. Aceasta include textul, imaginile și tabelele.



DAEWOO AUTOMOBILE ROMÂNIA  
CRAIOVA, ROMÂNIA

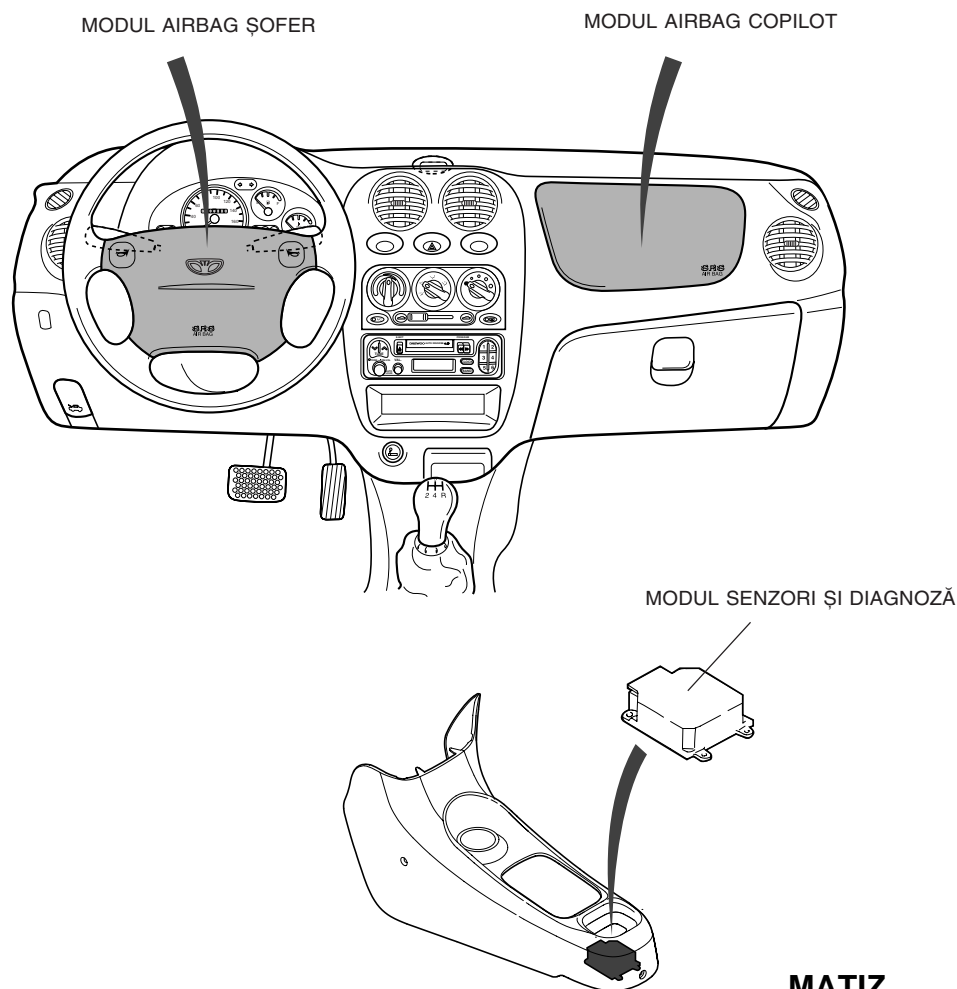
## SISTEM SUPLIMENTAR DE PROTECȚIE (SRS)

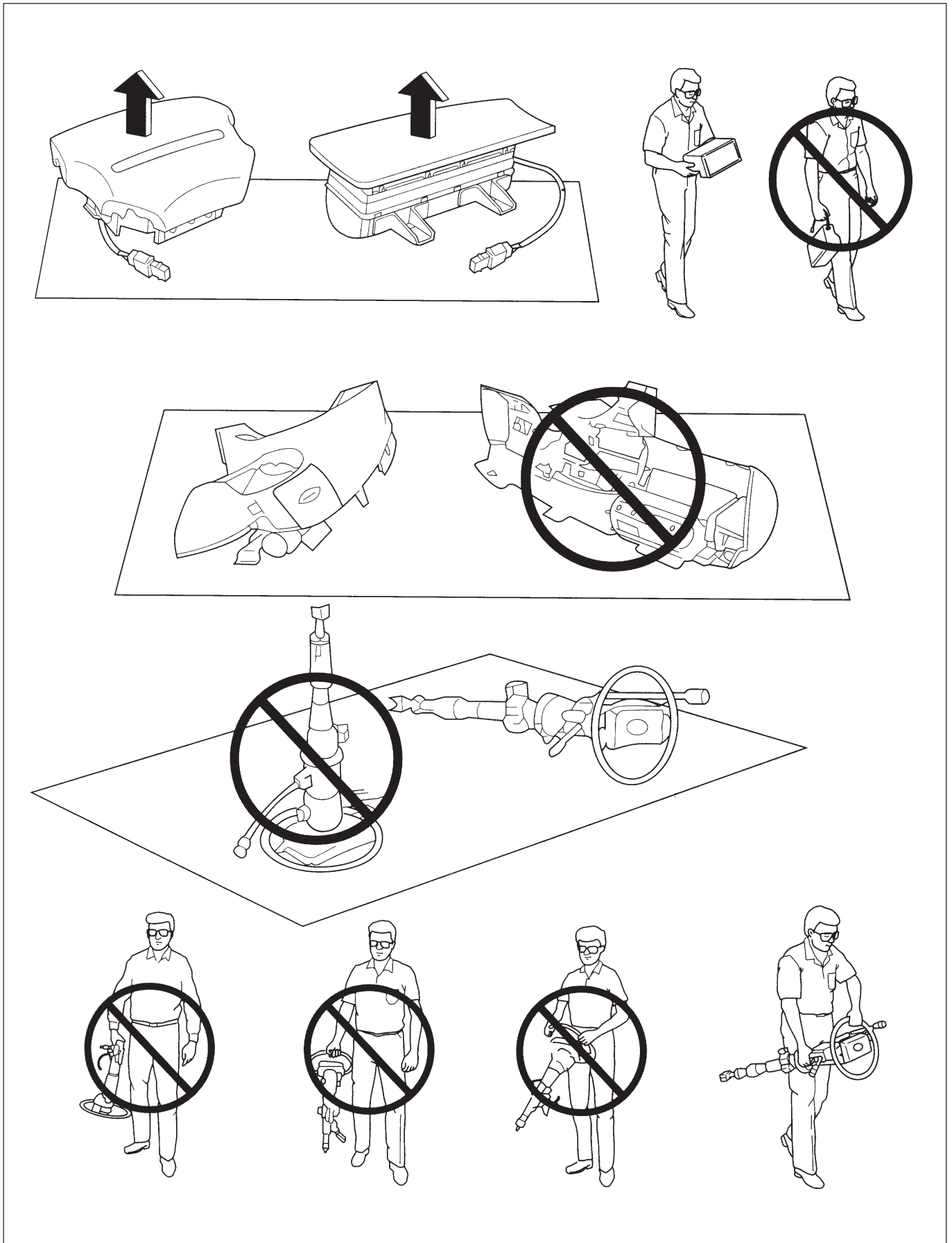
**NOTĂ:** Următoarele măsuri de precauție trebuie luate când se efectuează lucrări de caroserie, vopsire și reparații în zona componentelor SRS.

1. SDM (Modul senzori și diagnoză) este poziționat sub ansamblul consolă. A se evita lovirea cu un ciocan sau orice alte scule, atunci când reparați consola sau schimbătorul de viteze. Aceste zone nu vor fi încălzite cu lampa de gaz, etc.
2. Cablurile SRS sunt poziționate pe tablier. (Cablurile SRS sunt acoperite cu un tub cu striatii galben.) Atunci când se lucrează în această zonă aveți grijă să nu avariați aceste cabluri.

3. Suprafețele vopsite ce urmează a fi uscate aflate în jurul componentelor SRS nu vor fi încălzite la mai mult de 80°C (176°F).
4. Dacă este necesar a se aplica un impact puternic sau o încălzire excesivă în zona din jurul componentelor SRS, acestea vor fi demontate înainte de a începe repararea.
5. Dacă o componentă SRS este avariata sau deformată, trebuie înlocuită.

**NOTĂ:** Urmăriți manualul de reparații (Sistem suplimentar de protecție) pentru demontarea și înlocuirea componentelor SRS.





# CAPITOLUL 1

## INFORMAȚII GENERALE

### CUPRINS

INSTRUCȚIUNI GENERALE .....	1-2
REFERITOR LA PROTECȚIA MUNCII .....	1-2
SECURIZAREA CAROSERIEI .....	1-3
SARCINI ALE PIESELOR .....	1-3
UTILIZAREA MATERIALELOR NOI, DE CALITATE SUPERIOARĂ .....	1-3
PROTECȚIA LA COROZIUNE .....	1-3
SUMAR .....	1-4
REPARAȚIA TABLELOR ZINCATE .....	1-4
FIGURI .....	1-5
PROCEDURI DE REPARAȚIE .....	1-8

## 1. INSTRUCȚIUNI GENERALE

Această publicație intenționează să ajute tehnicianul care repară caroseria în activitatea de specialitate. Lucrul la caroserie s-a schimbat într-o mare măsură de-a lungul anilor. Cu avansul tehnic al vehiculelor, a trebuit ca lucrul la caroserie să se adapteze la noile cerințe de design, să se modifice pentru a putea rezolva cerințele care sunt într-un conflict aparent, cum ar fi:

rezistență și siguranță;	greutate scăzută
habitaclu încăpător ;	aerodinamică bună
calitate ridicată ;	preț scăzut

Un rol important au de asemenea durabilitatea și ușurința reparării caroseriei.

Azi, folosirea echipamentelor de producție cu un grad înalt de automatizare face posibilă respectarea celor mai stricte toleranțe asigurând astfel o calitate ridicată.

În același timp, pentru siguranța sa, clientul se așteaptă ca tehnicianul să aibă cunoștințe cuprinzătoare despre materiale, metodele de măsurare și îndreptare, eventualele deformări, prevenirea optimă la coroziune și multe altele.

Această publicație are rolul să ajute la actualizarea cunoștințelor și să dea o imagine despre ce este nevoie pentru a repara avarii accidentale medii sau avansate, pentru propria siguranță și mulțumirea clienților.

## 2. REFERITOR LA PROTECȚIA MUNCII

### 2-1. ÎNAINTE DE ÎNCEPEREA LUCRULUI

Deconectați bateria pentru a reduce riscul incendiului datorat unor scurtcircuite electrice.

Verificați scurgerile de carburant și reparați corespunzător.

Înlăturați rezervorul și/sau conductele de carburant dacă se va folosi sudură lângă sistemul de combustie.

Înainte de sudare, șlefuire sau tăiere, protejați carpetele și locurile cu învelitoare ignifuge.

Respectați regulile standard când folosiți lichide toxice sau inflamabile.

Folosiți echipament de protecție standard la pulverizarea vopselei, sudare, tăiere, polizare sau șlefuire.

Echipamentul standard cuprinde: măști pentru respirație și filtrare folosite dedicate filtrării vaporilor, fumului, prafului sau altor particule toxice din aer. Folosiți o mască pentru respirație și filtrare, adecvată protejării la riscuri în situații concrete; de exemplu, unele măști pentru respirație sunt destinate doar filtrării prafului și particulelor din aer, nu și a vaporilor toxici.

Ochelari sau vizoare de protecție: sunt destinate să protejeze ochii de așchii, particule de praf sau de lichid împrăștiat.

Mănuși: mănușile de cauciuc protejează împotriva substanțelor corozive. Mănușile de sudură protejează împotriva arsurilor și vătămărilor datorate sudării, polizării sau șlefuirii.

Cizme de protecție: tălpile aderente împiedică alunecarea. Bombeurile rigidizate metalic protejează împotriva obiectelor ce ar putea cădea.

Căști: protejează urechile la niveluri periculoase ale zgomotului.

### 2-2. ÎN TIMPUL LUCRULUI

Nu se fumează când se lucrează la sistemul de combustie.

Depozitați prosoapele pe care vă ștergeți de benzină sau de alți solvenți în locuri corespunzătoare.

Plăcuțele frânei conțin azbes, care poate duce la cancer. Nu folosiți suflaj de aer pentru a curăți subansamblurile frânei; folosiți doar un aspirator corespunzător cu vacuum, și purtați o mască regulamentară pentru respirație sau filtrare.

Utilizați un cablu de siguranță când folosiți o presă hidrolică sau un suport de îndreptare; nu stați pe direcția lanțurilor folosite la aceste echipamente.

### 3. SECURIZAREA CAROSERIEI

Caroseriile moderne cu suprafața tensionată sunt proiectate astfel încât să aibă un habitacul robust protejat la zonele de impact frontale și posterioare.

Într-un accident, zonele de impact au rolul să transforme energia de lovire în deformare.

Forma, materialul și grosimea metalului trebuie potrivite precis.

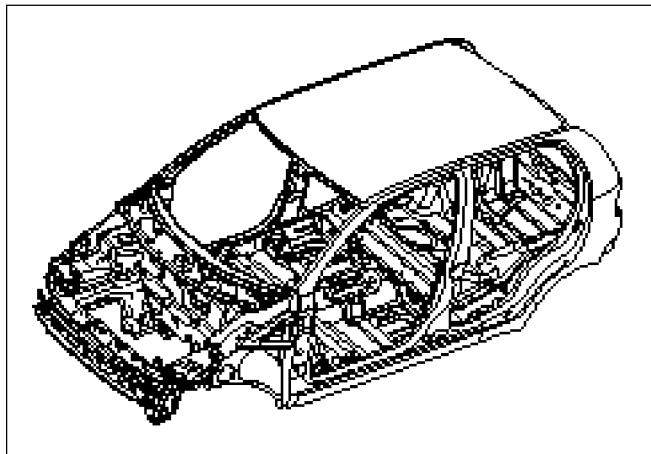


Fig. 1 Șasiul

O experiență îndelungată, metode de calcul precise și serii de teste de șoc scumpe, demonstrează că acum DAEWOO construiește caroserii care duc la deformare optimă în zonele de impact la șocuri frontale sau din spate.

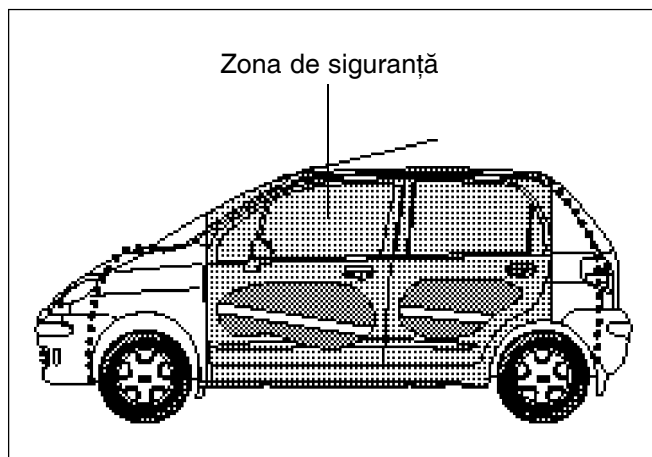


Fig. 2 Zonele de impact

Când se repară avariile caroseriei, este necesar să se restaureze structura și rezistența originală pentru a garanta siguranța ocupanților.

### 4. SARCINI ALE PIESELOR

Practica anterioară de a face o distincție între reperele în sarcină și cele care nu sunt încărcate, la vehiculele cu șasiu și caroserie, nu mai este justificată. Fiecare piesă, chiar și ferestrele, contribuie la rezistența globală a vehiculului.

DE ACEEA, LA ȘASIURILE MODERNE DAEWOO SE VORBEȘTE DESPRE REPERE SUPRASOLICITATE ȘI SUBSOLICITATE.

### 5. UTILIZAREA MATERIALELOR NOI, DE CALITATE SUPERIOARĂ

Necesitatea de a reduce greutatea șasiului a condus la o reducere a cantității de oțel folosite, prin utilizarea unor plăci de oțel mai subțiri.

Acest lucru a fost posibil prin intermediul PLĂCILOR DE OȚEL DE ÎNALTĂ REZISTENȚĂ, pentru a ridica în același timp și rezistența șasiului.

Oțelurile de înaltă rezistență au valori cu circa 30% mai mari decât oțelurile obișnuite pentru rezistența la rupere și la deformare. Aceste proprietăți nu trebuie afectate în urma reparațiilor, de exemplu prin folosirea căldurii excesive.

### 6. PROTECȚIA LA COROZIUNE

Durabilitatea caroseriei, securitatea și menținerea acestora pe termen lung depind de gradul de protecție la coroziune asigurate plăcilor metalice. Pentru aceasta, DAEWOO acordă o mare grijă în procesul de producție.

Ca urmare, trebuie păstrată protecția la coroziune în urma reparațiilor.

## 7. SUMAR

Toate vehiculele DAEWOO sunt construite la cele mai înalte standarde ale proprietăților materialelor și stilului.

Aceste standarde ridicate trebuie păstrate în urma eventualelor reparații.

Greșelile făcute la efectuarea reparațiilor de îndreptare, sudare a pieselor de metal, etc. nu produc doar defecte vizibile, ci pot afecta și siguranța vehiculului.

Greșelile făcute la refacerea protecției la coroziune compromit durabilitatea.

## 8. REPARAȚIA TABLELOR ZINCATE

Tablele zincate folosite la unele panouri ale modelelor CIELO, NEXIA, RACER II necesită alte tehnologii de reparație decât cele obișnuite.

1. Înainte de a suda în puncte tabla zincată, se

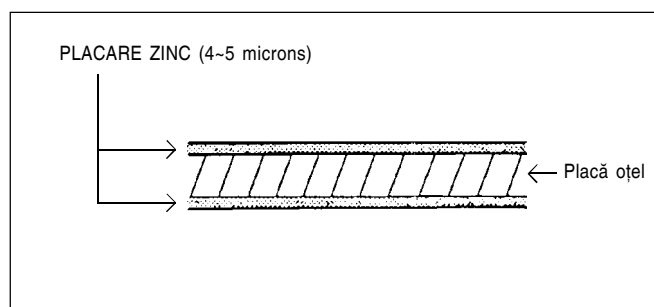


Fig. 3

îndepărtează vopseaua de pe ambele părți ale suprafeței care se va suda. Pe suprafață se aplică grund după sudare.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea ochilor, purtați măști sau ochelari de protecție de câte ori șlefuiți, tăiați sau rectificați.

**NOTĂ:** Izolați cu grijă tablele șlefuite pentru a preveni coroziunea.

2. Proprietatea de continuitate electrică a tablelor zincate este diferită de cea a tablelor de oțel obișnuite. Când se sudează în puncte, se va crește curentul cu 10-20%, sau se va crește rezistența în timpul sudării.

De asemenea se va crește numărul de puncte de sudură cu 10-20%.

**NOTĂ:** Procedurile de sudură MIG pentru tablele zincate sunt aceleași ca și pentru tablele de oțel obișnuite.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea sau arsuri ale ochilor la sudare, purtați șorț, mănuși și încălțăminte de protecție corespunzătoare.

3. Înainte de a aplica chit pe tablele zincate, șlefuiți cu grijă suprafețele pentru a asigura adeziunea și a preveni bulele de aer sub vopsea.

**NOTĂ:** Folosiți doar chituri pe bază de rășini epoxidice pentru tablele zincate.





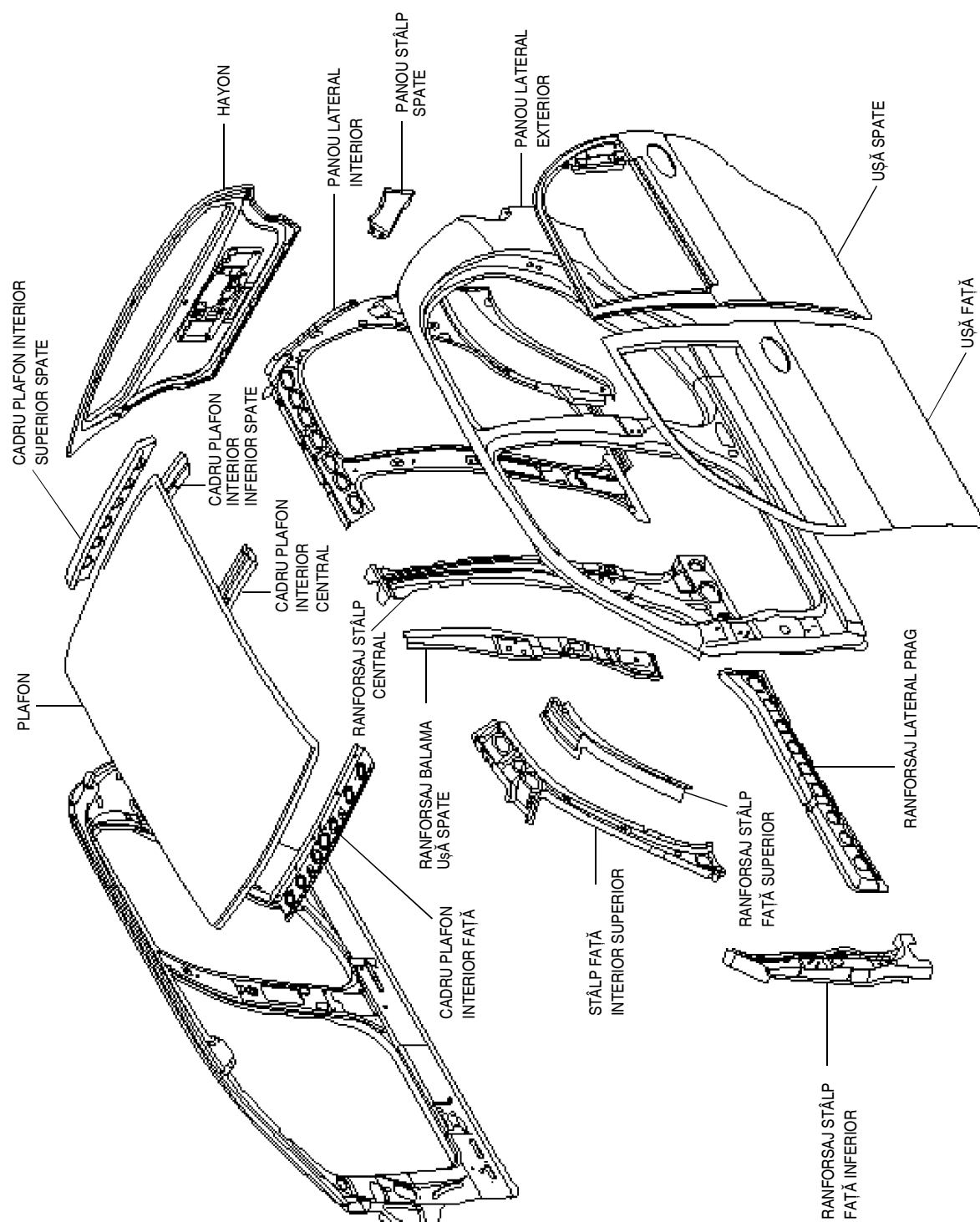


Fig. 5

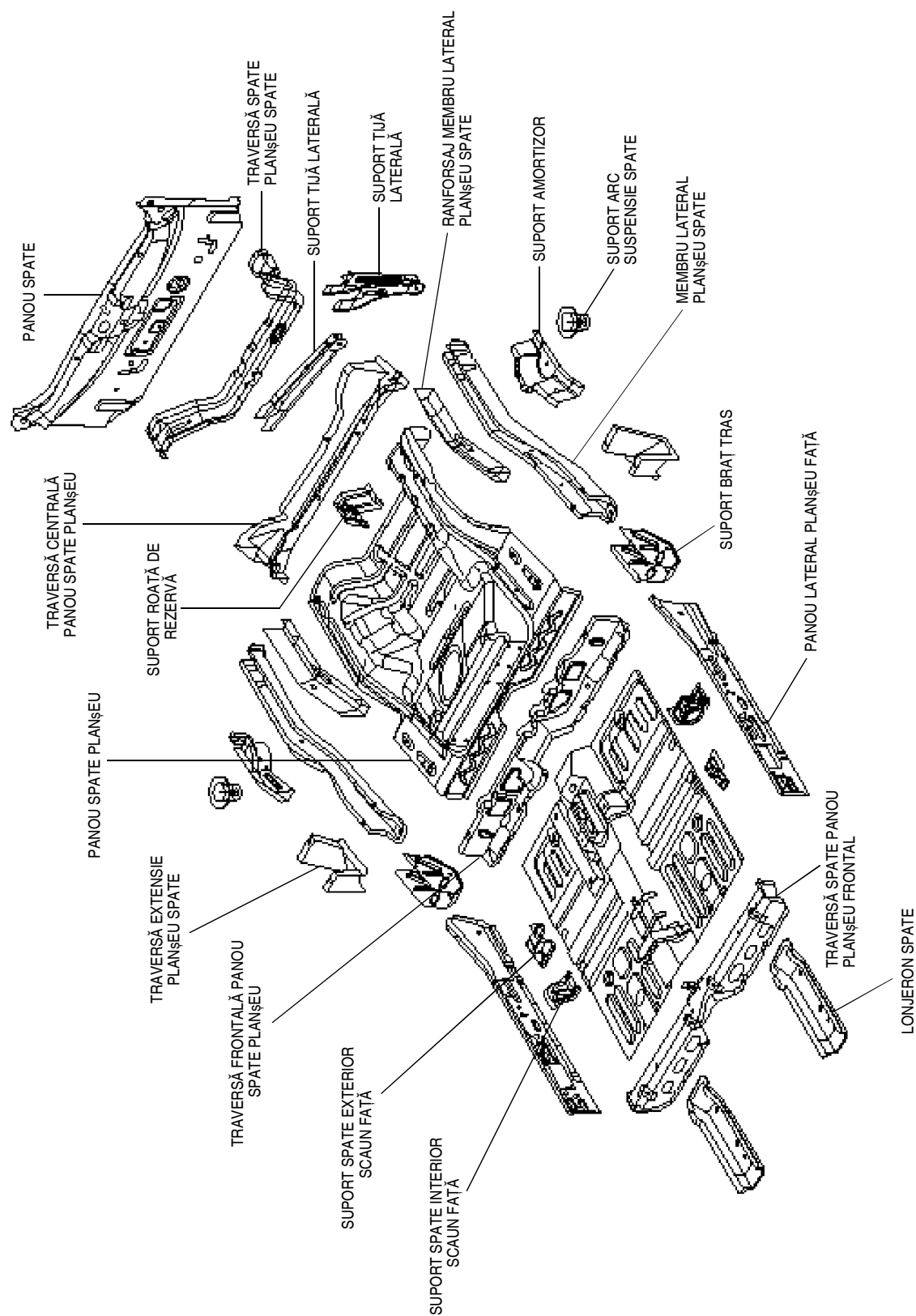


Fig. 6

## 10.PROCEDURI DE REPARAȚIE

Nr.	Operație	Procedură	Observații
1	Inspectare	Se inspectează piesele defecte, extinderea defectelor și se apreciază posibilitățile de reparație.	
2	Pregătiri	Se pregătesc piesele noi, SDV urile și altele.	
3	Demontare	Se demontează piesele pentru reparație.	
4	Readucere la formă	Se readuc la formă și se îndreaptă grosier zonele afectate.	
5	Tăiere și desprindere	Se taie zonele afectate, se șlefuiesc punctele de sudură și se desprind ansamblurile sudate.	
6	Îndepărtare vopsea	Se îndepărtează izolația și antifonul.	
7	Îndreptare	Se îndreaptă zonele afectate, se nivelează reperele sudate și se umplu adânciturile.	
8	Montare piese noi	Se șlefuiesc ambele fețe ale părților sudate și se montează piesele noi și se sudează punctat pentru instalare temporară.	
9	Inspectare	Se verifică dimensiunile pentru poziționare, se preinstalează piesele exterioare și se verifică distanțele și cotele de nivel.	
10	Sudare	Se efectuează sudarea auxiliară și principală.	
11	Finisare	Se finisează zonele sudate și se nivelează reperele pentru potrivire.	
12	Grunduire	Se aplică grundul pe suprafețele corespunzătoare și alăturate.	
13	Antifonare	Se aplică antifonul pe zonele aferente.	
14	Vopsire	Se efectuează vopsirea.	
15	Lăcuirea	Se aplică lacul pe suprafețele corespunzătoare.	
16	Agenții anticorozivi	Se aplică agenții anticorozivi.	
17	Montare	Se montează celelalte piese, se ung piesele mobile și se adaugă lichidul de răcire, uleiul, fluidul refrigerant și altele.	
18	Verificare și reglare	Se verifică toate operațiile, alinierea roților, pierderile, poziționarea farurilor și celelalte conform specificației.	

## CAPITOLUL 2

# Operațiuni Pregătitoare

### CUPRINS

DESCRIERE GENERALĂ .....	2-2
PUNCTE DE VERIFICARE .....	2-3
CORECTAREA ZONELOR DEFECTE .....	2-4
SISTEME DE MĂSURARE (MAI PUȚIN PENTRU AVARIILE MINORE) .....	2-5

1. DESCRIERE GENERALĂ

- Majoritatea caroseriilor monococă sunt asamblate ca un întreg prin sudarea împreună a pieselor din tablă de oțel presate care sunt diverse ca mărime și ca formă. Fiecare piesă are responsabilitatea de a suporta o anumită solicitare și de a avea o anumită durabilitate pentru a-și putea îndeplini rolul de a asigura funcțiunile caroseriei ca un întreg.

Avariile la exteriorul caroseriei pot fi inspectate vizual, dar in cazul unui impact extern, este necesară inspecția extinderii avariei. În unele cazuri, deformările se răspândesc dincolo de zonele care au intrat în coliziune, astfel încât și acestea trebuie inspectate amănunțit.

Unitate de măsură: mm (inch)

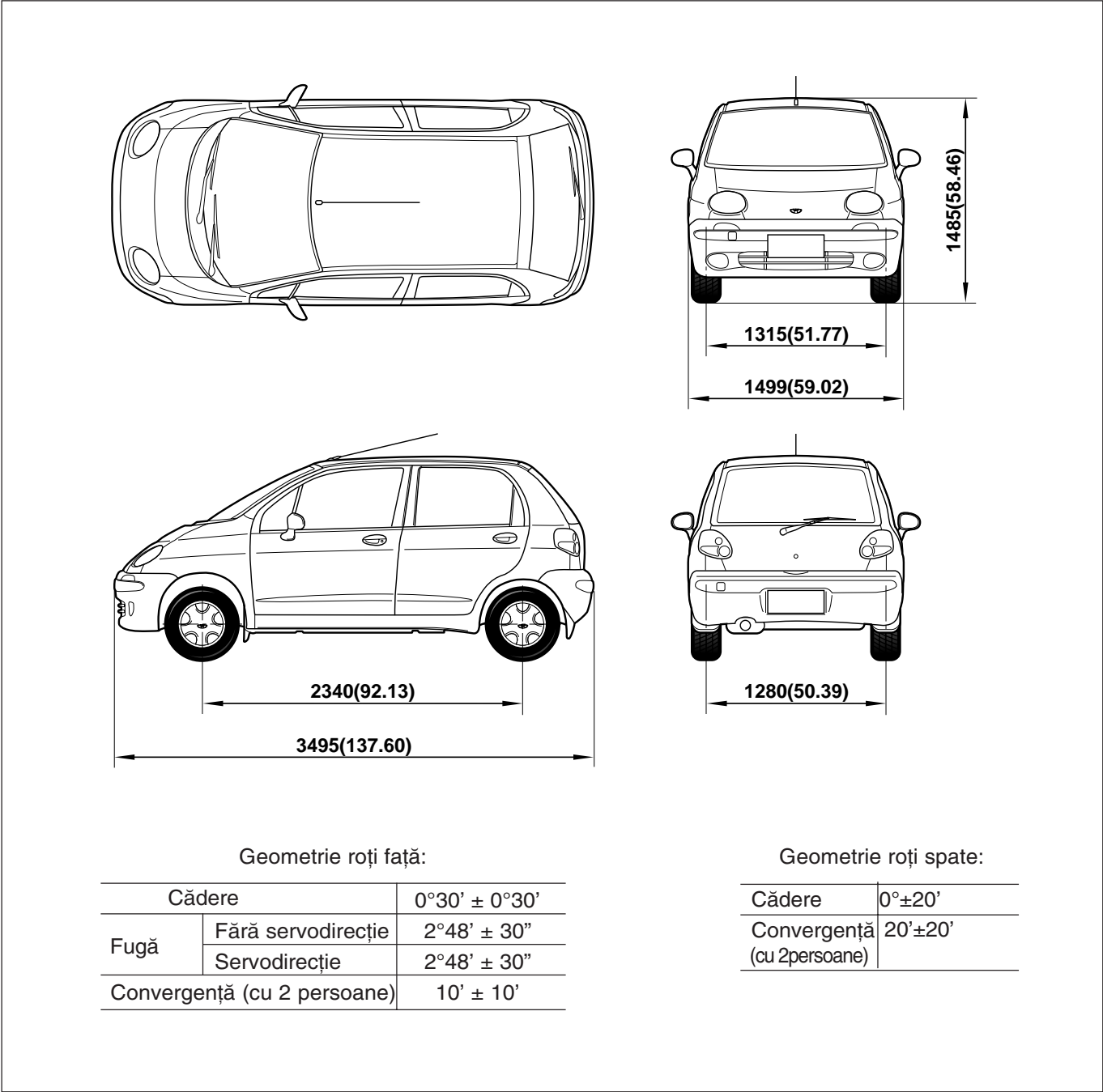


Fig. 1

## 2. PUNCTE DE VERIFICARE

- Inspectarea (vizuală) atentă a pieselor defecte.

### Centuri de siguranță:

Înlocuiți întotdeauna centurile de siguranță dacă:

1. Materialul centurii este tăiat, înțepat, ars sau avariat într-un fel.
2. Încuietoearea nu funcționează corespunzător.
3. Sunt uzate în momentul unei coliziuni (verificați de asemenea și avarierea centurii în punctele de ancorare).
4. Starea lor este îndoielnică.

### Partea frontală:

1. Există îndoituri, spărturi, denivelări sau alte avarii la suspensie și piesele din jur?
2. Există vreo deformare la panoul frontal sau la traversa radiator? Este spartă vreo secțiune conectată la ele?
3. Există striții sau nereguli la contraaripă sau la aripă? Este spartă vreo secțiune conectată la ele?
4. Există denivelări sau îndoituri pe ansamblu în zona frontală?
5. Există vreo deformare cum ar fi ondulațiile, cutele sau umflăturile în stâlpul frontal, tablier, planșeu, etc.?
6. Există la ușă vreo deviere verticală sau vreo distanță aliniate defectuos?
7. Este rupt chederul parbrizului?
8. Există vreo deformare în vecinătatea părții superioare a stâlpului central de susținere a plafonului?
9. Există vreo avarie în interiorul automobilului (există vreo ondulație a tablierului, sau altă neregulă a distanțelor sau pieselor montate față de specificație)?
10. Există vreo avarie la volan? Există vreo deformare la coloană sau la piesele coloanei?
11. Există vreo scurgere de ulei sau apă sau vreo avarie la motor, transmisie sau frâne?
12. Există vreun zgomot necorespunzător la schimbarea vitezelor, la motor sau la transmisie?
13. Există urme la contactul dintre blocul motor și traversa centrală?
14. Există vreo avarie la conductele frânei sau carburant, ori la circuitele electrice?

### Partea din spate:

1. Există vreo ondulație, cută sau umflătură la spatele planșeului sau la alte sublansamble din spate? S-a desfăcut vreo piesă din cele asamblate împreună?
2. Există vreo cută sau umflătură necorespunzătoare la aripa spate?
3. Există vreo neregulă la panoul interior spate? Există vreo îndoitură sau umflătură în vecinătatea stâlpului spate?
4. Există vreo deformare sau crăpătură în zona arcadei sau la contraaripa spate? S-a desfăcut vreo piesă din cele asamblate împreună?
5. Există vreo neregulă la distanțarea chederului geamului spate?
6. Există vreo deplasare sau aliniere defectuoasă a distanțelor din zona capacului portbagajului?
7. Există vreo ondulare, spărtură, umflătură sau altă avarie la suspensie sau părțile ei componente?
8. Există vreo deformare la traversa planșeu spate, planșeul portbagajului sau panoului spate? S-a desfăcut vreo piesă din cele asamblate împreună?

### Bara de impact:

Întotdeauna se înlocuiește ansamblul ușă dacă:

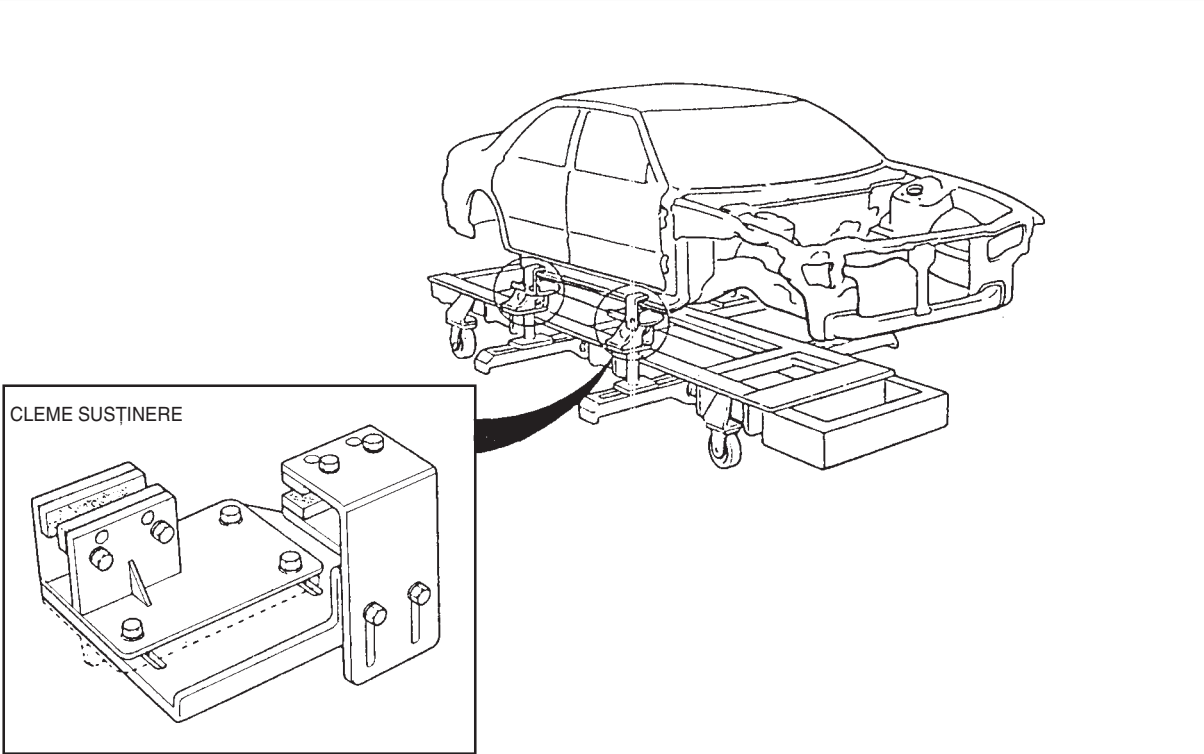
1. Forța externă duce la deformarea băii de impact din interiorul ușii.

Întotdeauna se înlocuiește bara de impact dacă:

2. Forța externă duce la deformarea băii de impact de la parașocul față sau spate.

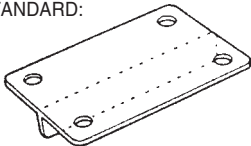
### 3. CORECTAREA ZONELOR DEFECTE

- Se poziționează șablonul de corecție pe caroserie.
- Reformarea laterală se face prin tragerea șablonului.
- Pentru fixarea mașinii se folosesc punctele orizontale de sudură.

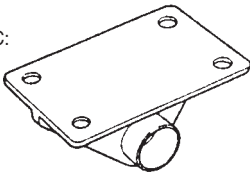


- Se aplică chit în zona avariată și se trage până când aceasta revine foarte apropiat la forma inițială.

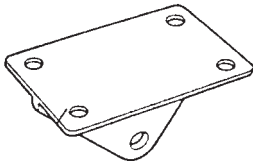
TIP STANDARD:



TIP C:



TIP U:



Specificații cleme susținere

	Tip standard	Tip C	Tip U
Șabloane de corecție	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dataliner</li><li>• Car-o-liner</li><li>• Celette</li><li>• Flex-o-liner</li><li>• etc.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Korek</li><li>• Auto pole</li><li>• etc.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• U-Base</li><li>• Pro-Tec</li><li>• etc.</li></ul>

Fig. 2



#### 4. SISTEME DE MĂSURARE (MAI PUȚIN PENTRU AVARIILE MINORE)

- De câte ori se poate, faceți aprecierile și trageți concluziile în funcție de măsurători. Măsurați alinierea roților (vezi pagina 2-2) pentru a preveni uzura asimetrică a cauciucurilor sau devierea volanului.
- Dacă există deviații, folosiți un șubler de trasaj și

măsurați piesele (vezi mai jos fig. 3-1).

- Dacă există vreo deviere a carcasei, se măsoară folosind un șablon de centrare (vezi mai jos fig. 3-2).
- Cînd se măsoară dimensiunile caroseriei, se folosește o sculă universală de trasaj (vezi mai jos fig. 3-3).

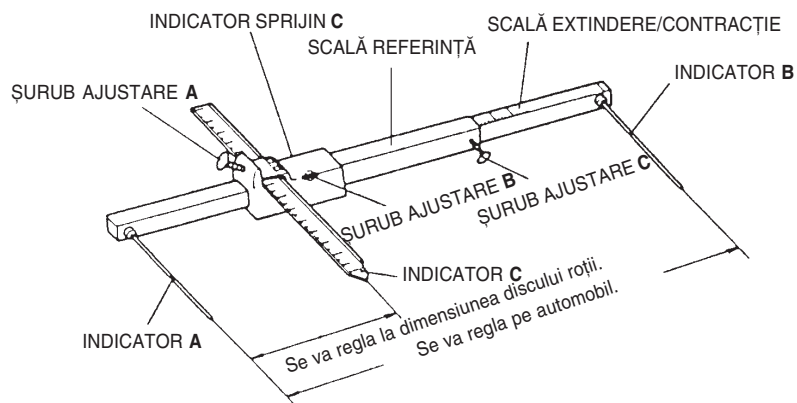


Fig. 3-1

INDICATOR B – scurt (reglaj înălțime 15-290 mm)  
– lung (reglaj înălțime 185-450 mm)

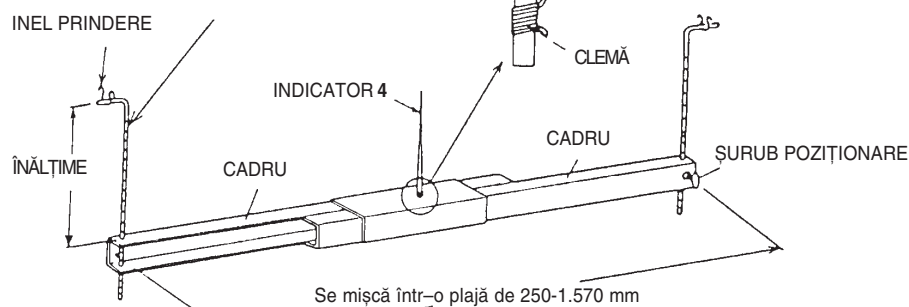


Fig. 3-2



Fig. 3-3

Fig. 3

## CAPITOLUL 3

# SUDURĂ ȘI SDV-URI

### CUPRINS

<b>SUDURĂ ÎN PUNCTE .....</b>	<b>3-2</b>
• Descriere generală .....	3-2
• Condiții de sudare .....	3-2
• Testare rezistență sudură .....	3-3
<b>SUDURĂ ÎN GAZ .....</b>	<b>3-4</b>
<b>SUDURĂ CU ARC ÎN BIOXID DE CARBON .....</b>	<b>3-5</b>
<b>(SUDURĂ MIG)</b>	
<b>SDV .....</b>	<b>3-6</b>

## 1. SUDURĂ ÎN PUNCTE

### 1-1. DESCRIERE GENERALĂ

Sudura în puncte este cunoscută de asemenea ca și sudură în puncte de rezistență și este cea mai indicată metodă de sudură pentru automobile. Are trei calități principale: sudura poate fi efectuată instantaneu, are un efect scăzut asupra materialului sudat, și reduce apariția unor deformări la minim. Totuși, rețineți că trebuie îndepărtată toată vopseaua și alte impurități de pe suprafața materialului pe care doriți să-l sudați, pentru a obține rezultate corespunzătoare.

### 1-2. CONDIȚII DE SUDARE

Cînd se sudează prin puncte, asigurați-vă că se respectă condițiile de curent, conductivitate, presiune de sudură, timp de menținere, și timp de pauză, recomandate pentru aparatul de sudură în puncte.

Rețineți, cînd sudați, următoarele:

- Grosimea tablei și punctul minim

**NOTĂ:** Cînd intervalele de sudură sînt prea mici, apar ramificații, care fac imposibilă menținerea stării de solidificare dorite.

(Unit : mm)

Grosime tablă	0,6mm	0,9mm	1,2mm	1,6mm
Intervale minime	11mm	16mm	20mm	24mm

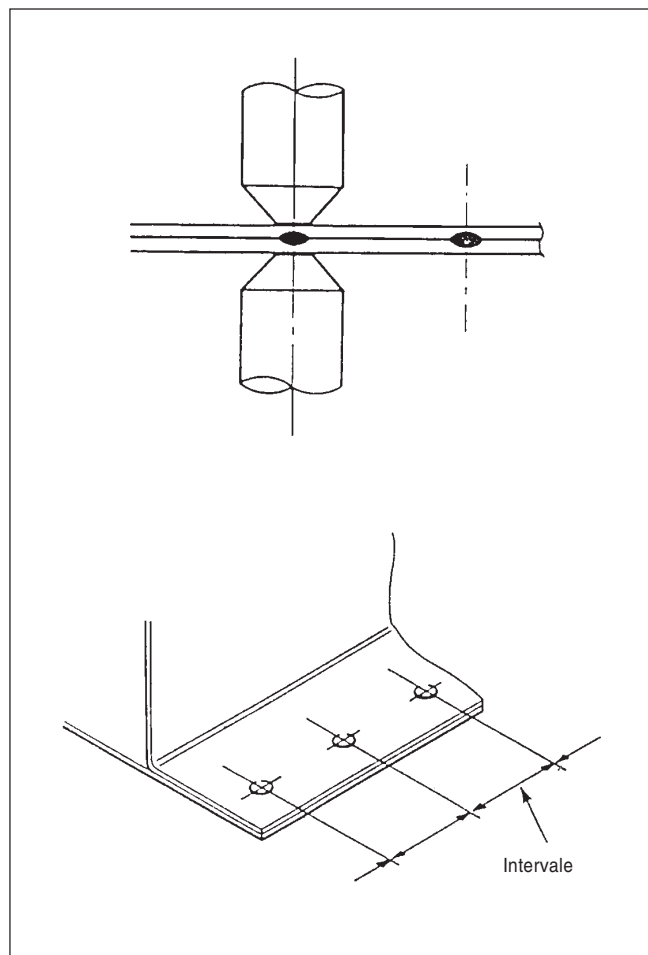


Fig. 2

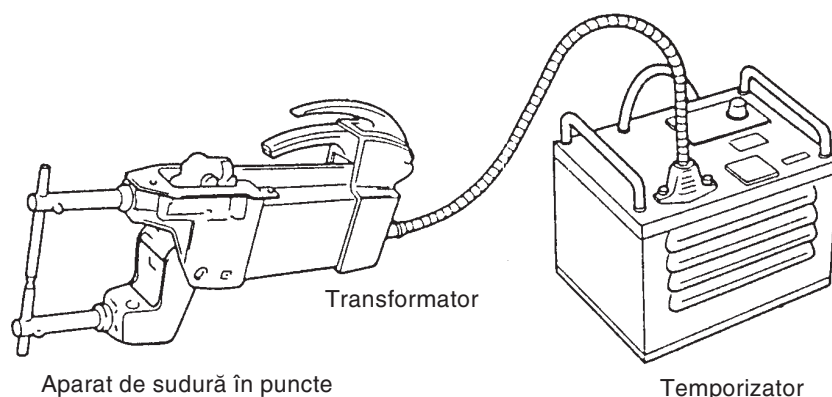


Fig. 1 Dispozitive de sudură

- Grosimea tablei și diametrele capetelor

Grosime tablă	0,6mm	0,9mm	1,2mm	1,6mm
Diametre capete	ø4,5	ø5,0	ø5,5	ø6,0

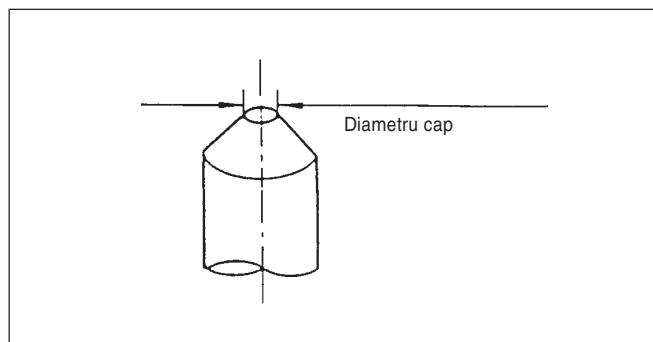


Fig. 3

### 1-3. TESTARE REZISTENȚĂ SUDURĂ

Chiar dacă respectați condițiile de sudură, rezistența pieselor sudate poate varia într-o plajă largă datorită variațiilor de tensiune și a altor factori. Calitatea sudurii nu poate fi evaluată fără a distruge piesele sudate.

Procurați o tablă de oțel de aceeași grosime și efectuați un test distructiv.

- Dacă apar găuri în tablă, înseamnă că sudura are o rezistență standard.
- Împingeți un poanson printre două suprafețe în apropierea unui nit. Dacă piesele sudate nu se desprind iar tija nitului apare pentru mai mult de 3 mm, înseamnă că sudura este satisfăcătoare.

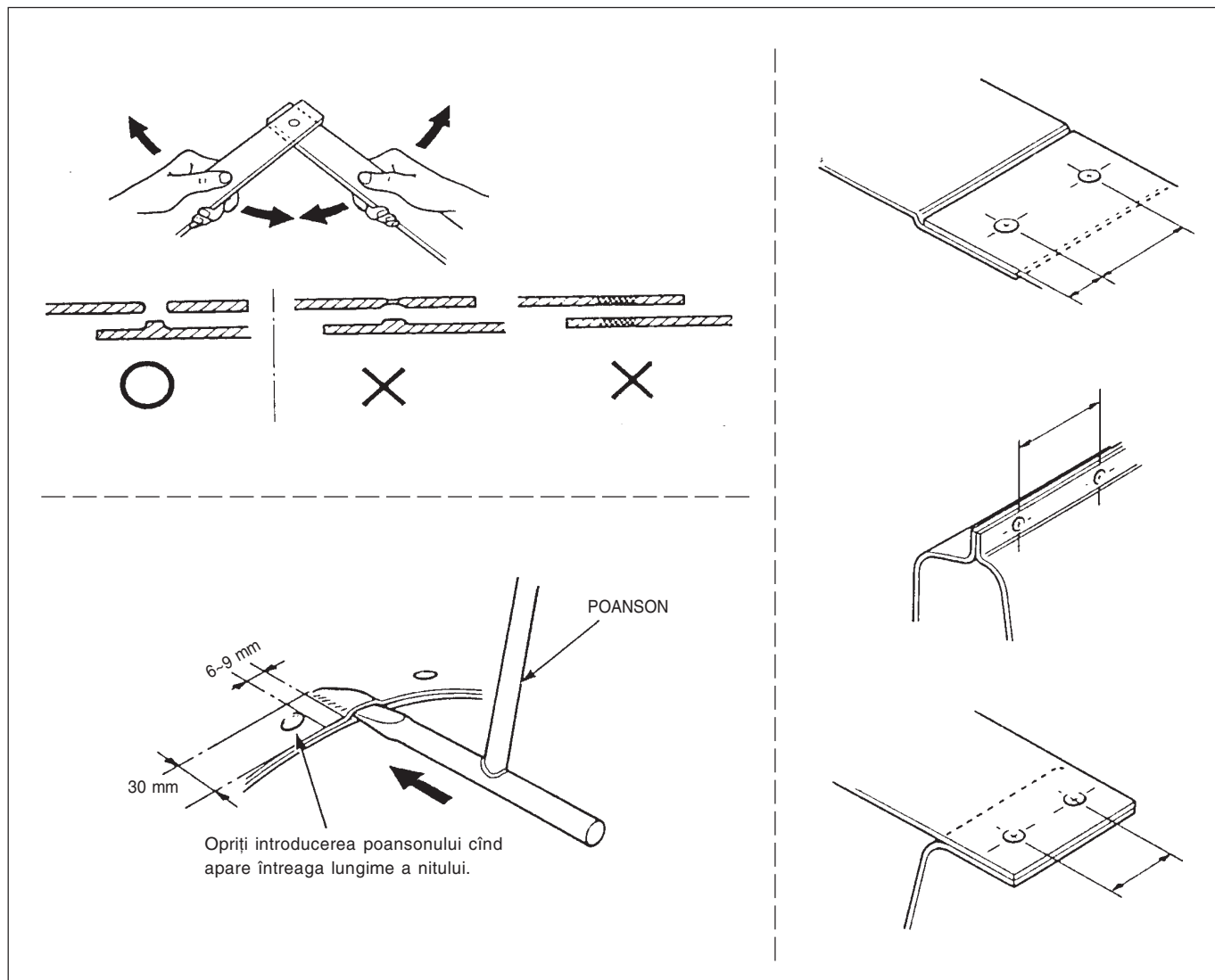


Fig. 4

**NOTĂ:**

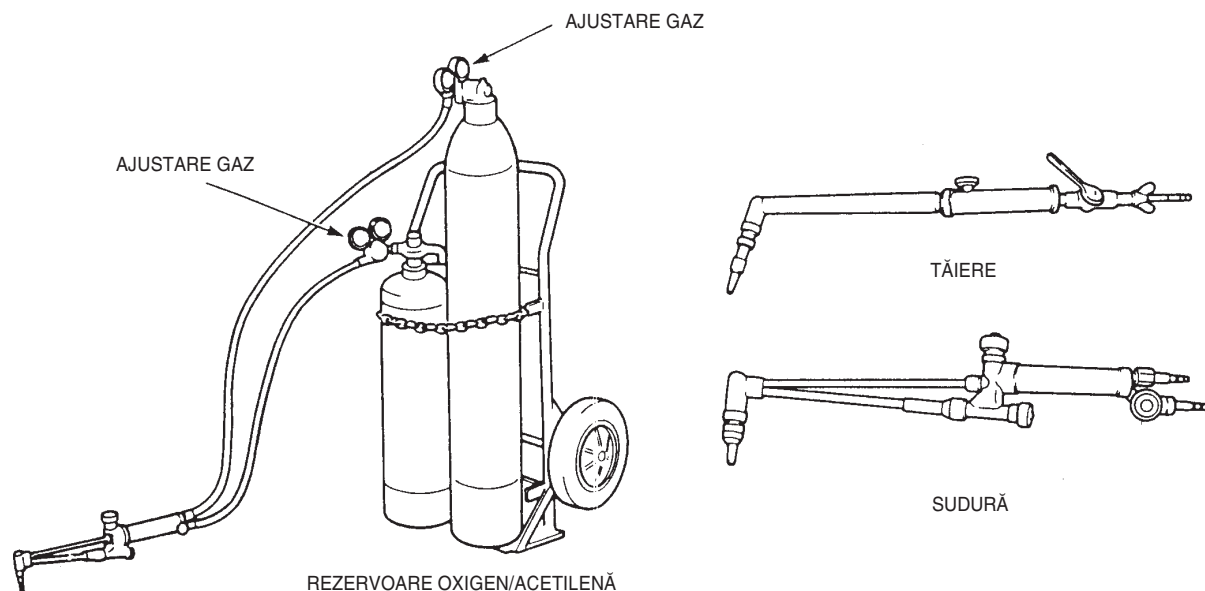
- Este dificil să se sudeze în puncte în următoarele condiții:
- Când nu este posibil să se îndepărteze rugina sau vopseaua de pe suprafețele de sudat.
- Când capul de sudură nu are acces în zona de sudat.
- Când suprafețele de sudat nu pot fi văzute din exterior iar sudura va afecta aspectul exterior.

În toate aceste cazuri, se recomandă să fie folosită sudura în gaz. Totuși, dacă nu este posibilă sudarea în puncte datorită limitărilor de spațiu, se poate folosi în loc sudura în linie cu arc. În acest caz suprafețele de sudat trebuie strânse împreună.

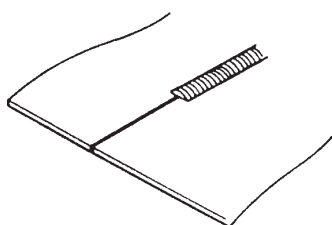
**2. SUDURĂ ÎN GAZ**

Sudura în gaz este de neînlocuit la reparațiile de carosie, datorită domeniului mare unde poate fi folosită de la îmbinarea panourilor caroseriei, tăierea materialelor care formează caroseria și aplicarea de căldură pentru remodelarea panourilor, și de asemenea, pentru că SDV-urile necesare sunt mai ușor de procurat.

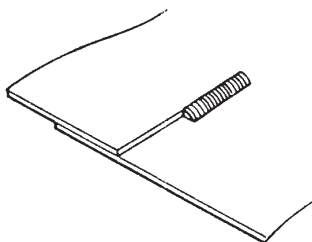
Totuși, această metodă cere experiență.

**APARATE DE SUDURĂ:****METODE DE SUDURĂ:**

SUDURĂ CAP-LA-CAP



SUDURĂ PRIN SUPRAPUNERE



SUDURĂ PRIN GĂURIRE ȘI PUNCTARE

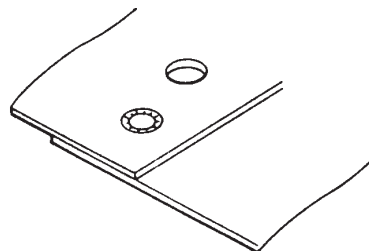


Fig. 5

**NOTĂ:** Mai jos se dă un exemplu de cum nu trebuie efectuată sudura în gaz; evitați astfel de operații.

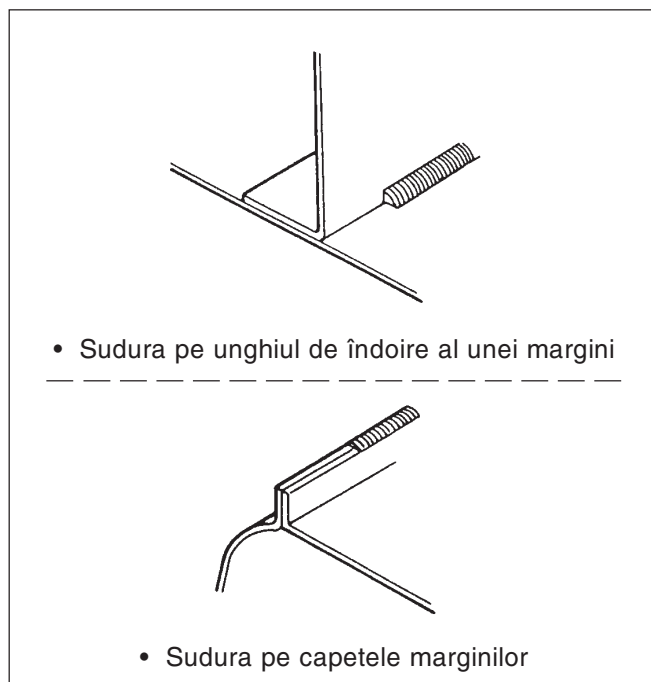
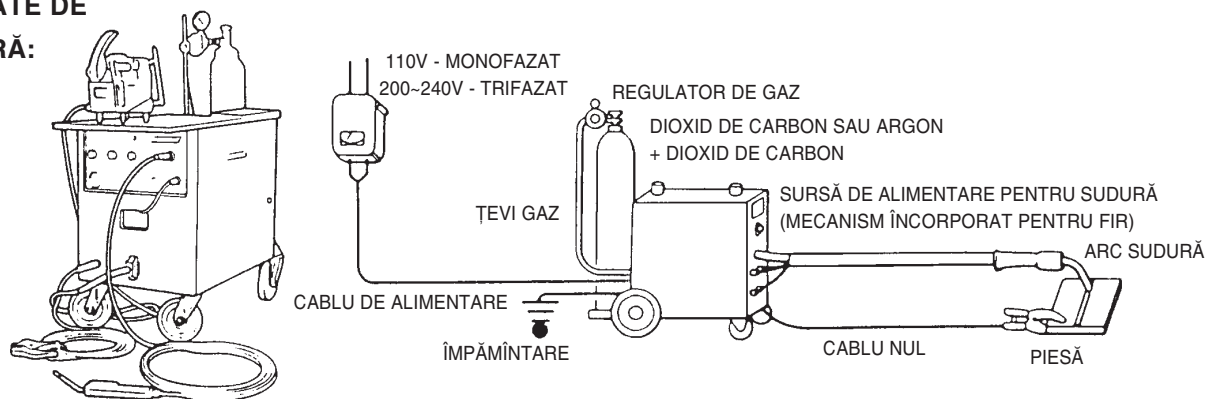


Fig. 6

### 3. SUDURĂ CU ARC ÎN BIOXID DE CARBON (SUDURĂ MIG)

Acest proces de sudare folosește ca mediu de protecție, bioxidul de carbon în locul gazelor inerte care sînt scumpe. Sunt folosiți, ca și consumabile, electrozi de metal. Există un domeniu larg de aplicații, printre care sudura cap-la-cap a tablelor subțiri, sudura prin suprapunere, sudură întreruptă, și sudura MIG în puncte. Din punct de vedere al rezistenței sudurii, de asemenea este și foarte stabilă.

#### APARATE DE SUDURĂ:



#### METODE DE SUDURĂ:

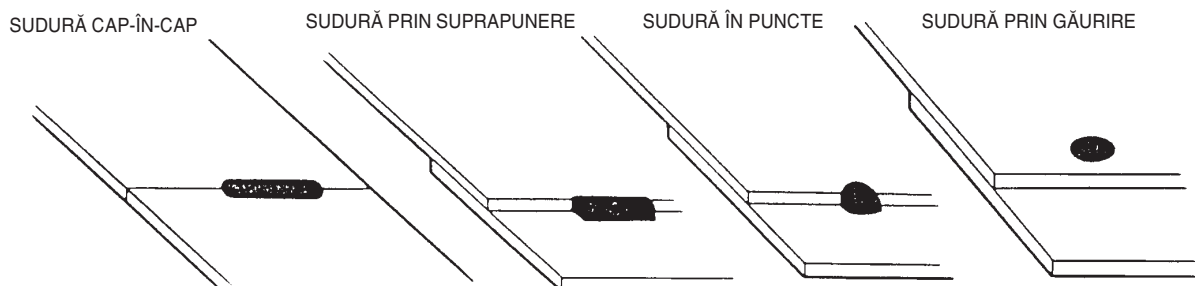
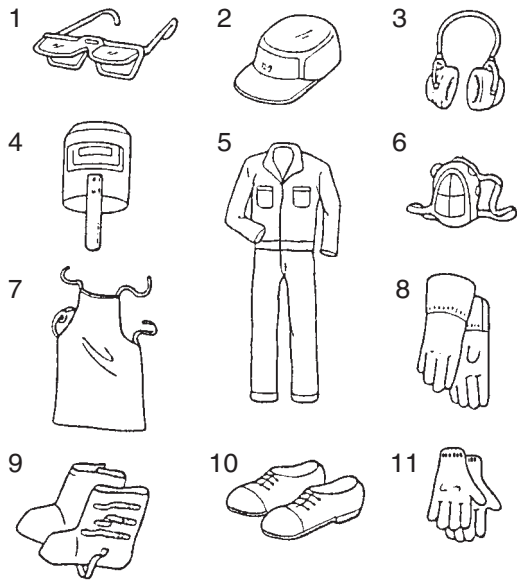
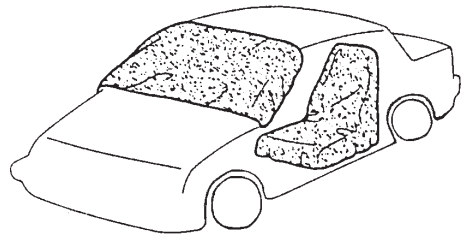


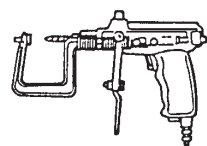
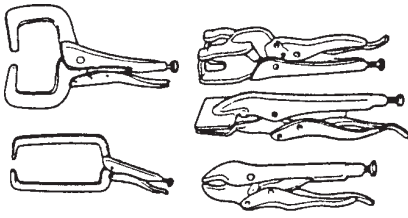
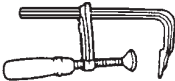

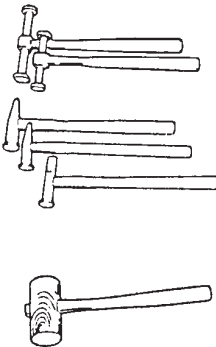
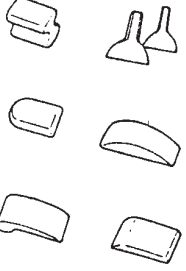
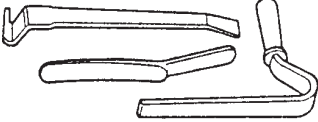

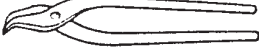
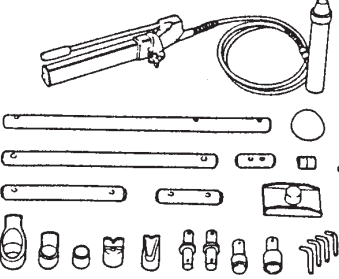
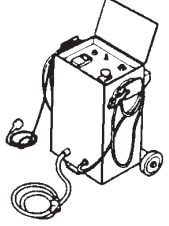



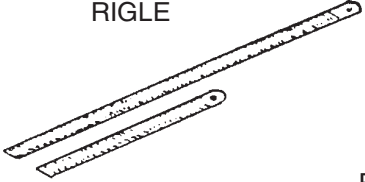

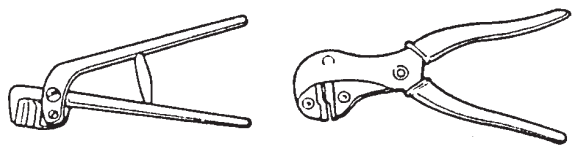
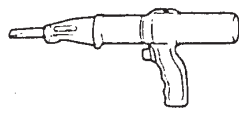
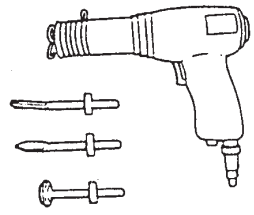

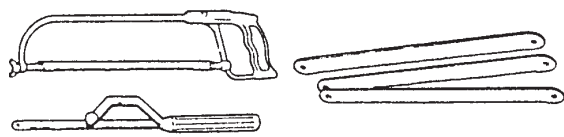

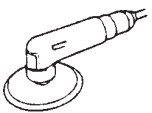
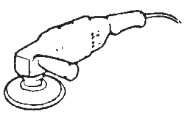
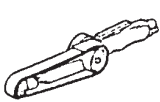
Fig. 7

## 4. SDV

Articol	Lucrare	Echipamente și SDV-uri folosite
Echipamente de protecție	Operator	<p>1. Ochelari de protecție 2. Șapcă 3. Căști antifonice 4. Mască sudură 5. Salopetă 6. Mască anti-praf</p> <p>7. Șorț protecție 8. Mănuși protecție 9. Cizme protecție 10. Pantofi de lucru 11. Mănuși de lucru 12. Apărătoare pulverizare</p> 
	Caroserie vehicul	<p>12</p> <p>Înveliș protecție termo-rezistent</p> 
Scule prelucrare	Alezare și găurire	<p>FREZE, BURGHIE, DĂLȚI</p>  <p>PUNCTATOR</p>  <p>BORMAȘINĂ CU PRESIUNE</p> 

Articol	Lucrare	Echipamente și SDV-uri folosite
SDV-uri fixare	Fixare elemente metal	<p>CLEȘTI</p>  <p>SUPORT CU ȘURUB</p>  <p>MENGHINĂ</p> 
SDV-uri pentru deformare	Deformare suprafețe caroserie	<p>CIOCANE</p>  <p>PRISME</p>  <p>LINGURI</p>  <p>PILE/MÂNERE PILĂ</p>  <p>FOARFECI</p> 
	Caroserie, profilare	<p>CRIC</p>  <p>APARAT SUDURĂ</p>  <p>DISPOZITIV INERȚIAL</p> 



Articol	Lucrare	Echipamente și SDV-uri folosite
Scule de măsurat	Măsurare	<p>RIGLE</p>  <p>RULETE</p> 
Scule îndoire	Pregătirea marginilor	
Scule tăiere		<p>FIERESTRĂU CU AER</p>  <p>SCULĂ TĂIERE CU AER</p>  <p>PRINDERE NITURI</p>  <p>FIERESTRĂU METALE</p>  <p>DALTĂ</p> 
Scule șlefuit	Curățire	<p>SCULE ABRAZIVE CU DISC</p> <p>Cu aer:</p>  <p>Electric:</p>  <p>Cu bandă:</p> 

## CAPITOLUL 4

# PARTE FRONTALĂ

### CUPRINS

<b>1. PANOUL FAȚĂ .....</b>	<b>4-2</b>
• Descriere generală .....	4-2
• Procedee de reparație .....	4-3
<b>2. CONTRAARIPĂ FAȚĂ .....</b>	<b>4-6</b>
• Descriere generală .....	4-6
• Procedee de reparație .....	4-7
<b>3. LONJERON FAȚĂ .....</b>	<b>4-11</b>
• Descriere generală .....	4-11
• Procedee de reparație .....	4-12
<b>4. BRAȚ INFERIOR .....</b>	<b>4-15</b>
• Descriere generală .....	4-15
• Procedee de reparație .....	4-16
<b>5. STÂLP FAȚĂ .....</b>	<b>4-19</b>
• Descriere generală .....	4-19
• Procedee de reparație .....	4-20

## 1. PANOUL FAȚĂ

### 1-1. DESCRIERE GENERALĂ

Panoul față este prins de contraaripa și lonjeronul față. El este suportul farurilor și altor piese și menține rigiditatea părții din față a caroseriei. Se acordă atenție înclinărilor și paralelismului și se verifică modul cum se îmbină piesele după sudură.

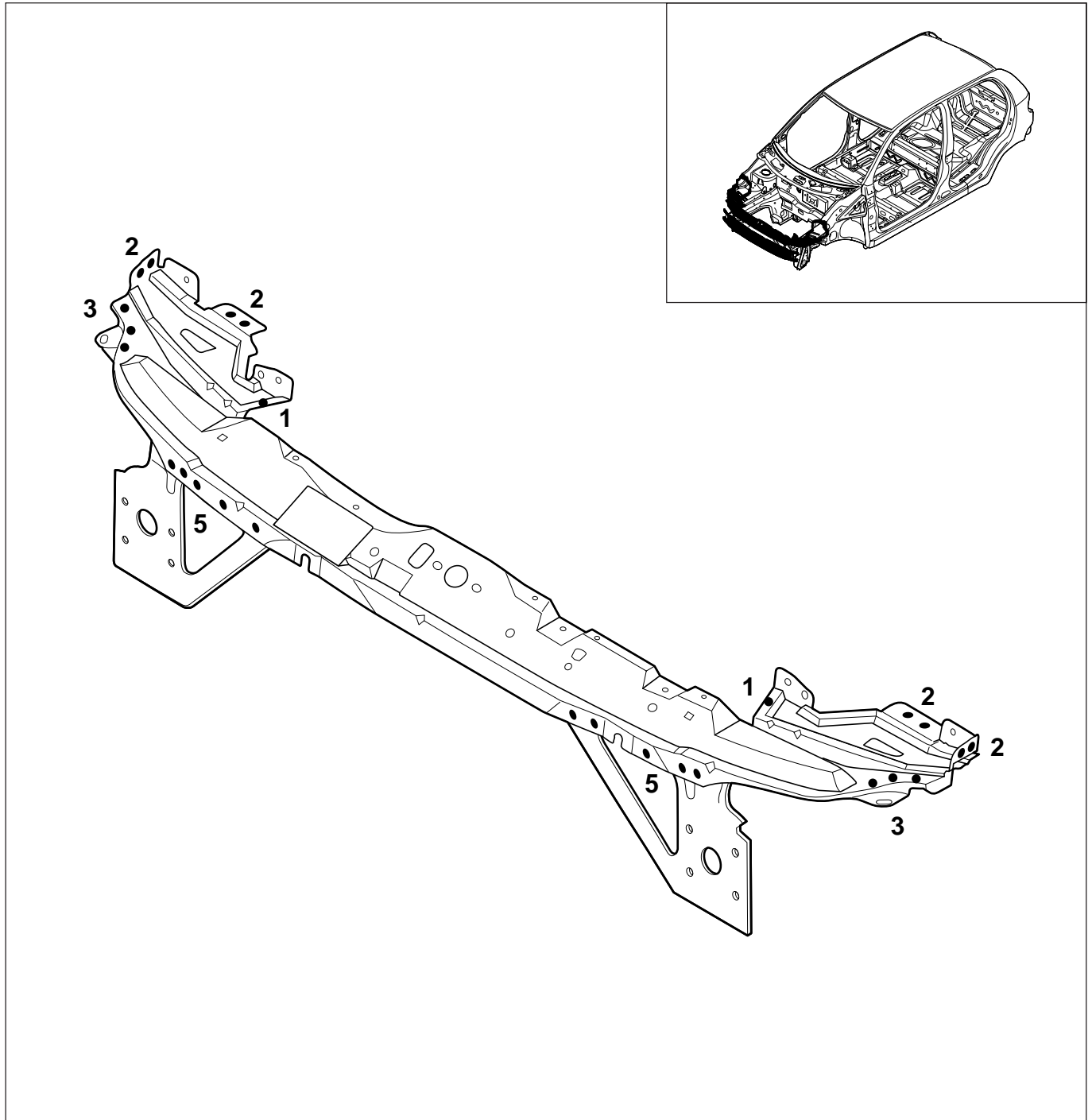


Fig. 1 Asamblul punctelor de sudură față

## 1-2. PROCEDEE DE REPARAȚIE

### 1. Se demontează piesele corespunzătoare.

- Capota și parașocul față.
- Farurile față și aripa.
- Motorul, radiatorul și piesele conexe.
- Condensorul A/C și piesele conexe.
- Altele.

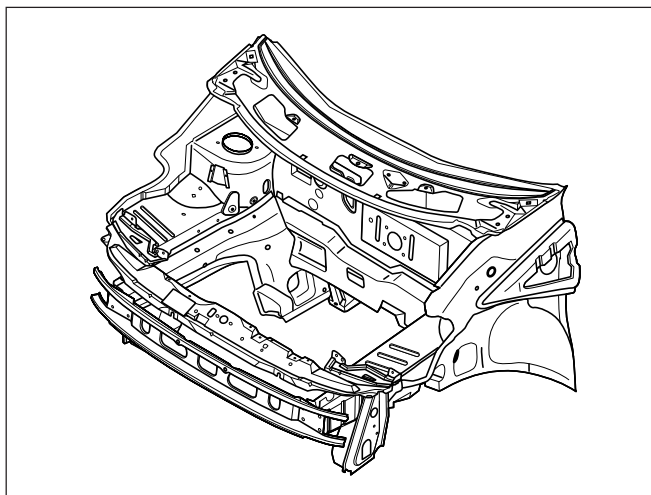


Fig. 2

### 2. Se trage ferm și se îndreaptă zona avariată.

- Se verifică avariile la contraaripa față și lonjeronul față înainte de a scoate panoul față. Se folosește cadrul de îndreptare pentru a trage ferm și a repara zona avariată de pe panou înainte de a scoate panoul față.

**NOTĂ:** Se verifică cum se potrivește ușa, având grijă să nu se tragă zona avariată mai mult decât e nevoie.

- Se folosesc cleme orizontale de prindere și mașina se pune cu siguranță în punctele de prindere ale cadrului de întindere.

### 3. Caroseria se ține la nivel.

- Se ridică caroseria, și se plasează suporturi de susținere în cele patru locuri corespunzătoare ale deschiderii din cadrul ușii.

### 4. Se taie și se scoate panoul față.

- Se centrează umflătura în jurul punctelor de sudare.
- Se folosește o sculă de tăiere specială pentru a aleza găurile pentru sudura în puncte de pe contraaripa și lonjeronul față.

**NOTĂ:** Când alezați găurile aveți grijă să nu afectați contraaripa și lonjeronul față.

- Se taie panoul față cu o sculă de tăiere cu aer, lăsând neatinsă marginile de sudare.
- Se îndepărtează și se curăță bavurile de pe punctele de sudură șlefuite cu ajutorul unui șlefuitor cu disc.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni afecțiunile la ochi, se poartă mască sau ochelari de protecție de câte ori se polizează, se taie, sau se șlefuieste.

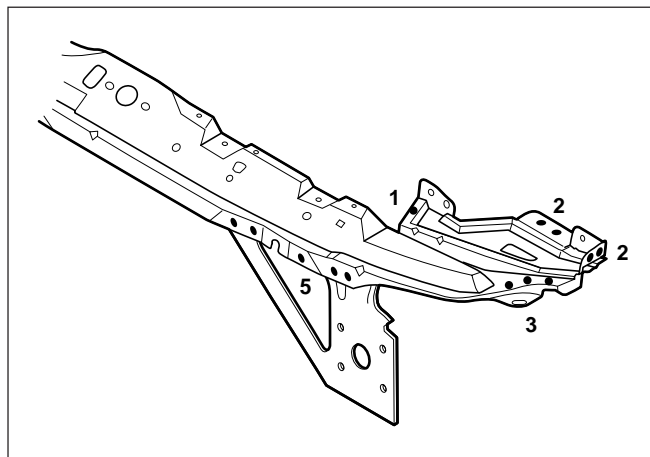


Fig. 3

### 5. Se readuc la formă pisele conexe avariei.

- Se folosește un ciocan și o prismă de tinichigerie pentru a readuce la formă zonele avariate ale contraaripii și lonjeronului față.
- Se îndoaie marginile de sudare cu un ciocan și o prismă de tinichigerie.
- Se umplu toate găurile datorate sudurii.

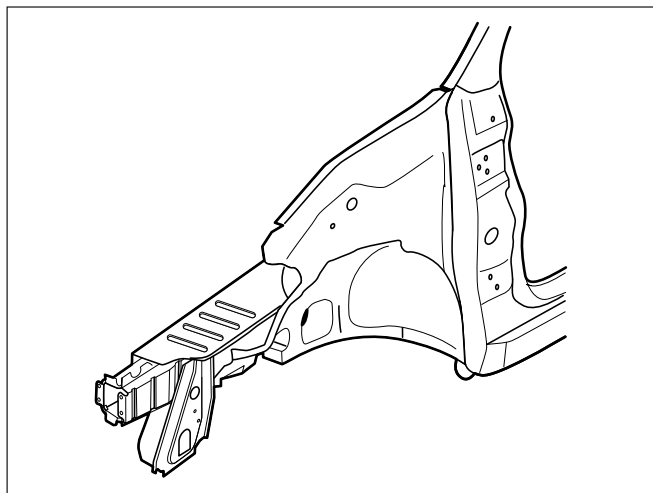


Fig. 4

## 6. Se aranjează panoul față.

- Se șlefuiesc ambele părți ale zonei sudate panoul față cu abraziv, pentru a îndepărta vopseaua până când se ajunge la metal.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni afecțiunile la ochi, se poartă mască sau ochelari de protecție de câte ori se polizează, se taie, sau se șlefuieste.

- Se prind ambele părți cu menghinele mobile, ca în figură.
- Se sudează părțile prinse pentru instalare temporară.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni afecțiunile la ochi, se poartă mască sau ochelari de protecție de câte ori se polizează, se taie, sau se șlefuieste.

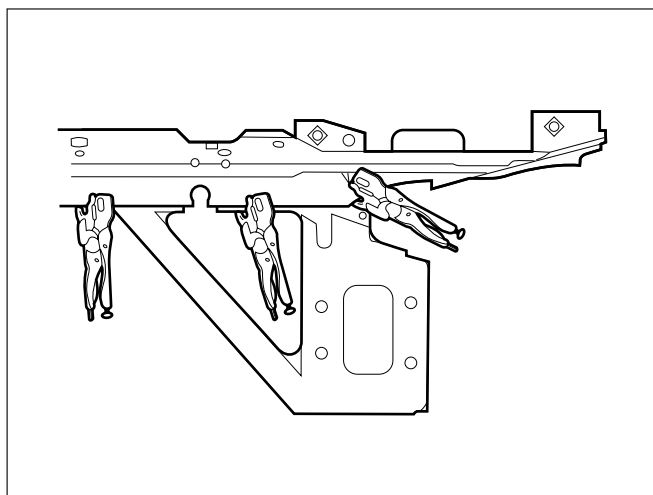


Fig. 5

**NOTĂ:** Aveți grijă ca cele două părți ale panoului față sunt aliniate una cu cealaltă.

## 7. Se măsoară diagonală compartimentului față.

- Se măsoară diagonală compartimentului față cu un șubler de trasaj sau cu o riglă convexă, ca în figură, pentru a-i verifica înclinarea sau ondularea.
- Se montează aripa temporară, farurile și capota, apoi se verifică spații și diferențele de nivel.

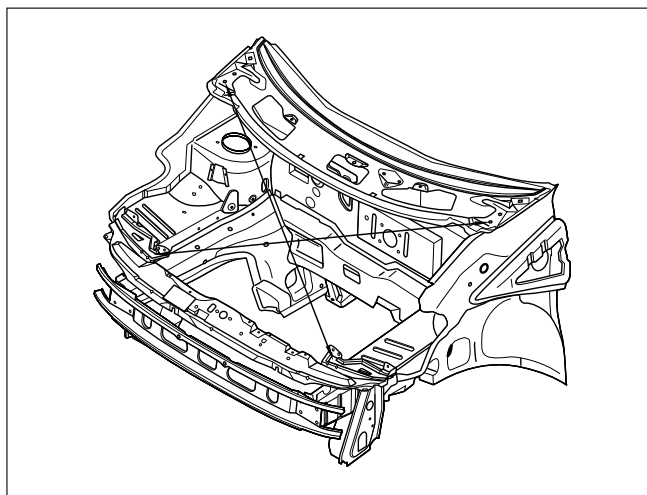


Fig. 6

## 8. Se efectuează sudarea propriu-zisă.

- Se sudează în puncte panoul față ca în figură.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni afecțiunile la ochi, se poartă mască sau ochelari de protecție de câte ori se polizează, se taie, sau se șlefuieste.

- Se efectuează mai întâi o sudură de probă, și se verifică calitatea sudurii.
- Se crește numărul de puncte cu 20% pentru zonele în care se sudează în puncte.

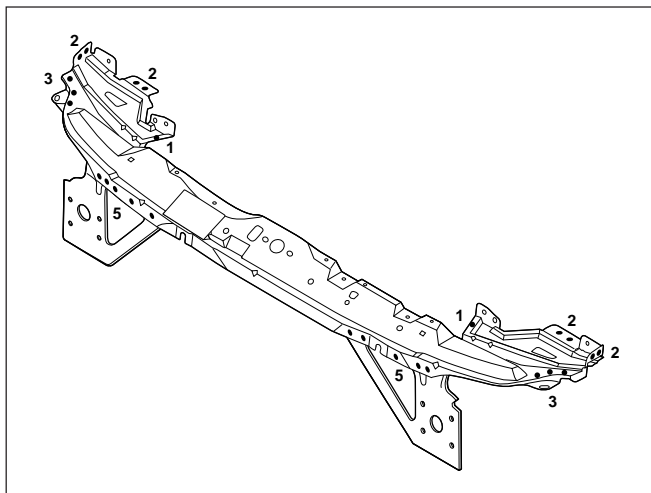


Fig. 7

## 9. Finisarea zonelor sudate.

- Se folosește un ciocan și o prismă de tinichigerie pentru a îndrepta marginile contraaripii și lonjeronului față pentru o aliniere mai exactă cu suprafața panoului față.

## 10. Se aplică autovopantul (antifon).

- Se antifonează zonele avariate ale contraaripii și lonjeronului față dacă e cazul.

## 11. Se vopsește.

**ATENȚIE**

- Se ventilează la pulverizarea vopselei. Majoritatea vopselurilor conțin substanțe care sunt dăunătoare dacă sunt inhalate sau înghițite. Citiți eticheta vopselei înainte de a-i deschide cutia.
- Evitați contactul cu pielea. Când se vopsește, a se purta echipament de protecție corespunzător pentru respirație, mâini și ochi.
- Vopseaua este inflamabilă. A se depozita într-un loc sigur, departe de arcuri electrice, flăcări sau țigări.

## 12. Se montează piesele conexe.

- Motorul, radiatorul și piesele conexe.
- Condensorul și piesele conexe.
- Farurile și aripile.
- Capota motor și parașocul.
- Celelalte.
- Se instalează în ordinea inversă demontării.

**NOTĂ:** După instalarea tuturor pieselor conexe, se aplică vaselină pe piesele mobile și se umple lichidul de răcire, lichidul de frână, gazul de aer condiționat și altele.

## 13. Se verifică și se reglează

- Se verifică diferențele de nivel și poziționare.
- Se verifică modul de închidere și deschidere ale capotei.
- Se reglează direcția farurilor.
- Se verifică întreaga funcționare.
- Se verifică scurgerile de benzină, ulei și alte lichide.

**NOTĂ:** Pentru o verificare corespunzătoare se folosește formularul specific.

## 2. CONTRAARIPĂ FAȚĂ

### 2-1. DESCRIERE GENERALĂ

Contraaripa față este construită ca un singur corp cu suportul amortizorului. De aceea, înlocuirea ei afectează alinierea roții față. Când se montează, fie se folosește o ramă fie sunt urmărite pentru poziționare dimensiunile de pe diagrama de reparație a caroseriei. Trebuie sudată cu atenție.

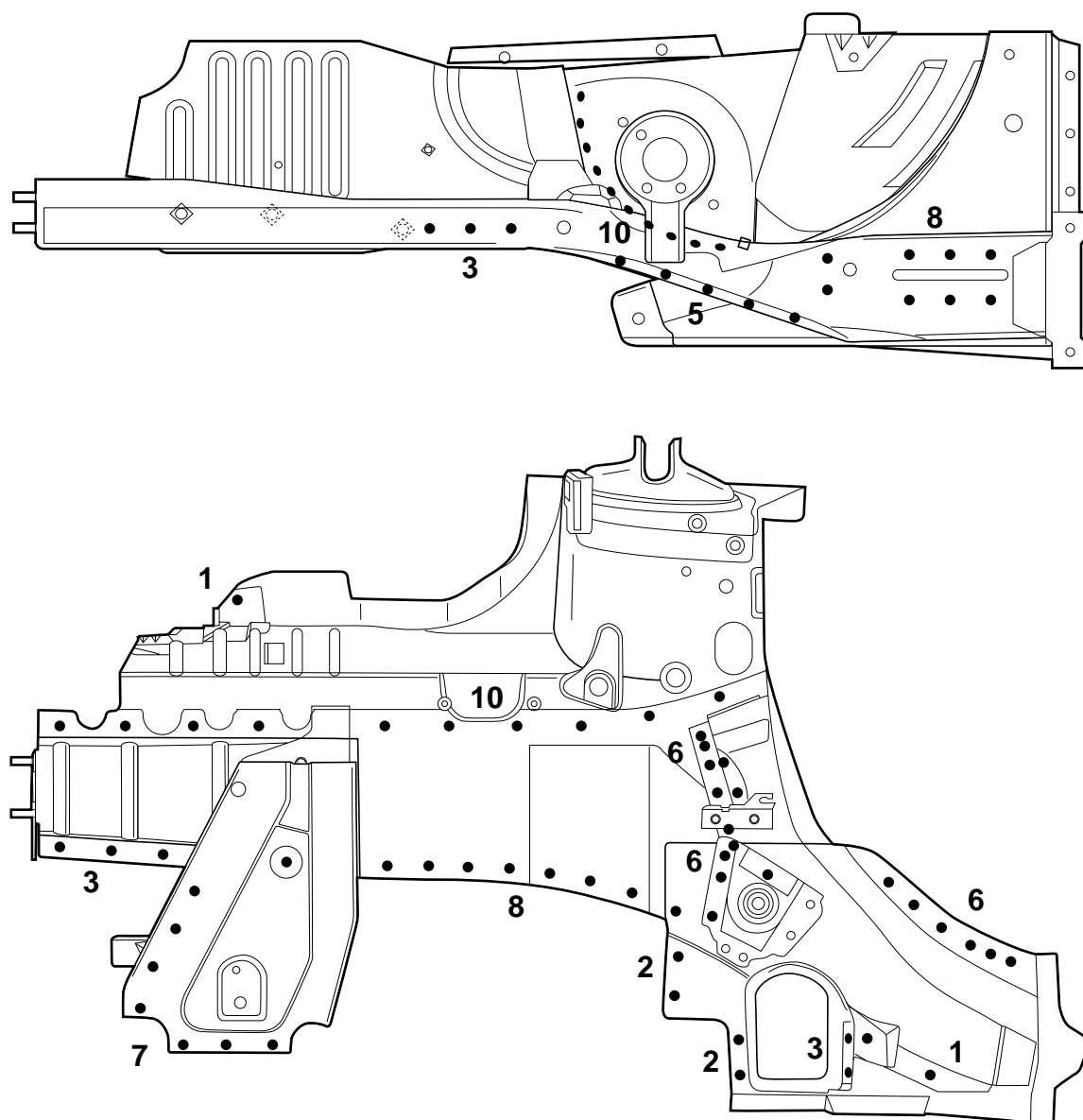


Fig. 8 Ansamblul sudat al contraaripii față

## 2-2. PROCEDURĂ DE REPARAȚIE

### 1. Se scot piesele conexe.

- Piesele ce trebuie scoase la demontarea panoului față.
- Piesele de pe zona inferioară a tablierului, de pe partea locului de lângă șofer, care sunt inflamabile.
- Tabloul de bord, cablajele, piesele conexe și altele.

### 2. Se trage și se îndreaptă grosier zona avariată, aproximativ la forma originală.

- Se fixează mașina în cadrul de îndreptare prin strângerea clemelor de sub caroserie în punctele orizontale de sudură.
- Înainte de tăierea bucaților stricate, acestea se vor trage astfel încât să aibă forma originală.
- Nu se trage mai mult decât este necesar.
- Se trag și se îndreaptă zonele avariate ale contraaripii spate și ale zonei inferioare tablier, stâlpului față și alte piese.

**NOTĂ:** Se verifică starea ușilor și a balamalelor.

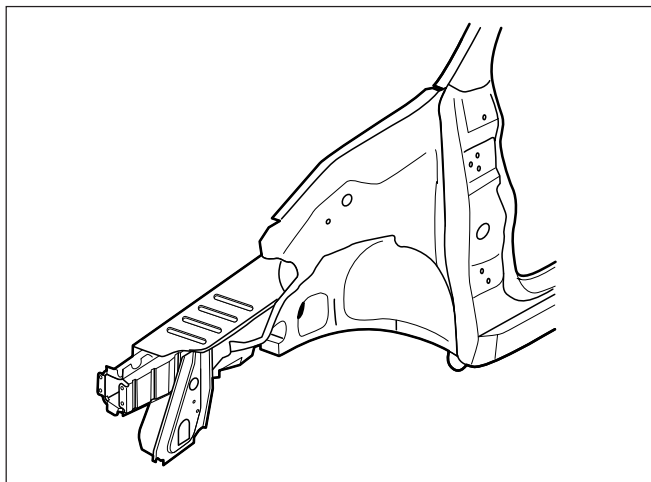


Fig. 9

### 3. Se demontează ranforsajul exterior al contraaripii.

- Se centrează punctatorul în jurul amprentelor punctelor de sudură.
- Se folosește scula de tăiere specială pentru a executa găurile pe punctele de sudură din ranforsajul contraaripii.
- Se desfac zonele de sudură MIG cu un polizor.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni afecțiunile la ochi, se poartă mască sau ochelari de protecție de câte ori se polizează, se taie, sau se șlefuieste.

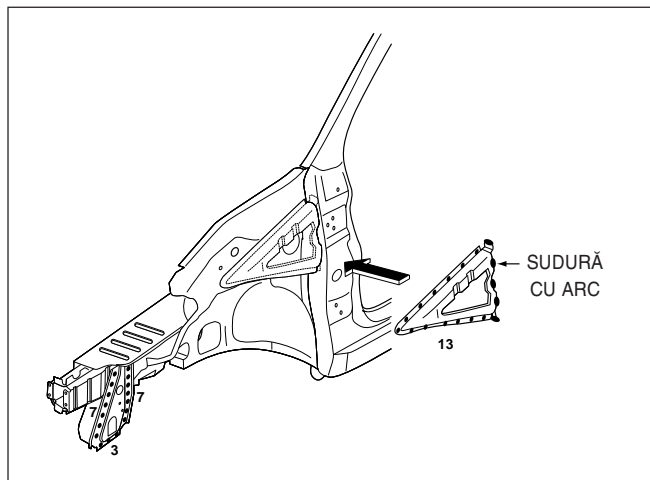


Fig. 10

- Folosind un fierestrău de metale, se ajustează marginea de sudat de la stâlpul față și contraaripă.

### 4. Se îndepărtează antifonul și substanța anticorozivă.

- Se încălesc antifonul și substanța anticorozivă din zonele ce se vor suda ale contraaripii și lonjeronului cu un arzător cu benzină și se îndepărtează cu ajutorul unei spatule de oțel.

### 5. Se taie și se șlefuieste contraaripa față.

- Se centrează punctatorul în jurul amprentelor punctelor de sudură de pe lonjeron și contraaripă.
- Se folosește scula de tăiere specială pentru a executa găurile pe punctele de sudură în centrul zonelor punctate.
- Se taie contraaripa cu o sculă de tăiere cu aer, lăsând marginile de sudat intacte.
- Se subțiază și se finisează bavurile de pe punctele de sudură cu un polizor.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni afecțiunile la ochi, se poartă mască sau ochelari de protecție de câte ori se polizează, se taie, sau se șlefuieste.



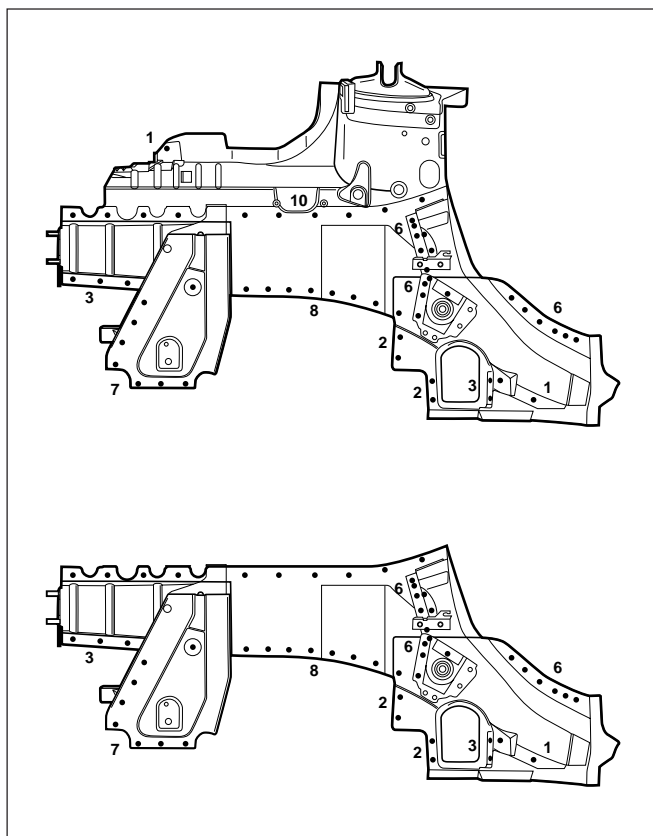


Fig. 11

**NOTĂ:**

- Dacă a fost avariată doar partea din față, se decupează zona avariată din contraaripă, se ajustează noul panou pentru a se potrivi în partea rămasă, apoi se sudează ambele capete interioare.

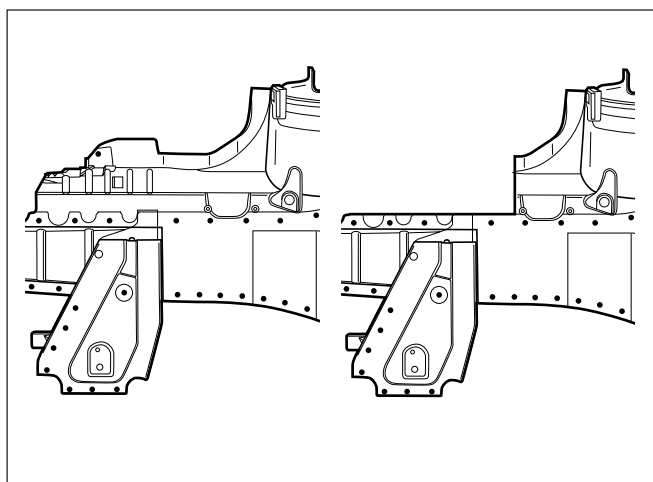


Fig. 12

6. Se umplu piesele conexe avariate.
  - Se umplu găurile datorate sudurii.
  - Se folosește un ciocan și un șteclu pentru a îndrepta zonele avariate de pe lonjeronul față, contraaripă și alte piese.
  - Se îndreaptă suprafețele sudate cu un ciocan și un șteclu.

7. Se pregătește panoul cel nou al contraaripii.
  - Se polizează ambele margini din față ale secțiunilor sudate, contraaripa și lonjeronul față cu un polizor pentru a îndepărta vopseaua până se vede placa metalică.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni afecțiunile la ochi sau arsurile, se poartă îmbrăcăminte, mănuși și papuci de protecție.

- Se strânge lonjeronul față cu clești și menghină.
- Se strânge panoul față cu clești.

**NOTĂ:** Se recomandă folosirea unei menghine mobile.

- Se sudează părțile care au fost strânse temporar.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni afecțiunile la ochi sau arsurile, se poartă îmbrăcăminte, mănuși și papuci de protecție.

8. Se măsoară compartimentul față pe diagonală.
  - Se măsoară compartimentul față pe diagonală cu un șubler de trasare sau riglă convexă pentru a-i verifica undulările sau îndoirile.
  - Se assemblează temporar aripa și capota, apoi se verifică golurile și diferențele de nivel.

9. Se efectuează sudura principală.
  - Se sudează pe cât este posibil având încă montată menghina mobilă.
  - Se efectuează mai întâi o sudură de probă și i se verifică starea.
  - Se efectuează sudura.

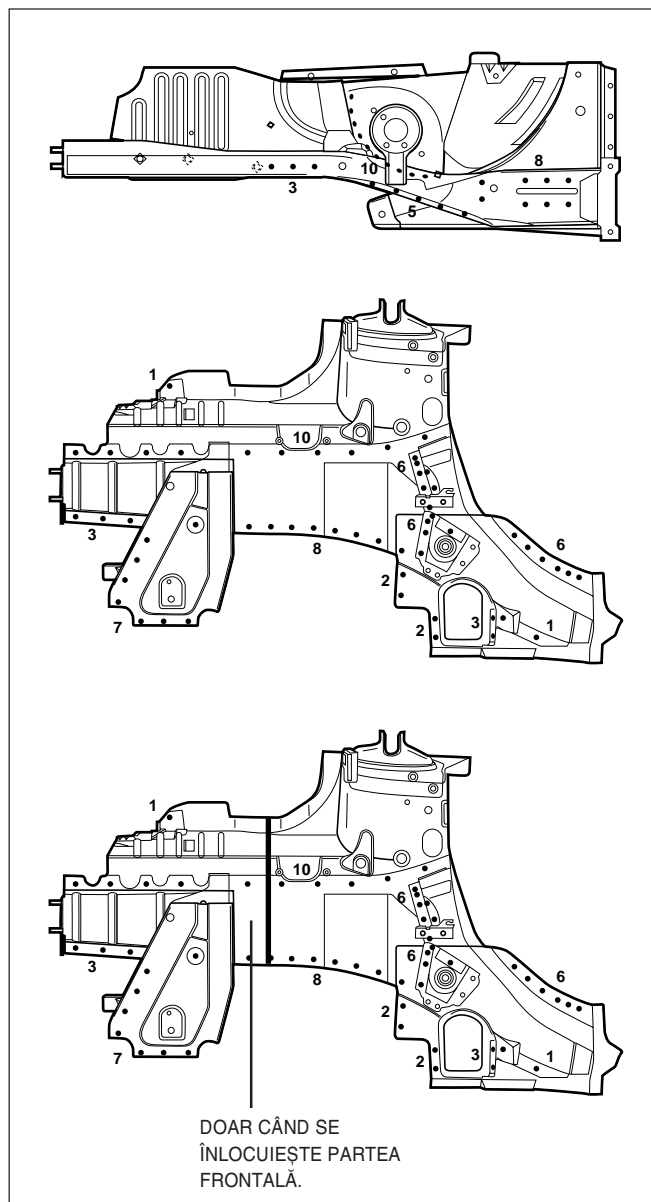


Fig. 13

**ATENȚIE:** Pentru a preveni afecțiunile la ochi sau arsurile, se poartă îmbrăcăminte, mănuși și papuci de protecție.

- Se crește numărul de puncte astfel încât să acopere 20% din suprafața ce urmează a fi sudată.

#### 10. Se aplică banda izolantă.

- Se aplică bandă izolantă pe balama și pe zona de potrivire a ranforsajului contraaripii, după cum este prezentat.

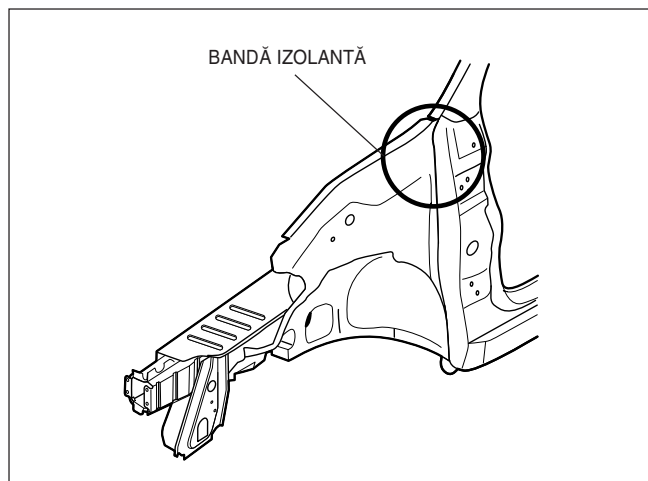


Fig. 14

#### 11. Se sudează ranforsajul exterior al contraaripii.

- Se sudează brațul așa cum este prezentat.
- În zonele balamalelor ușii se fac suduri MIG sau în gaz.

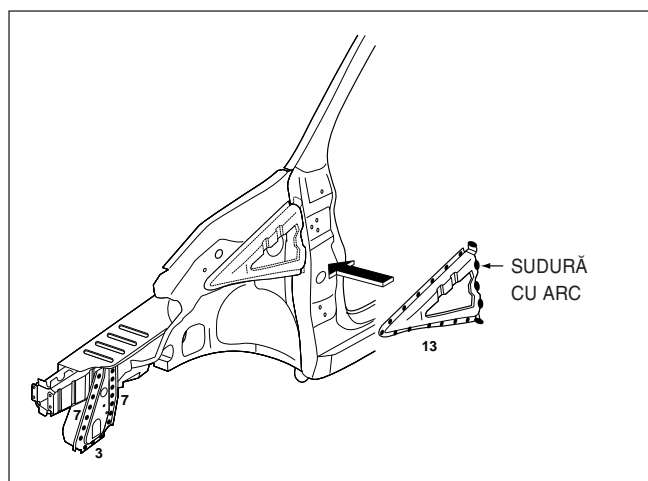


Fig. 15

#### 12. Se finisează zonele sudate.

- Se folosește un ciocan și un șteclu pentru a nivela contraripa și muchiile lonjeronului față astfel încât să se potrivească bine cu suprafața contraaripii față.

#### 13. Se aplică izolanul.

- Se aplică izolanul pe suprafețele corespunzătoare și cele conexe.

## 14. Se aplică antifonul.

- Se antifonează partea interioară a contraaripilor față, spate și lonjeronul.

## 15. Se aplică vopseaua.

**ATENȚIE**

- Se ventilează la pulverizarea vopselei. Majoritatea vopselurilor conțin substanțe care sunt dăunătoare dacă sunt inspirate sau înghițite. Citiți eticheta înainte de a deschide cutia de vopsea.
- Se evită contactul cu pielea. La vopsire se poartă mască pentru respirație, mănuși, ochelari de protecție și haine corespunzătoare.
- Vopseaua este inflamabilă. Se depozitează într-un loc sigur, și se ține ferită de scânteii, flăcări sau țigarete.

## 17. Se montează piesele conexe.

- Cablajele, tabloul de bord și piesele conexe.
- Piesele din compartimentul pasagerilor.
- Piesele care se montează o dată cu panoul față.
- Altele.
- Se montează în ordinea inversă a demontării.

**NOTĂ:** După montarea pieselor conexe, se șterge lubrifianul de pe piesele mobile și se reumple lichidul de răcire, lichidul de frână, gazul de la aerul condiționat și altele.

## 18. Verificări și reglaje

- Se măsoară alinierea roților din față.
- Se verifică jocurile și denivelările.
- Se verifică funcționarea corectă a încuietorelor.
- Se reglează farurile.
- Se face verificarea funcționării globale.
- Se verifică scurgeri de gaz, ulei și lichid.

**NOTĂ:** Pentru verificare se folosește grila corespunzătoare operațiunii.

### 3. LONJERON FAȚĂ

#### 3-1. DESCRIERE GENERALĂ

Lonjeronul față este alipit contraaripii și panoului față, el reprezentând suportul pentru suspensia față, motor, transmisie și altele. Astfel, înlocuirea lui afectează alinierea roților față și asigură menținerea rigidității secțiunii față. Când se assemblează, fie se folosește un profil ajutător sau se urmăresc pentru poziționare, dimensiunile de pe schița pentru reparația caroseriei. Trebuie sudat cu atenție.

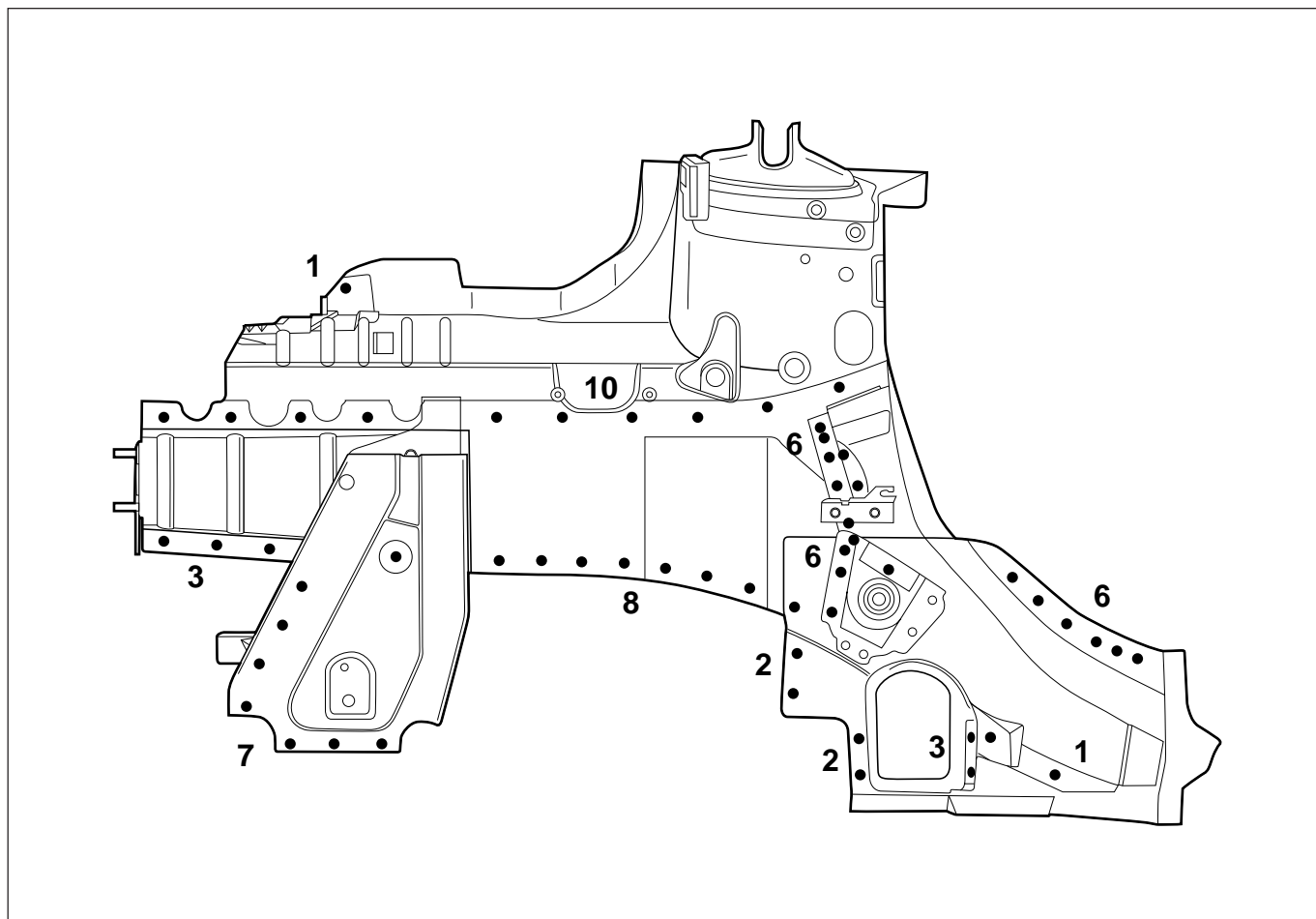


Fig. 16 Ansamblul sudat lonjeron față

### 3-2. PROCEDEE DE REPARAȚIE

#### 1. Se demontează piesele conexe.

- Piesele ce trebuie demontate la dezasamblarea panoului și contraaripii față.
- Piesele tablierului de pe partea de lângă șofer, mai ales cele inflamabile.
- Tabloul de bord, cablaje și piesele auxiliare.

**NOTĂ:** Se demontează în funcție de partea avariată.

#### 2. Se trage și se împinge cu putere zona avariată aproximativ până la forma originală.

- Se prinde mașina în cadrul de întindere prin strângerea clemelor sub caroserie în punctele de sudură orizontale.
- Înainte de tăierea bucăților avariate, se vor trage astfel încât să ajungă la forma originală.
- Tăierea lonjeronului față în zona defectă înainte de întinderea ei, face dificilă repararea pieselor conexe.
- Nu se trage mai mult decât este nevoie.

**NOTĂ:** Se verifică starea ușilor și balamalelor.

#### 3. Se șlefuieste grundul și izolația.

- Se încălzește grundul și izolația în zonele piese avariate ce vor fi sudate, cu o flacără de gaz și se șlefuieste grundul și izolația cu o spatulă de oțel.

**ATENȚIE:** Trebuie lucrat cu grijă, pentru ca la încălzire să nu se ardă reperele din habitacul.

#### 4. Se taie și se extrage lonjeronul față.

**NOTĂ:** Nu este necesar să se separe contraaripa față de lonjeron, dacă și contraaripa va trebui înlocuită.

- Se punctează în jurul punctelor de sudură de pe contraaripă și celelalte piese.
- Se folosește o bormașină specială pentru a perfora sudurile în centrul zonelor punctate.
- Se taie lonjeronul față cu scula specială de tăiere cu aer, lăsând marginile de sudat intacte.

- Se nivelează și se finisează bavurile de pe punctele de sudură cu un polizor cu disc.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni afecțiunile la ochi sau arsurile, se poartă îmbrăcăminte, mănuși și papuci de protecție.

#### 5. Se remodelează piesele avariate.

- Se sudează în toate locurile perforate.

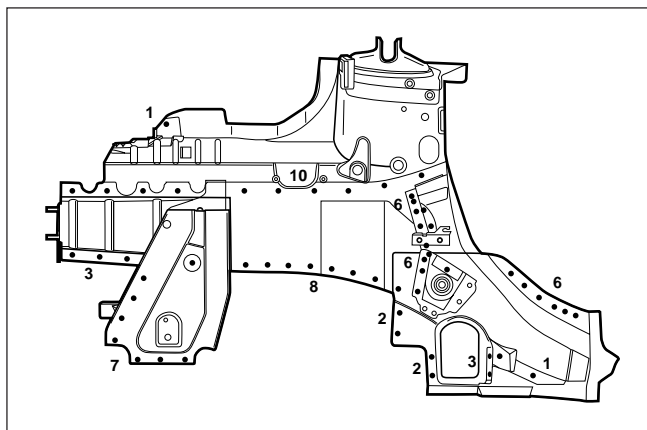


Fig. 17

**ATENȚIE:** Pentru a preveni afecțiunile la ochi sau arsurile, se poartă îmbrăcăminte, mănuși și papuci de protecție.

- Se remodelează contraaripa și piesele conexe și se nivelează marginile de sudat cu un ciocan și șteclu.

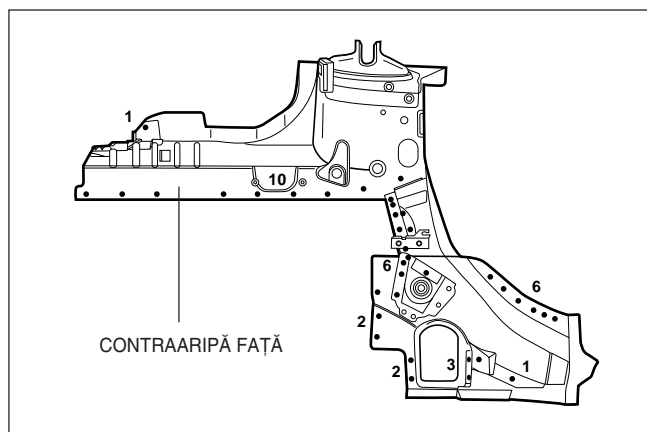


Fig. 18

6. Se taie lonjeronul nou aliniindu-l cu restul șasiului, apoi se aranjează contraaripa și panoul față.

- Se taie lonjeronul nou cu un fierestrău de mână și se va suda cap la cap.
- Se șlefuiesc ambele părți ale porțiunii sudate ale lonjeronului și contraaripii cu un polizor cu disc pentru a îndepărta vopseaua, până se ajunge la metal.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni afecțiunile la ochi sau arsurile, se poartă îmbrăcăminte, mănuși și papuci de protecție.

- Se strânge lonjeronul cel nou de restul pieselor cu clește și menghină.
- Se pune un cric sub capătul lonjeronului față și se sprijină, și se măsoară cotele pentru o poziționare corectă.
- Se poziționează și se prinde la locul lui panoul față cu menghină.

**NOTĂ:** Se recomandă folosirea șabloanelor pentru o poziționare corectă și să se verifice că atât lonjeronul față cât și contraaripa sunt paralele.

- Se sudează superficial părțile prinse pentru montare temporară.

7. Se efectuează sudura propriu-zisă.

- Se sudează cât de mult se poate având șabloanele încă montate.
- Se sudează în gaz sau MIG cu grijă în punctele de prindere ale lonjeronului față.
- Se sudează în puncte contraaripa cu marginile îndoit ale lonjeronului față și panoul față.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni afecțiunile la ochi sau arsurile, se poartă îmbrăcăminte, mănuși și papuci de protecție.

- Se efectuează mai întâi sudură de test, și se verifică starea sudurii.
- Se crește numărul de puncte de sudură cu 20% în zonele unde se sudează în puncte.
- Se nivelează locurile sudate ale lonjeronului din zona de îmbinare cu un polizor cu disc.
- Se confecționează piesa de întărire conform cu forma zonelor de îmbinare ale lonjeronului și se sudează pe lonjeron în punctele de îmbinare ale lonjeronului, cu sudură MIG.

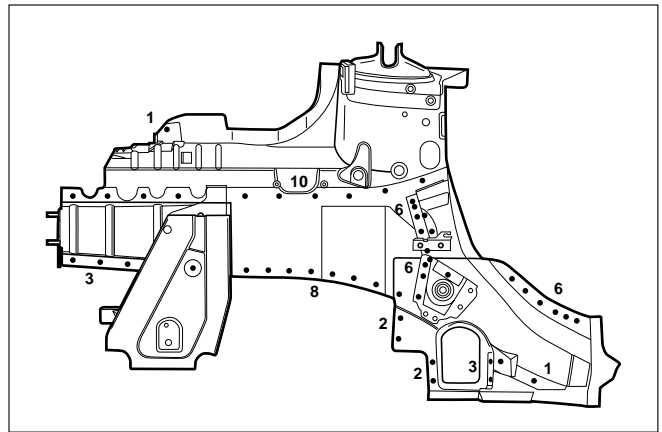


Fig. 19

8. Se finisează zonele sudate.

- Se șlefuiesc zonele sudate în gaz sau MIG cu un polizor cu disc.
- Se folosește ciocan și vert pentru a nivela marginile contraaripii și lonjeronului astfel încât să se potrivească.

9. Se aplică izolanul.

- Se aplică izolanul pe zonele îmbinate ale părții de jos ale tablierului cu podeaua.

10. Se aplică antifonul.

- Se antifonează îmbinările și zonele suprapuse de pe suprafața planșeului față, lonjeronului.

11. Se aplică vopseaua

**ATENȚIE:**

- La vopsire se ventilează încăperea. Cele mai multe vopsele conțin substanțe nocive dacă sunt inhalate sau înghițite.  
Citiți instrucțiunile de folosire ale vopselei.
- Evitați contactul cu pielea. Folosiți echipament corespunzător de protecție.
- Vopseaua este inflamabilă. Se depozitează în locuri sigure, ferite de scântei, foc sau țigări aprinse.

**12. Se montează piesele conexe.**

- Se curăță compartimentul pasageri.
- Cabluri electrice și piese conexe.
- Piese din compartimentul pasageri.
- Componente caroserie.
- Motorul, radiatorul și celelalte componente.
- Componente aer condiționat.
- Faruri și aripi.
- Capotă și bară protecție față.
- Altele.
- Se montează în ordine inversă ca la demontare.

**NOTĂ:** După montarea componentelor se gresează toate piesele aflate în mișcare, se înlocuiește lichidul de răcire, lichidul de frână, gazul instalației aer condiționat, etc.

**14. Se verifică și se reglează**

- Se verifică jocurile și diferențele de nivel.
- Verificați închiderea și deschiderea capotei.
- Reglați poziția farurilor.
- Verificați funcționarea.
- Verificați eventualele scurgeri de benzină, lichid răcire sau gaze evacuare.
- Verificați eventualele scurgeri de apă în habitaculul pasagerilor.

## 4. SUPORT BRAȚ INFERIOR

### 4-1. DESCRIERE GENERALĂ

Suportul braț inferior face legătura dintre lonjeroane și tranșă centrală tablier. Formează baza suspensiei față și menține rigiditatea componentelor față. Trebuie să se acorde atenție specială poziționării și dimensiunilor îmbinărilor sudate. Se sudează cu atenție.

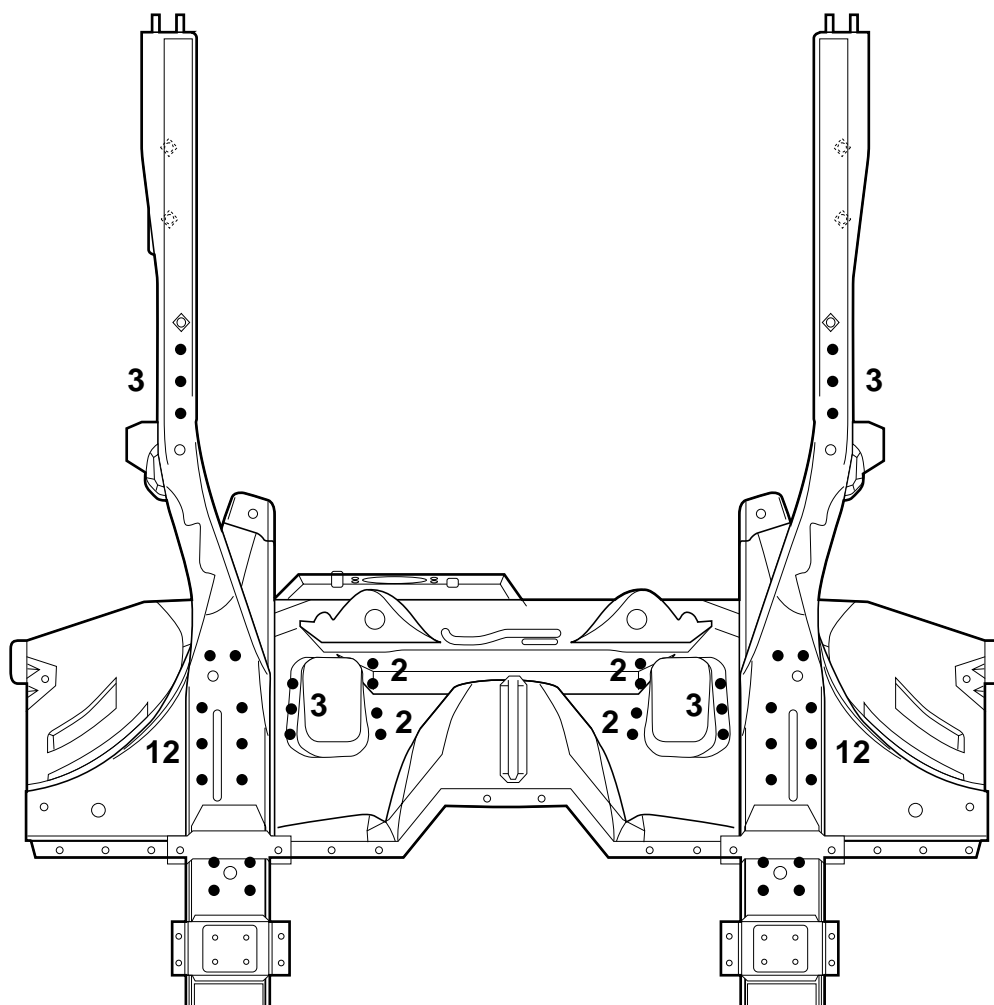


Fig. 20 Ansamblu suduri suport braț inferior



## 4-2. PROCEDEE DE REPARAȚIE

### 1. Se verifică zonele avariate.

- Se verifică cu atenție componentele avariate.
- Suportul braț inferior este supus impactului, împreună cu lonjeroanele.

Un impact general necesită schimbarea acestor componente.

### 2. Se demontează piesele conexe.

- Scaune față.
- Finiții și carpete.
- Cabluri electrice și celelalte.
- Componentele ce trebuie demontate atunci când se demontează lonjeroanele.

### 3. Se extrage și se îndreaptă zona avariată, aproximativ la forma inițială.

**NOTĂ:** Se folosește material termoizolant pentru protejarea suprafețelor acoperite cu vopsea, scaune, carpete sau altele.

- Înainte de a tăia zonele avariate, se trage de zona avariată cu o masă de întindere și se corectează forma componentelor traversei față planșeu și panoului față planșeu.
- Nu se trage mai mult decât este necesar.
- Se verifică jocurile și diferențele de nivel ale ușilor față.
- Se fixează caroseria pe stand, în cele patru puncte destinate acestui scop.

### 4. Se curăță chitul, antifonul și izolația interioară.

- Se încălzește chitul și antifonul din zona sudată a lonjeronului, traversei planșeu față și panoului planșeu față, cu o lampă cu gaz și se cojește cu o spatulă de oțel.
- Se cojește izolația interioară din zona planșeului față.

**ATENȚIE:** Când încălziți, aveți grijă să nu ardeți componentele interioare ale compartimentului pasageri.

### 5. Se taie și se extrage suportul braț inferior.

- Se punctează în jurul punctelor de sudură ale suportului braț inferior.
- Se folosește un dispozitiv special pentru curățarea suprafeței punctelor de sudură din zona punctată.

**NOTĂ:** Când se curăță punctele, aveți grijă să nu găuriți traversa față planșeu sau celelalte componente.

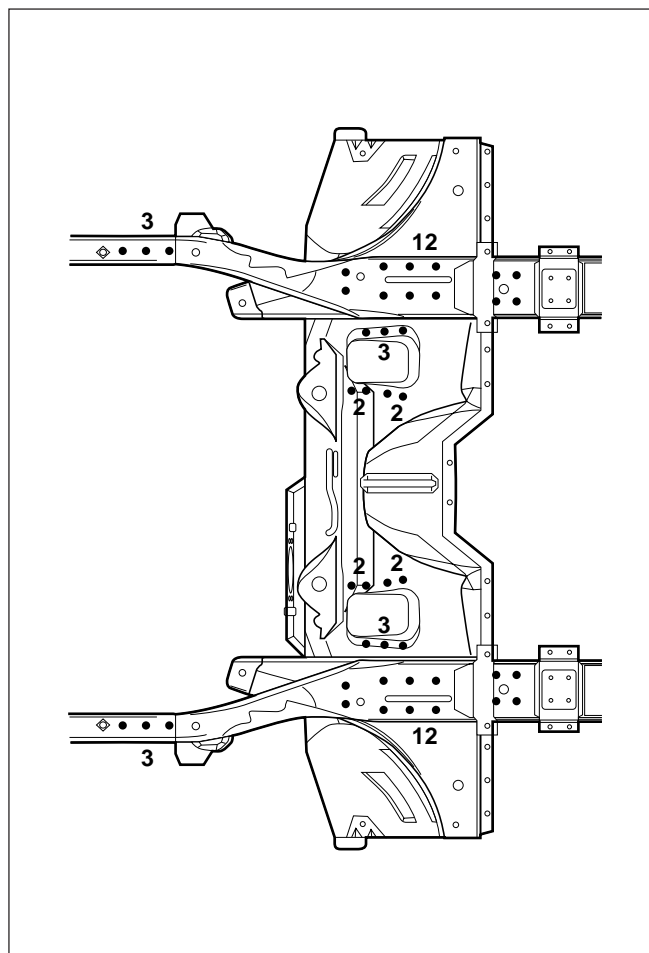


Fig. 21

- Cu ajutorul unui fierăstrău cu aer, se taie și se extrage suportul braț inferior, lăsând intactă bordura de sudură.
- Se finisează și nivelează suprafața de sudură cu un disc abraziv.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea atunci când tăiați, șlefuiți sau sudați, folosiți echipament de protecție.

## 6. Se nivelează zonele avariate.

- Se nivelează traversa planșeu față și celelalte componente cu ajutorul unui ciocan și a unei nicovale de tinichigerie.
- Se nivelează și bordura de sudură.
- Toate găurile rămase vor fi umplute cu sudură.

## 7. Se poziționează noul suport braț inferior.

- Se poziționează noul suport braț inferior, se marchează punctele de sudură.
- Se crește numărul de puncte cu 20%.
- Se găuresc punctele marcate cu un spiral de 5 mm.
- Se polizează ambele părți ale secțiunii sudate, cu un disc abraziv, pentru a îndepărta vopseaua.

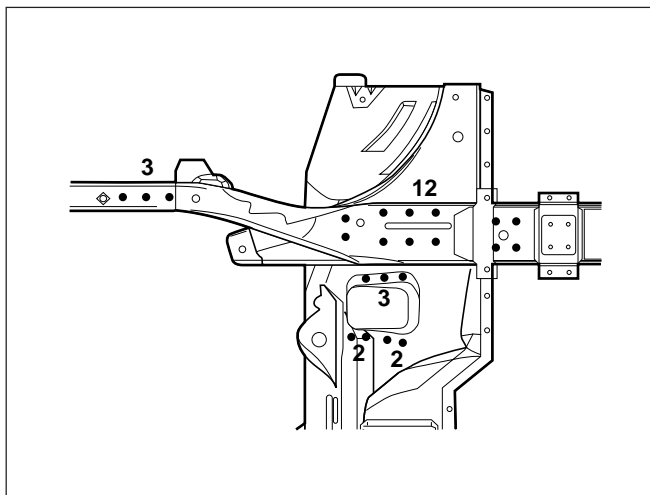


Fig. 22

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea atunci când tăiați, șlefuiți sau sudați, folosiți echipament de protecție.

- Se poziționează noul suport braț inferior cu ajutorul menghinelor mobile.
- Se verifică jocurile și se nivelează bordurile cu un ciocan și o nicovală de tinichigerie.

## 8. Se efectuează sudura propriu-zisă.

- Se sudează în MIG găurile suportului braț inferior.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea atunci când tăiați, șlefuiți sau sudați, folosiți echipament de protecție.

## 9. Se finisează suprafața sudată.

- Se finisează suprafața sudată cu un disc abraziv.

## 10. Se aplică chitul.

- Se aplică chitul în zonele de îmbinare din interiorul suprafeței compartimentului pasageri.

## 11. Se aplică antifonul.

- Se antifonează suprafața planșeului față, traversa planșeu față, suportului braț inferior, etc.

## 12. Se pulverizează vopseaua.

**ATENȚIE**

- Se ventilează la pulverizarea vopselei. Majoritatea vopselurilor conțin substanțe care sunt dăunătoare dacă sunt inhalate sau înghițite. Citiți eticheta vopselei înainte de a-i deschide cutia.
- Evitați contactul cu pielea. Când se vopsește, a se purta echipament de protecție corespunzător pentru respirație, mâini și ochi.
- Vopseaua este inflamabilă. A se depozita într-un loc sigur, departe de arcuri electrice, flăcări sau țigări.

## 13. Se aplică izolația interioară.

- Se curăță compartimentul pasageri.
- Se aplică izolația interioară pe suprafața planșeului.

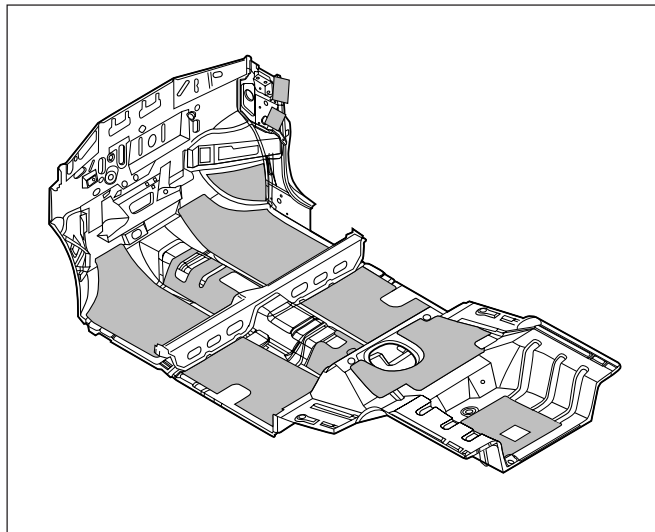


Fig. 23

## 14. Se montează piesele conexe.

- Se curăță compartimentul pasageri.
- Cabluri electrice și piese conexe.
- Componente compartiment pasageri.
- Componente caroserie.
- Componente compartiment față.
- Capotă și bară protecție.
- Alte componente.
- Se montează în ordine inversă față de cum au fost demontate.

**NOTĂ:** După montare piesele în mișcare se vor gresa, se va înlocui lichidul de răcire, lichidul de frână, etc.

## 15. Se verifică și se reglează

- Se măsoară alinierea roților față.
- Se verifică jocurile și diferențele de nivel.
- Se verifică închiderea și deschiderea capotei.
- Se verifică funcționarea.
- Se verifică eventualele scurgeri de gaz, ulei sau lichid.
- Se verifică eventualele scurgeri de apă în compartimentul pasageri.

## 5. STÂLP FAȚĂ

### 5-1. DESCRIERE GENERALĂ

Stâlpul față este parte din panoul lateral exterior. El face legătura dintre plafon, parbriz, ușă și planșeu și asigură rigiditatea laterală a cabinei. Poziția stâlpului față determină poziția parbrizului și a ușii față. Stâlpul față se montează temporar pentru a alinia aripa, ușa și parbrizul și pentru a verifica jocurile și diferențele de nivel.

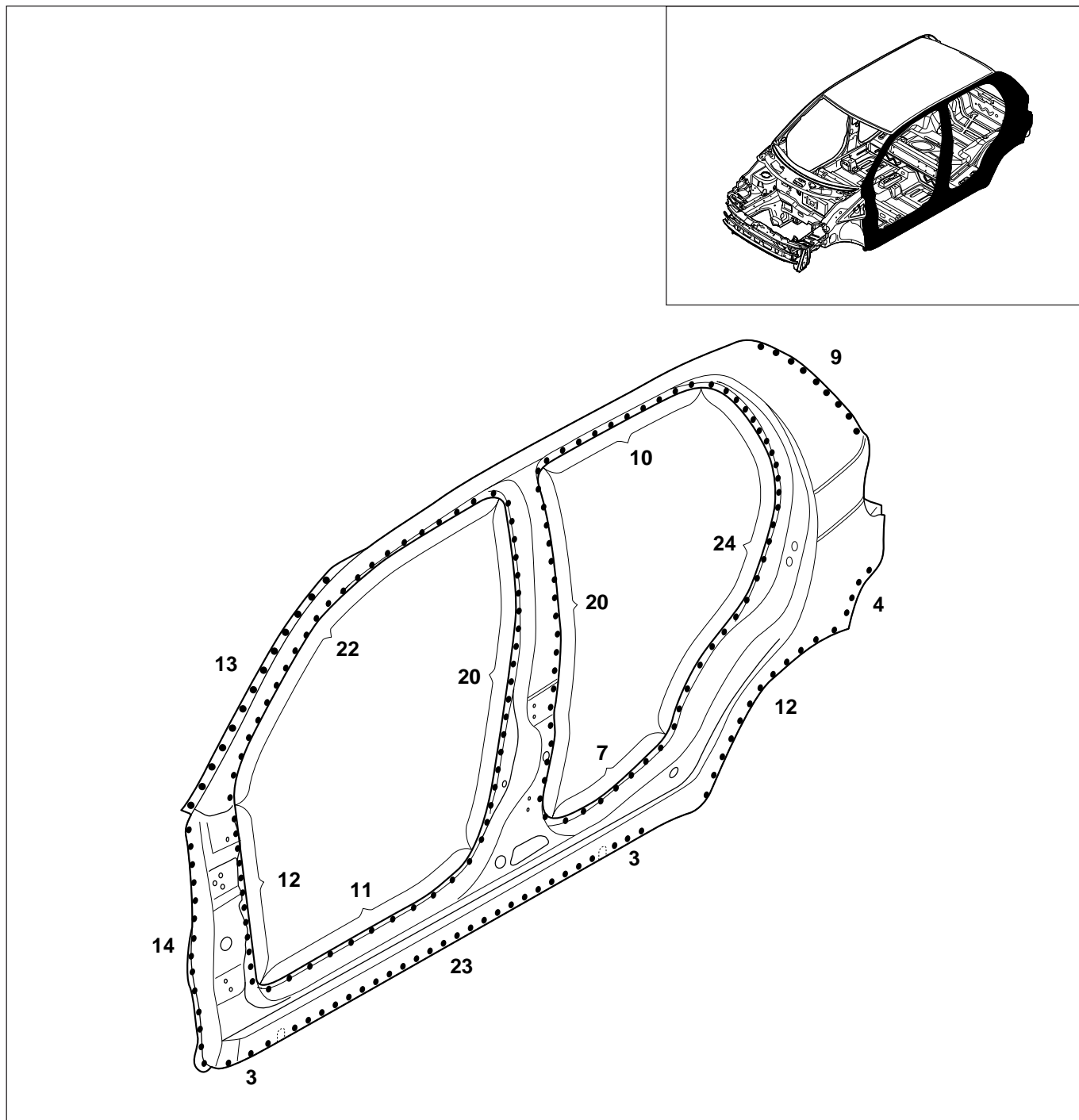


Fig. 24 Ansamblu suduri stâlp față

## 5-2. PROCEDEE DE REPARAȚIE

1. Se demontează piesele conexe.
  - Capota și bara de protecție.
  - Ușa, aripa.
  - Parbriz.
  - Chedere și finii stâlp.
  - Cabluri și instrumente bord.
  - Carpeta și celelalte.
2. Se extrage și se îndreaptă suprafața avariată.
  - Înainte de extragere se verifică toate zonele avariate ale plafonului și contraaripii.
  - Se folosește masa de întindere pentru a trage zona avariată și a repara zona avariată a stâlpului față.

**NOTĂ:** Se trage până când stâlpul este aliniat cu suprafața parbrizului și nu se trage mai mult decât este necesar.

3. Se demontează ranforsajul contraaripii.
  - Se centrază punctatorul în jurul punctelor de sudură.
  - Se folosește un dispozitiv special pentru a curăța punctele de sudură a brașului contraaripă.
  - Se demontează suprafața sudată în MIG cu un disc abraziv.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea atunci când tăiați, șlefuiți sau sudați, folosiți echipament de protecție.

- Se folosește un fierăstrău pentru a tăia bordura sudată a stâlpului față și contraaripă.

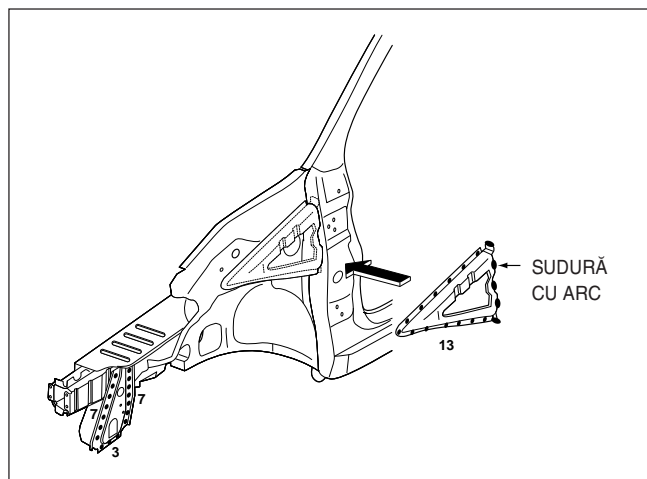


Fig. 25

4. Se cojește chitul și antifonul.
  - Se încălzește chitul și antifonul din suprafața sudată a contraaripii și lonjeronului cu o lampă cu gaz și se cojește cu o spatulă de oțel.
5. Se taie și se extrage stâlpul față.
  - Se taie stâlpul față de-a lungul liniei îngroșate ca în figură.

**NOTĂ:** Aveți grijă să nu tăiați secțiunea interioară.

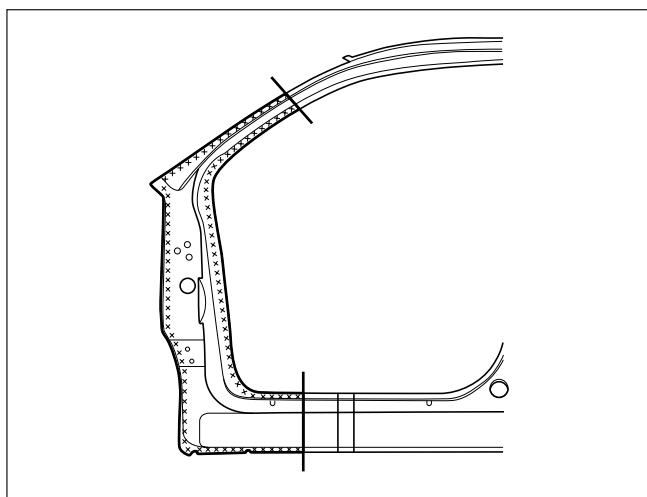


Fig. 26

- Se centrează punctatorul în jurul punctelor de sudură ale stâlpului interior față, ranforsaj stâlp față, contraaripă și panou lateral planșeu.
- Folosind un dispozitiv special se curăță punctele de sudură ale stâlpului față.

**NOTĂ:** Atunci când curățați găurile aveți grijă să nu găuriți stâlpul interior, ranforsajul stâlpului și planșeul lateral față.

- Cu un fierăstrău cu aer, se taie bordura rămasă pe caroserie lăsând bordura de sudură.
- Se nivelează și se finisează cu un ciocan și o nicovală de tinichigerie și cu un disc abraziv punctele de sudură.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea atunci când tăiați, șlefuiți sau sudați, folosiți echipament de protecție.

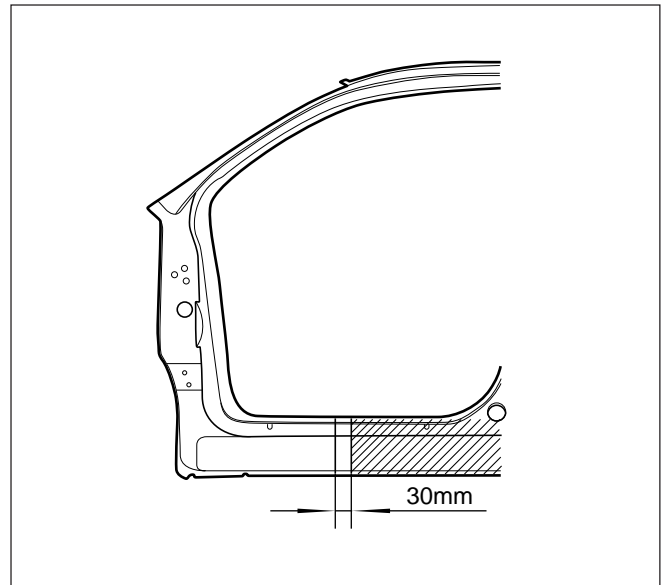


Fig. 27

#### 6. Se nivelează zona avariată.

- Toate găurile rămase vor fi umplute cu sudură.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea atunci când tăiați, șlefuiți sau sudați, folosiți echipament de protecție.

- Se folosește un ciocan și o nicovală de tinichigerie pentru a îndrepta zonele avariate ale panoului interior rămas și bordurii de sudură.

#### 7. Se poziționează un nou stâlp.

- Se aliniază noua parte cu secțiunea de sus, și se taie cu un fierăstrău.
- Se taie partea laterală a planșeului astfel încât să se suprapună aprox. 30 mm pe suprafața laterală a planșeului.
- Cu un disc abraziv se șlefuiesc ambele părți ale secțiunii sudate pentru a îndepărta vopseaua.
- Se poziționează noul panou cu ajutorul menghinelor mobile.
- Se sudează părțile prinse pentru o instalare temporară.

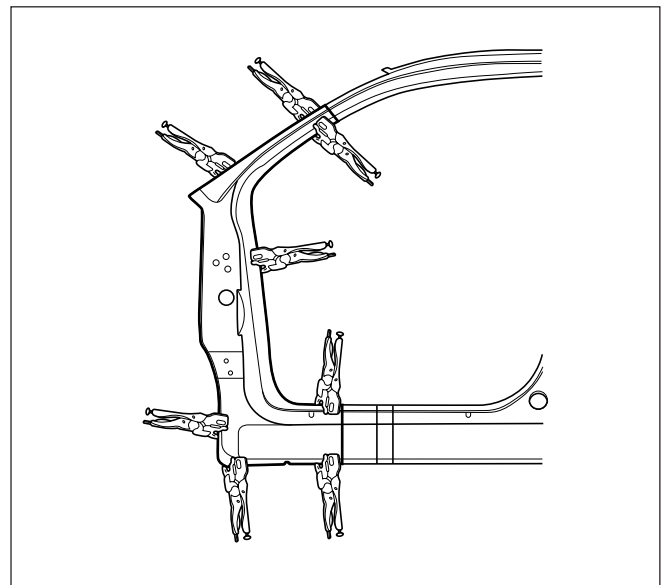


Fig. 28

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea atunci când tăiați, șlefuiți sau sudați, folosiți echipament de protecție.

- Se demontează menghinele mobile și se montează temporar, aripa, ușa și se verifică jocurile și diferențele de nivel.

## 8. Se efectuează sudura propriu-zisă.

- Se sudează în MIG suprafața cadrului ușă și stâlp.
- Se sudează în puncte bordura stâlpului după cum este arătat.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea atunci când tăiați, șlefuiți sau sudați, folosiți echipament de protecție.

- Se face întâi o sudură de probă și se verifică sudura.
- Se crește numărul de puncte cu 20% pentru zonele în care se sudează în MIG.

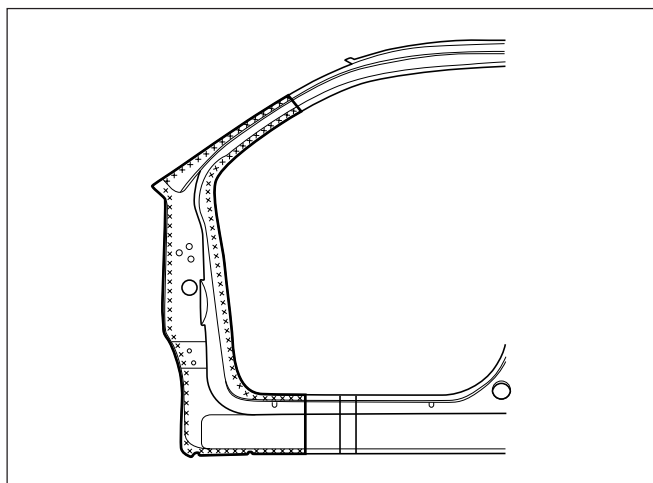


Fig. 29

## 9. Se finisează suprafața sudată.

- Cu un disc abraziv se nivelează suprafața sudată în MIG sau gaz, suprafețele bombate vor fi nivelate cu un ciocan și o nicovală de tinichigerie având grijă să nu fie deformate.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea atunci când tăiați, șlefuiți sau sudați, folosiți echipament de protecție.

- Se folosește un ciocan și o nicovală de tinichigerie pentru a apropia bordura de sudură cu suprafața panoului interior.
- Se acoperă cu chit deformațiile și diferențele de nivel a suprafeței sudate apoi finisați.

## 10. Se aplică banda de etanșare.

- Se aplică banda de etanșare după cum urmează.

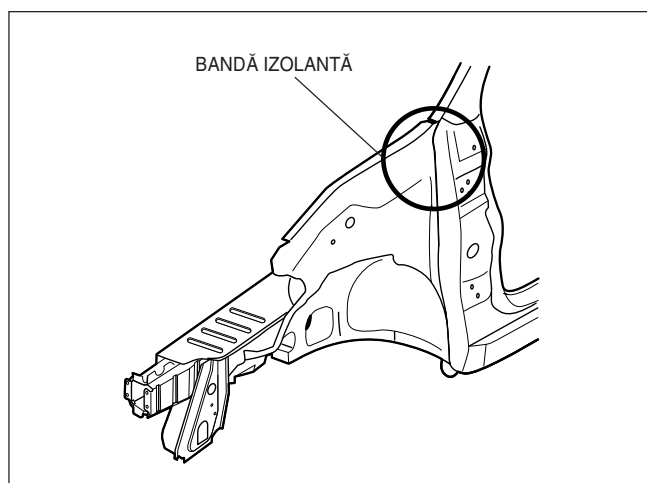


Fig. 30

## 11. Se sudează brațul contraaripă.

- Se sudează în puncte după cum este arătat.
- Se face sudură în MIG sau gaz.

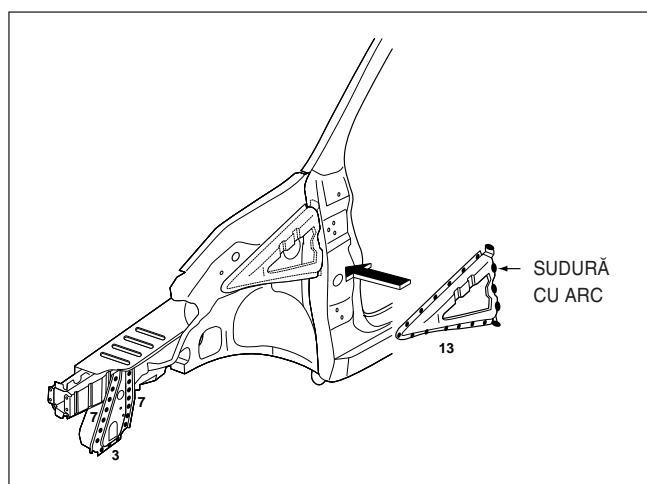


Fig. 31

## 12. Se finisează suprafața sudată.

- Se folosește un ciocan și o nicovală de tinichigerie pentru a apropia brațul de contraaripă.

## 13. Se aplică chitul.

- Se aplică chitul în zona îmbinărilor.

14. Se aplică antifonul.

- Se antifonează interiorul față, contraaripa și lonjeronul.

15. Se pulverizează vopseaua.

**ATENȚIE**

- Se ventilează la pulverizarea vopselei. Majoritatea vopselurilor conțin substanțe care sunt dăunătoare dacă sunt inhalate sau înghițite.

Citiți eticheta vopselei înainte de a-i deschide cutia.

- Evitați contactul cu pielea. Când se vopsește, a se purta echipament de protecție corespunzător pentru respirație, mâini și ochi.
- Vopseaua este inflamabilă. A se depozita într-un loc sigur, departe de arcuri electrice, flăcări sau țigări.

16. Se montează piesele conexe.

- Se curăță compartimentul pasageri.
- Parbriz.
- Cabluri și instrumente de bord.
- Carpete și celelalte.
- Ușa.
- Aripa și capota.
- Bară protecție și celelalte
- Se montează în ordine inversă față de cum au fost demontate.

17. Se verifică și se reglează.

- Se verifică instalarea și funcționarea ușilor
- Se verifică jocurile și diferențele de nivel.
- Se verifică închiderea și deschiderea capotei.
- Se verifică funcționarea.
- Se verifică eventualele scurgeri de apă în compartimentul pasageri.



**CAPITOLUL 5****PLAFONUL, PANOU SPATE ȘI PANOU PODEA SPATE****CUPRINS**

<b>1. PLAFONUL .....</b>	<b>5-2</b>
• Descriere generală .....	5-2
• Procedee de reparație .....	5-3
<b>2. PANOU SPATE .....</b>	<b>5-7</b>
• Descriere generală .....	5-7
• Procedee de reparație .....	5-8
<b>3. PANOU PODEA SPATE .....</b>	<b>5-11</b>
• Descriere generală .....	5-11
• Procedee de reparație .....	5-12

## 1. PLAFONUL

### 1-1. DESCRIERE GENERALĂ

Deformarea plafonului este ușor vizibilă. Înainte de a înlocui plafonul, asigurați-vă de orizontalitatea caroseriei.

Înainte de a suda plafonul, reglați bordura ușilor, pentru a intra în contact cu suprafața plafonului. Atenție la paralelism și cotituri.

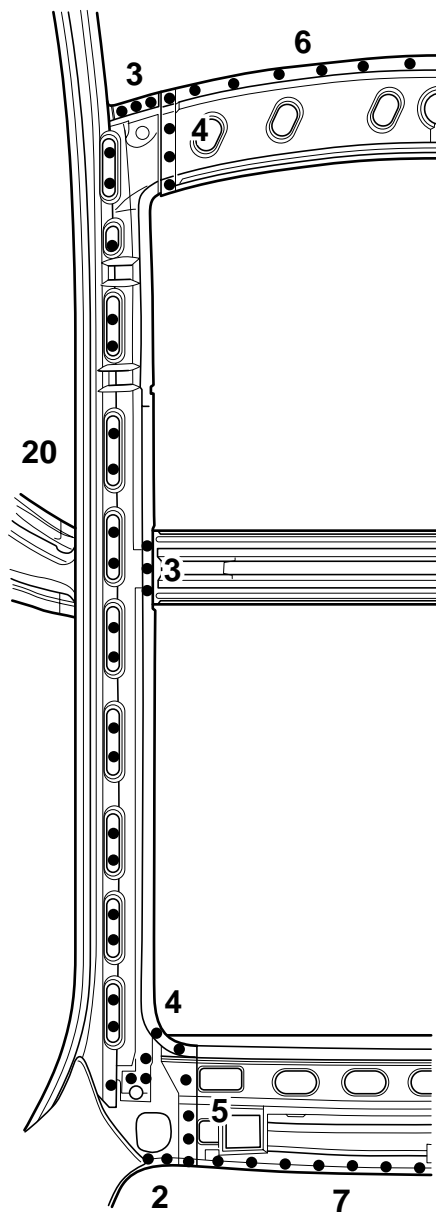


Fig. 1 Diagramă suduri plafon

## 1-2. PROCEDEE DE REPARAȚIE

### 1. Se demontează.

- Lampa plafonieră, chederele și ornamentele ușilor.
- Cablajele și protecția cablajelor.
- Stergătoarele le parbriz și parbrizul.
- Geamurile laterale.

### 2. Extrageți și îndreptați zona avariată, aproximativ la forma originală.

**NOTE:** Folosiți material termorezistent pentru protejarea zonelor vopsite, scaunelor, etc.

- Se fixează mașina în cadrul de îndreptare prin strângerea clemelor de sub caroserie în punctele orizontale de sudură.
- Înainte de tăierea plafonului, acesta se trage astfel încât să aibă forma originală.
- Nu trageți mai mult decât este necesar.
- Extrageți și îndreptați zonele avariate, aproximativ la forma originală.

**NOTĂ:** Asigurați-vă că stâlpii din dreapta și stânga sunt paraleli cu suprafața parbrizului. Verificați ușile pentru o închidere și deschidere ușoară.

### 3. Se fixează caroseria, level.

- Caroseria se ridică și se fixează în cele patru puncte destinate în acest scop.

### 4. Se taie suprafața hașurată a plafonului.

- Se taie bordura sudată a plafonului cu un ferăstrău de mână și foarfecă de tinichigerie.

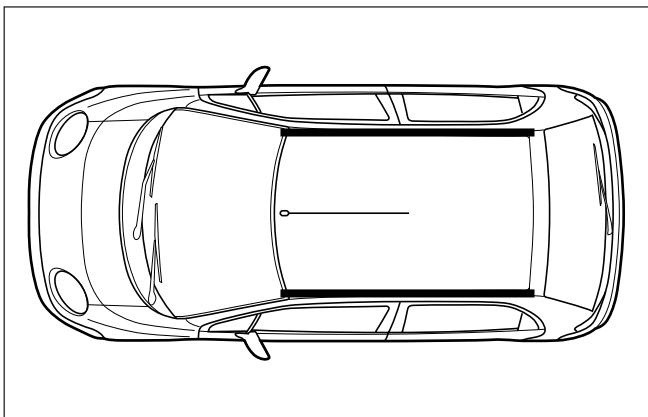


Fig. 2

- Folosind o daltă, se extrage plafonul de-a lundul liniilor groase așa cum este arătat în figură.
- Se punctează locurile de sudură din jurul bordurii sudate a plafonului.
- Se curăță găurile.
- Folosind o daltă și un disc abraziv, se curăță bordura sudată din față și plafon.
- Se nivelează și finisează bordura de sudură cu un disc abraziv.

**ATENȚIE:** Când șlefuiți, polizați sau tăiați folosiți echipament de protecție.

### 5. Se cojește partea etanșă.

- Cu o spatulă se cojește etanșarea de pe bordura cadrului ușei.

### 6. Se nivelează locurile avariate.

- Folosind un ciocan și o nicovală se nivelează zonele avariate din față, stâlp interior spate și cadru ușă.
- Se aduce la același nivel bordura sudată cu un ciocan și o nicovală pentru a o potrivi cu bordura sudată a panoului plafonului.
- Toate găurile rămase vor fi umplute cu sudură.

### 7. Se alege un nou plafon.

- Se polizează ambele fețe ale secțiunii sudate ale capetelor stâlpilor la parbriz, suportul plafonului, bordura din spate a plafonului și plafonul cu un disc abraziv pentru îndepărtarea vopselei.

**ATENȚIE:** Când șlefuiți, polizați sau tăiați folosiți echipament de protecție

**NOTĂ:** Se verifica atent suprafața. Aveți grijă să nu deformați sau îndoiți plafonul.

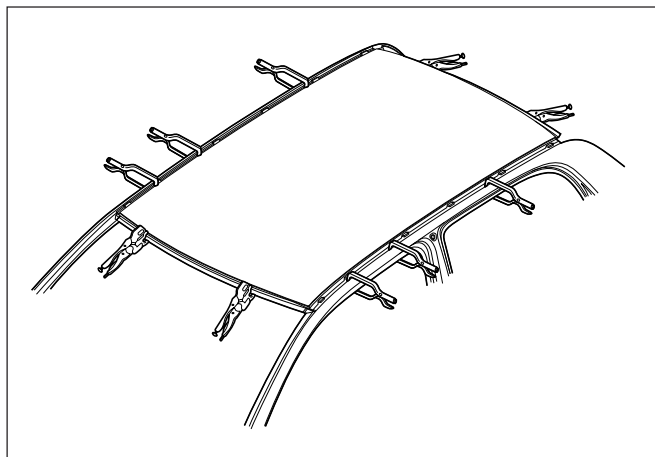


Fig. 3

- Se măsoară dimensiunile pe diagonală la parbriz și hayon cu un șubler de trasaj sau cu o riglă convexă, ca în figură, pentru a verifica înclinarea sau ondularea.

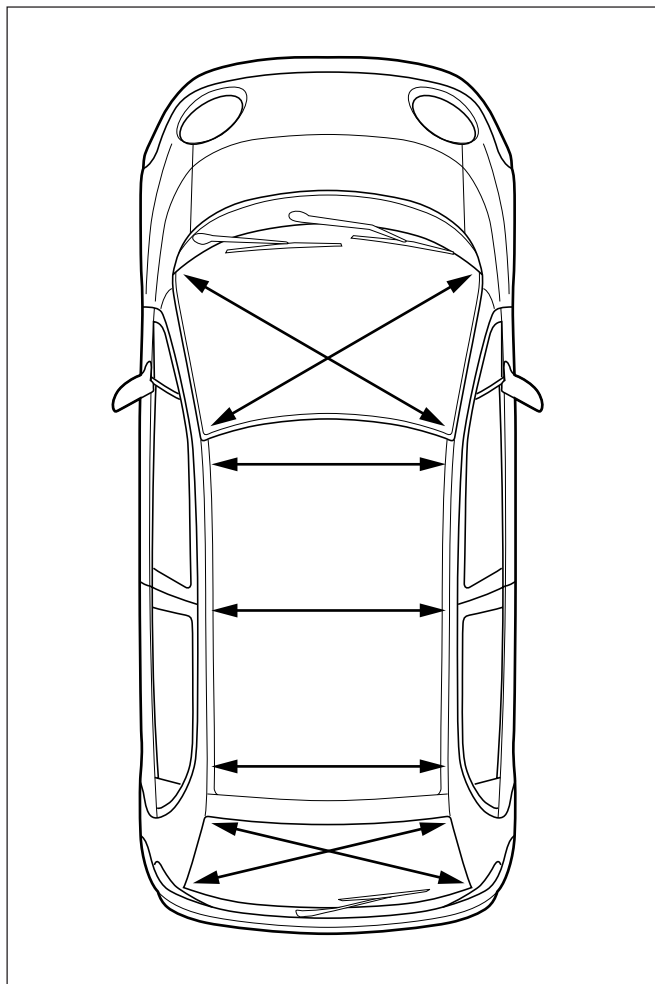


Fig. 4

- Se demontează noul plafon.
- Se sudează părțile prinse pentru instalare temporară.
- Se potrivește din nou plafonul și clemenele.

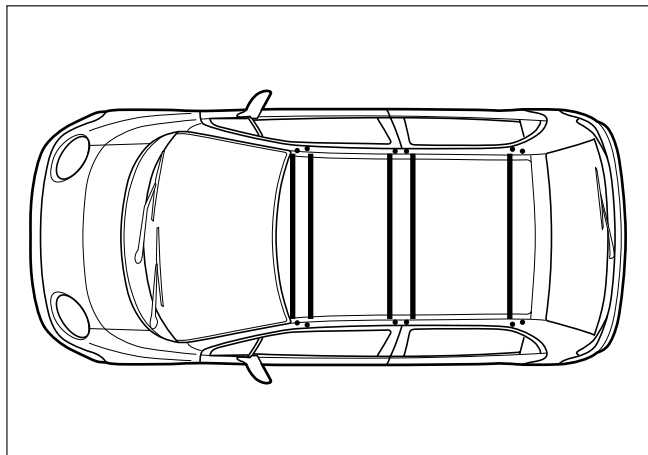


Fig. 5

- Se montează temporar parbrizul și hayonul și se verifică plafonul pentru o instalare corectă.
- Se montează plafonul și se verifică spațiile și diferențele de nivel.

#### 8. Se aplică agentul pentru etanșare a plafonului.

- Se demontează din nou, noul plafon.
- Se aplică agentul pentru etanșare pe un rând pe șina din față a parbrizului, în două rânduri pe suportul plafonului și un rând pe șina spate a plafonului.
- Se potrivește și se sudează panoul plafonului.

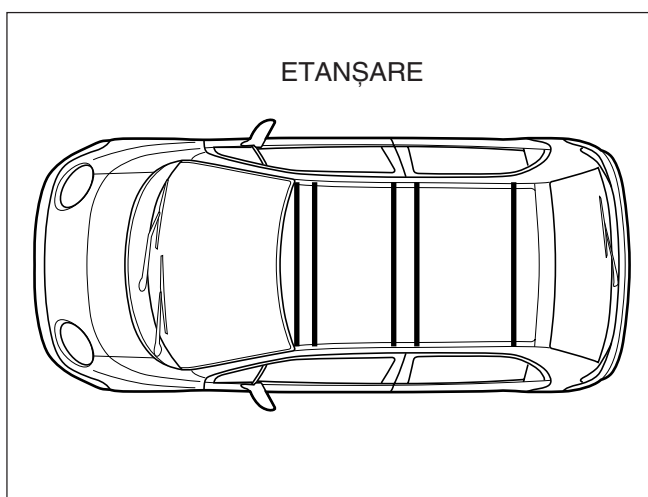


Fig. 6

## 9. Se efectuează sudura și se finisează.

- Panoul plafonului se sudează în puncte.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea sau arsuri ale ochilor la sudare, purtați șorț, mănuși și încălțăminte de protecție.

- Se efectuează mai întâi o sudură de probă, și se verifică calitatea sudurii.
- Se crește numărul de puncte cu 20% pentru zonele în care se sudează în puncte.
- Se folosește un ciocan și o nicovală pentru a nivela punctele de sudură din zona parbrizului și lunetei.
- Se taie și se îndepărtează bordura nefolositoare pentru cea mai bună așezare a panoului plafonului.

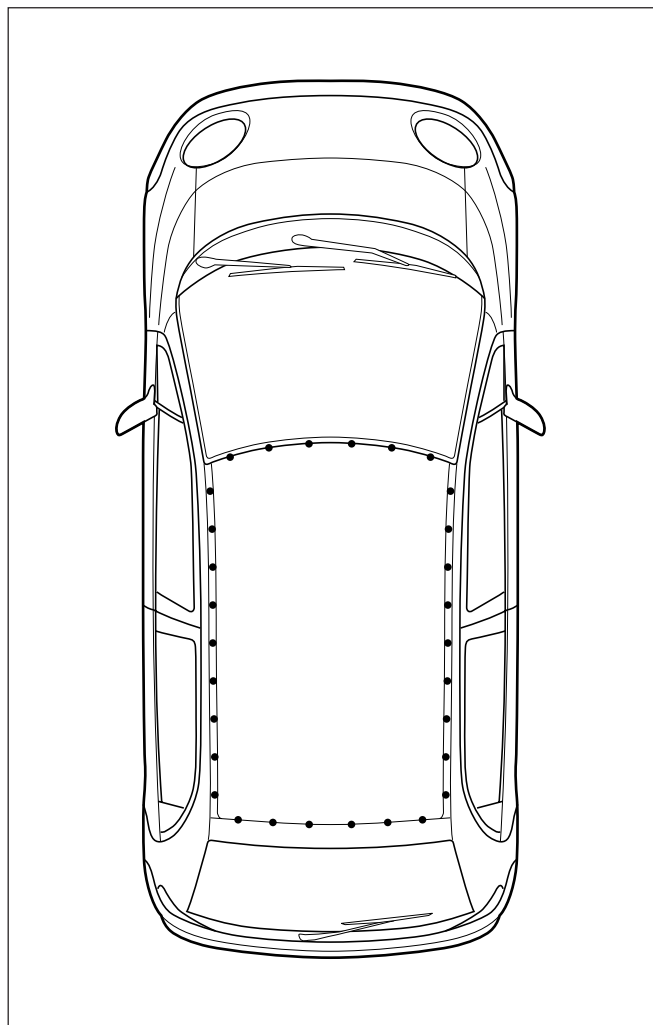


Fig. 7

## 10. Se aplică chitul.

- Se aplică chitul pe suprafețele sudate.

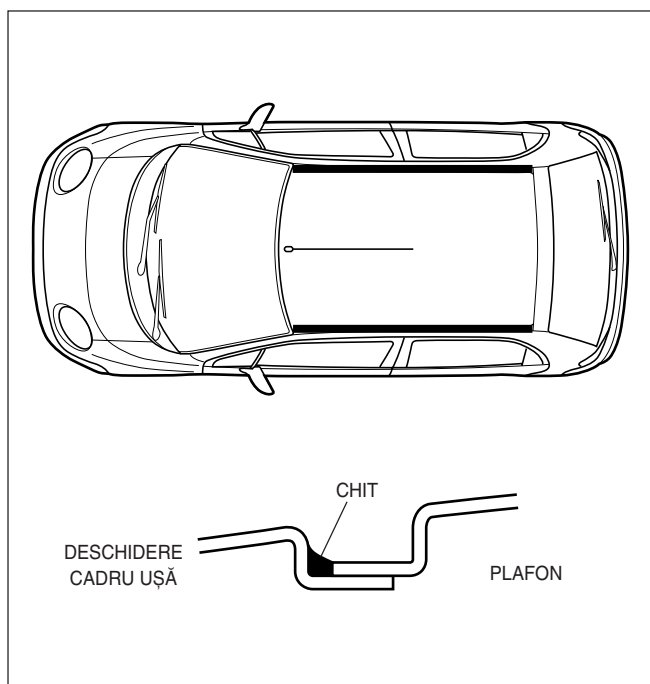


Fig. 8

## 11. Se pulverizează vopseaua.

**ATENȚIE:**

- La vopsire se ventilează încăperea. Cele mai multe vopsele conțin substanțe nocive dacă sunt inhalate sau înghițite. Citiți instrucțiunile de folosire ale vopselei.
- Evitați contactul cu pielea. Folosiți echipament corespunzător de protecție.
- Vopseaua este inflamabilă. Se depozitează în locuri sigure, ferite de scântei, foc sau țigări aprinse.

12. Se montează piesele conexe.

- Parbrizul și hayonul.
- Capota, ștergătorul de parbriz și piesele conexe.
- Cabluri electrice.
- Ornament stâlpi, chedere și celelalte.
- Se montează în ordine inversă față de cum au fost instalate.

13. Se verifică și se reglează.

- Se curăță compartimentul pasageri.
- Se verifică parbrizul și luneta pentru eventuale scurgeri de apă.
- Se verifică plafoniera și toate celelalte dacă funcționează.

## 2. PANOU SPATE

### 2-1. DESCRIERE GENERALĂ

Panoul spate este legat cu panoul lateral exterior și panoul spate planșeu. El este baza de montare a lămpilor combinate spate și a altor componente și menține rigiditatea părții din spate a caroseriei. La sudare se acordă o atenție specială deformărilor, paralelismului și montării pieselor conexe.

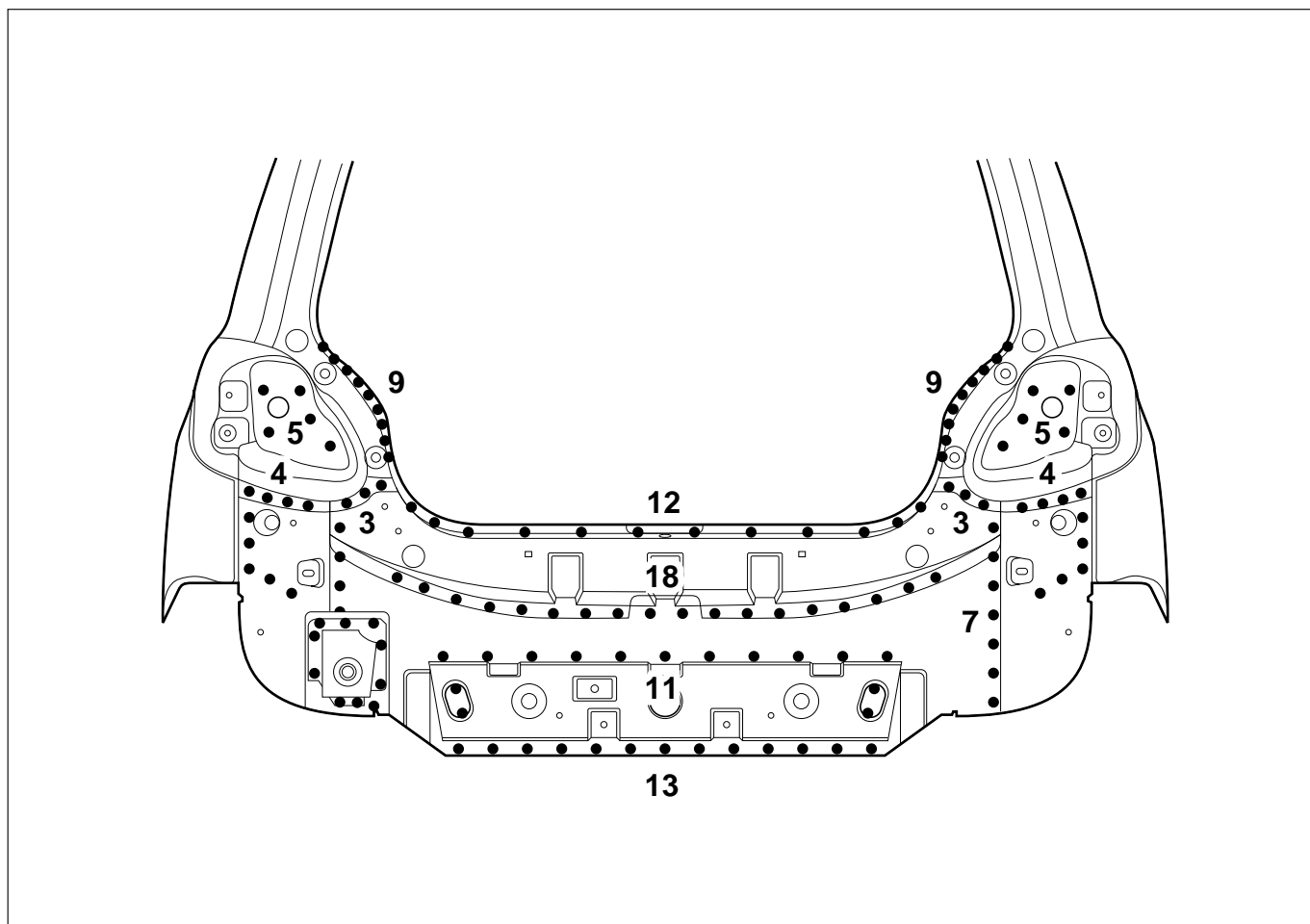


Fig. 9 Ansamblu suduri panou spate

## 2-2. PROCEDEE DE REPARAȚIE

### 1. Se demontează piesele conexe.

- Ornamente spate și hayon.
- Încuietoare portbagaj și piese conexe.
- Lămpile spate și cablurile electrice.
- Bara de protecție și piese conexe.
- Celelalte piese conexe.

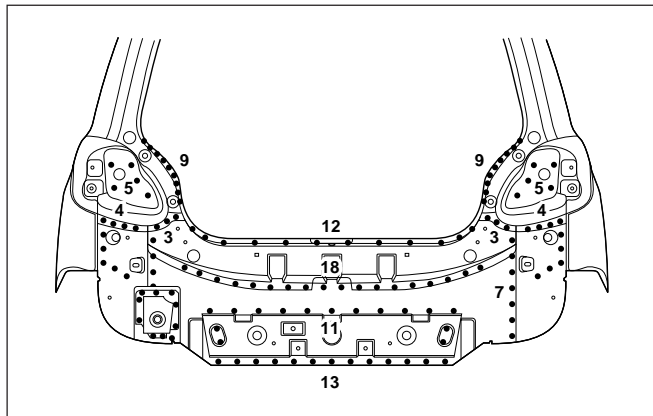


Fig. 10

### 2. Se extrage și se îndreaptă zona avariată.

- Se inspectează zonele avariate, extrageți și reparați panoul lateral interior, planșeu spate, membrul lateral planșeu spate și celelalte zone avariate înainte de a demonta panoul spate.
- Se fixează mașina în cadrul de îndreptare prin strângerea clemelor de sub caroserie în punctele orizontale de sudură.

### 3. Se taie și se extrage panoul spate.

- Se punctează locurile de sudură din jurul bordurii sudate a extensiei planșeu spate și planșeu spate.
- Se folosește un punctator special pentru îndepărtarea punctelor de sudură a aripilor spate și planșeu spate.
- Se taie panoul spate cu un fierăstrău cu aer, lăsând bordura de sudură intactă.
- Se nivelează și se finisează punctele de sudură cu un disc abraziv și se repară găurile și celelalte defecte prin umplere cu sudură, dacă este necesar se repară și planșeu.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea, atunci când tăiați sau șlefuiți folosiți echipament adecvat de protecție.

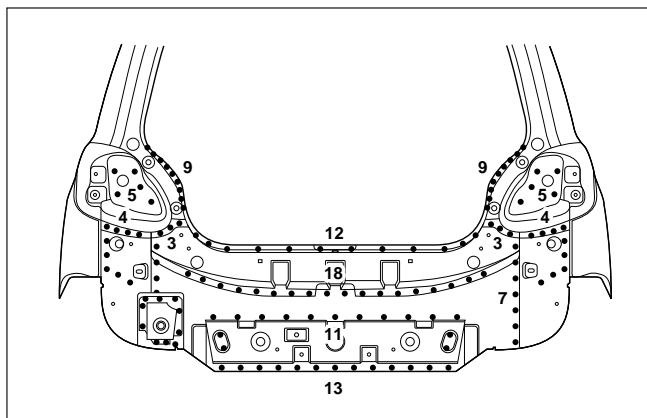


Fig. 11

### NOTĂ:

- Dacă este avariată numai într-o parte, se taie partea avariată a panoului spate, se potrivește noul panou spate și se sudează ambele părți.
- Dacă partea avariată nu cuprinde și aripile spate, se taie panoul spate de pe caroserie din dreptul ambelor aripi.

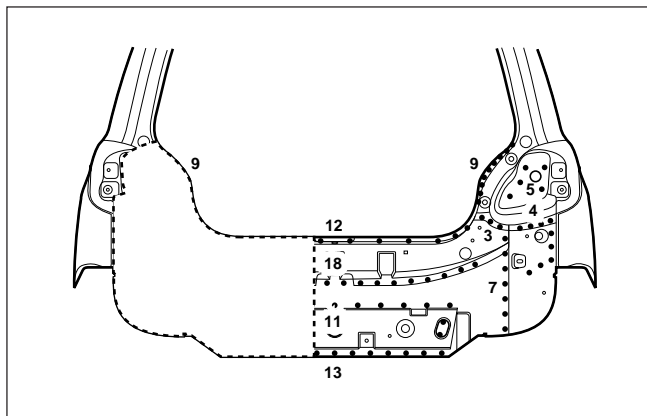


Fig. 12



## 4. Se cojește antifonul.

- Se încălzește cu o lampă de gaz și se cojește cu o spatulă de oțel suprafața acoperită cu antifon a zonei sudate pentru panourile laterale și planșeul spate.

## 5. Se nivelează locurile avariate.

- Folosind un ciocan și o nicovală se nivelează zonele avariate ale panourilor laterale și planșeului spate.
- Se aduce la același nivel bordura sudată cu un ciocan și o nicovală.
- Toate găurile rămase vor fi umplute cu sudură.

## 6. Se pregătește noul panou spate.

- Se șlefuiesc ambele părți ale secțiunii sudate a panoului spate pentru a îndepărta vopseaua.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea, atunci când tăiați și șlefuiți folosiți echipament adecvat de protecție.

- Se prind ambele părți cu menghine mobile, ca în figură.
- Se sudează părțile prinse pentru o sudare temporară.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni afecțiunile la ochi, se poartă mască, mănuși și ochelari de protecție de câte ori se sudează, polizează sau șlefuieste.

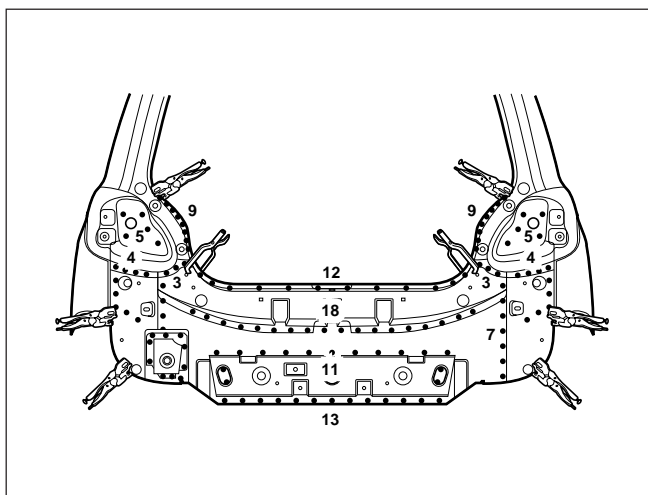


Fig. 13

## 7. Se măsoară și se verifică.

- Se măsoară pe diagonală compartimentul portbagaj și se verifică dacă este înclinat sau deformat și este corect poziționat cu bara de protecție spate instalată.
- Se assemblează temporar lămpile stop spate și portbagajul și se verifică spații și diferențe de nivel.

## 8. Se efectuează sudarea propriu-zisă.

- Se face sudură MIG sau cu gaz.
- Sudura se face după cum este arătat în figură.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea, atunci când tăiați, șlefuiți folosiți echipament adecvat de protecție.

- Se efectuează mai întâi o sudură de probă și se verifică sudura.
- Se crește numărul de puncte cu 20% pentru zonele în care se sudează în puncte.

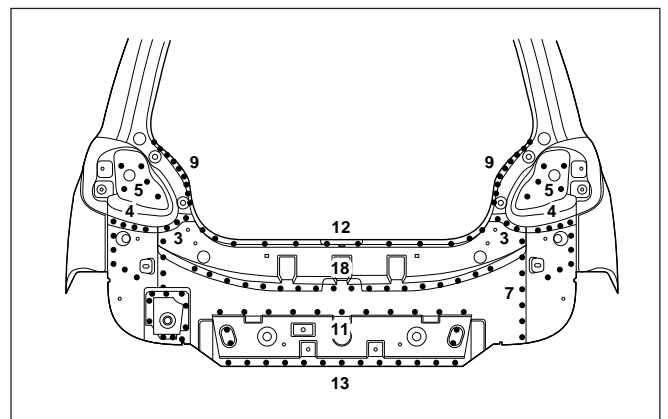


Fig. 14

## 9. Se finisează suprafața sudată.

- Se nivelează sudura în MIG cu un disc abraziv, și suprafețele înalte se nivelează cu un ciocan de tinichigerie, având grijă să nu fie deformat.
- Se folosește un ciocan și o nicovală pentru o aliniere mai exactă a extensiei panou spate, aripilor spate cu suprafața panoului spate.

## 10. Se aplică chitul.

- Se aplică chitul în jurul zonei de montare a panoului lateral și în jurul suprafeței de montare a lămpilor spate.
- Se aplică chitul pe zona de montare planșeu spate și panou spate.

## 11. Se aplică antifonul.

- Se antifonează zonele avariate ale planșeului spate.

## 12. Se pulverizează vopseaua.

**ATENȚIE:**

- La vopsire se ventilează încăperea. Cele mai multe vopsele conțin substanțe nocive dacă sunt inhalate sau înghițite.  
Citiți instrucțiunile de folosire ale vopselei.
- Evitați contactul cu pielea. Folosiți echipament corespunzător de protecție.
- Vopseaua este inflamabilă. Se depozitează în locuri sigure, ferite de scântei, foc sau țigări aprinse.

## 13. Se instalează piesele conexe.

- Se curăță compartimentul portbagajului.
- Se instalează în ordine inversă față de cum au fost demontate.

## 14. Se verifică și se reglează.

- Se verifică jocurile și denivelările.
- Se verifică închiderea și deschiderea portbagajului
- Se verifică funcționarea.
- Se verifică eventualele scurgeri de apă în compartimentul portbagaj.

### 3. PANOU PODEA SPATE

#### 3-1. DESCRIETRE GENERALĂ

Panoul podea spate este baza coroseriei spate și este foarte important pentru rigiditatea coroseriei. Înlocuirea se face determinând poziția corectă pentru podeaua spate din tabelul referitor la dimensiunile caroseriei sau tabelului de reparație caroserie.

Asigurați-vă că podeaua spate nu este îndoită sau deformată. Se sudează corect pentru a menține rigiditatea podelei spate.

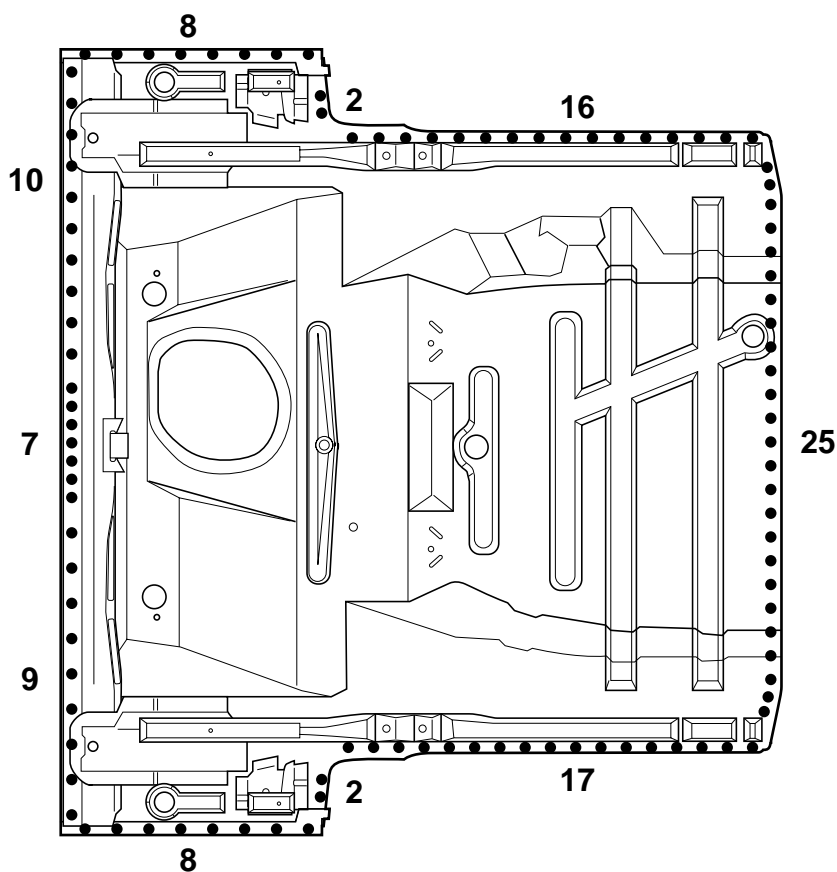


Fig. 15 Ansamblu suduri podea spate

### 3-2. PROCEDEE DE REPARAȚIE

#### 1. Se demontează componentele.

- Se demontează componentele panoului spate.
- Cetura de siguranță și scaunul spate.
- Tobă, rezervor combustibil și părți componente.
- Componente șasiu.
- Celelalte componente.

**ATENȚIE:** Nu fumați când lucrați la componentele de alimentare cu combustibil. Dacă este necesar, demontați rezervorul de combustibil.

#### 2. Se extrage și se îndreaptă suprafața avariată.

- Se inspectează zonele avariate, extrageți și reparați panoul lateral, contraaripa, planșeul spate, membrul lateral planșeu spate și celelalte zone avariate înainte de a demonta planșeul spate și panoul spate.
- Se fixează mașina în cadrul de îndreptare prin strângerea clemelor de sub caroserie în punctele orizontale de sudură.

**NOTE:** Se măsoară conform tabelului pentru reparații caroserie.

#### 3. Se taie și se extrage panoul spate.

#### 4. Se taie și se extrage planșeul spate.

- Se taie planșeul spate cu un fierăstrău cu aer, lăsând bordura de sudură intactă de-a lungul membrului lateral spate în dreptul liniei îngroșate așa cum este arătat în figură.

**NOTĂ:** Se taie planșeul spate la 20 mm de bordura de sudură de-a lungul transversalei scaunului spate.

- Se puntează în jurul punctelor de sudură ale lonjeronului spate.
- Folosind un punctator special se curăță găurile punctelor de sudură.
- Se taie și se extrage planșeul spate rămas cu un fierăstrău cu aer, lăsând bordura de sudură intactă.

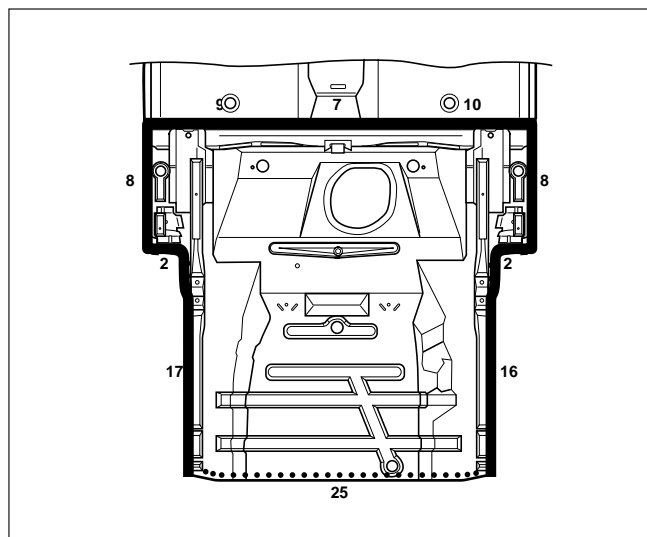


Fig. 16

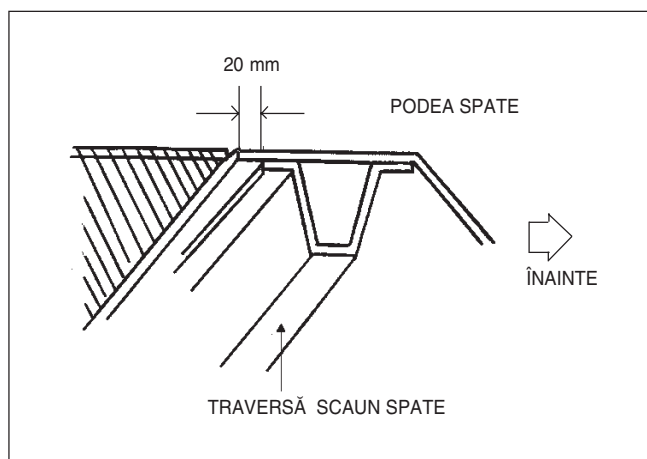


Fig. 17

- Se nivelează și se finisează punctele de sudură cu un disc abraziv și se repară găurile și celelalte defecte prin umplere cu sudură, dacă este necesar se repară și membrul lateral.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea atunci când sudați tăiați sau șlefuiți, folosiți echipament adecvat de protecție.

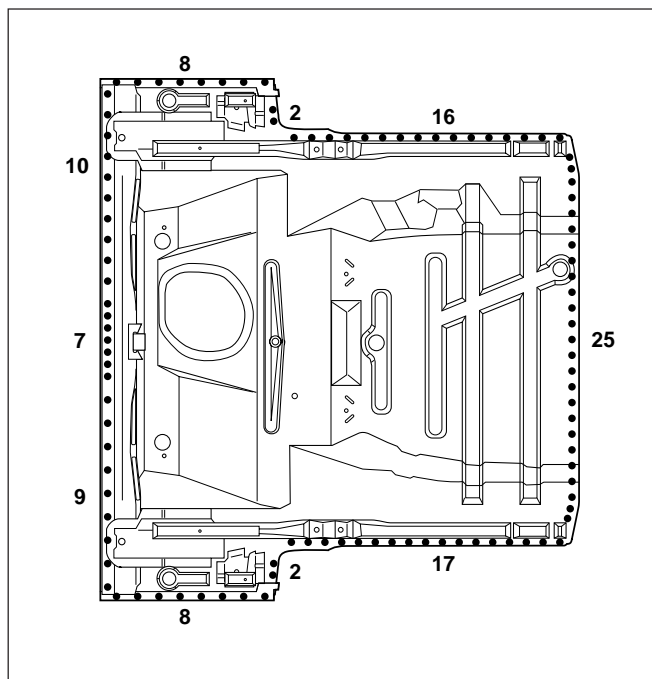


Fig. 18

5. Se cojește antifonul și chitul.

- Se încălzește antifonul și chitul din dreptul suprafeței sudate cu o torță cu gaz și se cojește cu o spatulă de oțel.

6. Se nivelează locurile avariate.

- Folosind un ciocan și o nicovală se nivelează zonele avariate ale membrilor laterale.
- Se aduce la același nivel bordura sudată cu un ciocan și o nicovală.
- Toate găurile rămase vor fi umplute cu sudură.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea atunci când sudați tăiați sau șlefuiți, folosiți echipament adecvat de protecție.

- Se nivelează și se finisează cu un disc abraziv surplusul de sudură.
- Se șlefuiesc ambele suprafețe ce urmează a fi sudate pentru a fi curățate de vopsea sau antifon.

7. Se taie noul planșeu spate pentru a-l alinia cu caroseria și potriviți noul planșeu și extensia planșeu spate.

- Se taie noul planșeu astfel încât să pătrundă aprox. 40 mm sub transversala scaun spate.

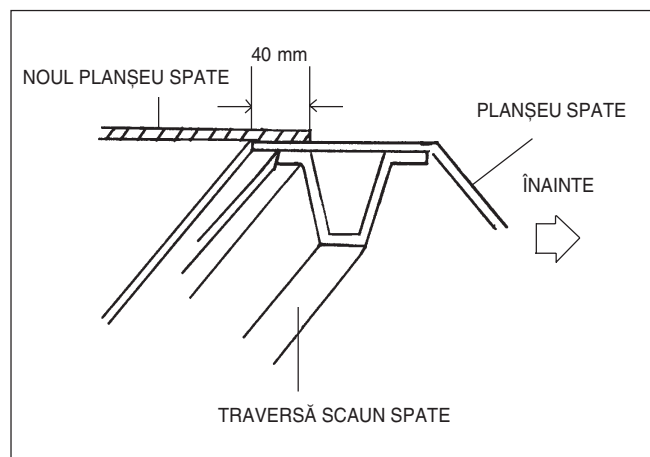


Fig. 19

- Se șlefuiesc ambele părți ale secțiunii sudate a planșeului spate pentru a îndepărta vopseaua.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea atunci când sudați tăiați sau șlefuiți, folosiți echipament adecvat de protecție.

- Se prinde noul panou cu menghine mobile.

**NOTĂ:** Pentru o poziționare corectă și pentru a verifica paralelismul membrilor laterali spate este recomandată folosirea dispozitivelor pentru măsurare.

- Se sudează părțile prinse pentru instalare temporară.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea atunci când sudați tăiați sau șlefuiți, folosiți echipament adecvat de protecție.

- Se demontează menghinele mobile și se montează temporar panoul spate și se verifică spațiile și diferențele de nivel.

## 8. Se efectuează sudura.

- Se sudează în MIG planșeul spate și traversa scaun spate, așa cum este arătat în figură .

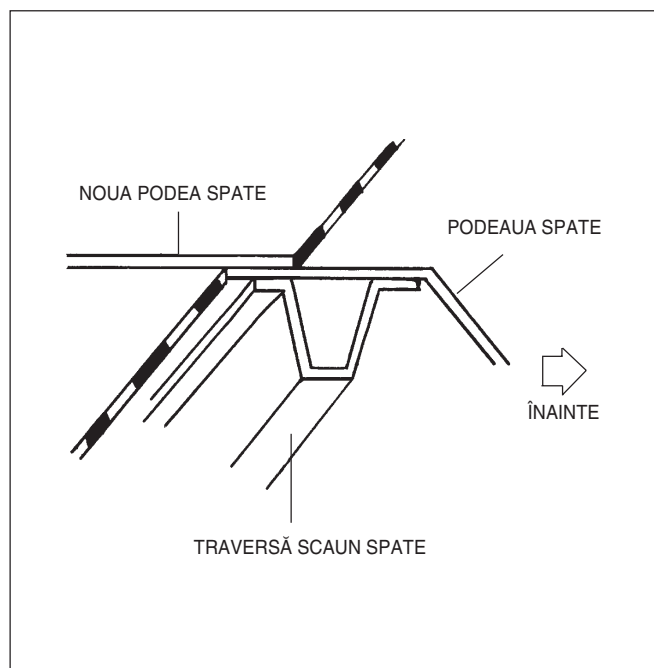


Fig. 20

- Se sudează în puncte planșeul spate cum este arătat în figură.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea, atunci când tăiați, șlefuiți sau sudați, folosiți echipament adecvat de protecție.

- Se efectuează mai întâi o sudură de probă și se verifică sudura.
- Se crește numărul de puncte cu 20% pentru zonele în care se sudează în puncte.

## 9. Se sudează panoul spate.

## 10. Se finisează suprafața sudată.

- Se nivelează sudura în MIG cu un disc abraziv, și suprafețele înalte se nivelează cu un ciocan de tinichigerie, având grijă să nu fie deformat.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea, atunci când tăiați, șlefuiți folosiți echipament adecvat de protecție.

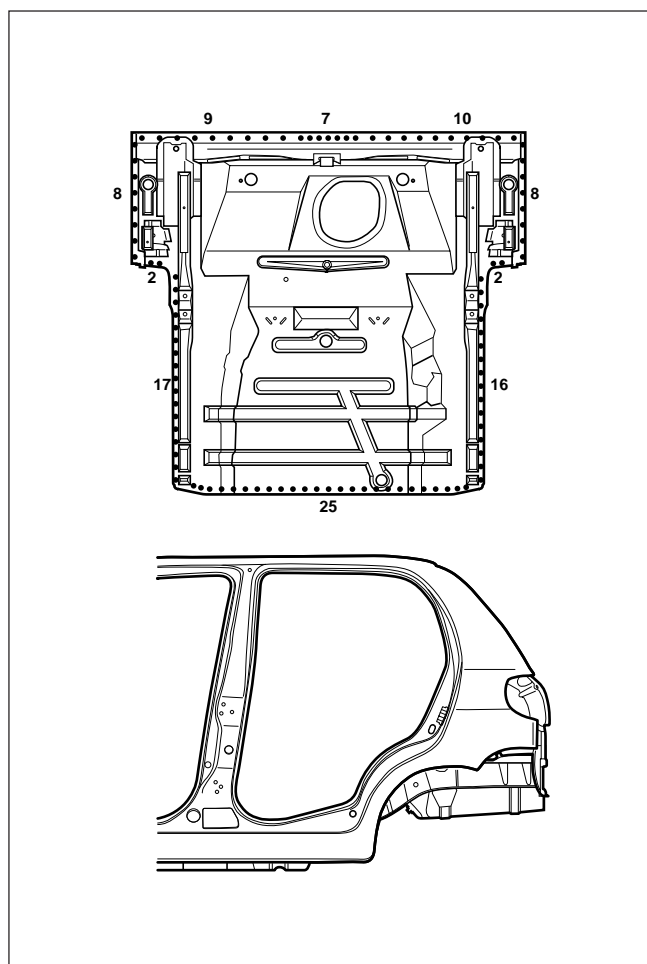


Fig. 21

- Se folosește un ciocan și o nicovală pentru a nivela punctele de sudură.

## 11. Se aplică chitul.

- Se aplică chitul pe suprafețele de joncțiune ale planșeului spate și pe suprafața sudată din zona îmbinărilor, toate găurile rămase vor fi umplute cu sudură.

## 12. Se aplică antifonul.

- Se antifonează zonele avariate ale planșeului spate.

13. Se pulverizează vopseaua.

**ATENȚIE**

- La vopsire se ventilează încăperea. Cele mai multe vopsele conțin substanțe nocive dacă sunt inhalate sau înghițite.

Citiți instrucțiunile de folosire ale vopselei.

- Evitați contactul cu pielea. Folosiți echipament corespunzător de protecție.
- Vopseaua este inflamabilă. Se depozitează în locuri sigure, ferite de scântei, foc sau țigări aprinse.

14. Se montează izolația interioară.

- Se curăță compartimentul pasager și portbagaj.
- Se montează izolația interioară a planșeului spate.

15. Se montează piesele conexe.

- Se montează în ordine inversă față de cum au fost demontate.

16. Se verifică și se reglează

- Se verifică diferențele de nivel și poziționare.
- Se verifică modul de închidere și deschidere al portbagajului.
- Se verifică întreaga funcționare.
- Se verifică eventualele scurgeri de apă în compartimentul portbagajului.

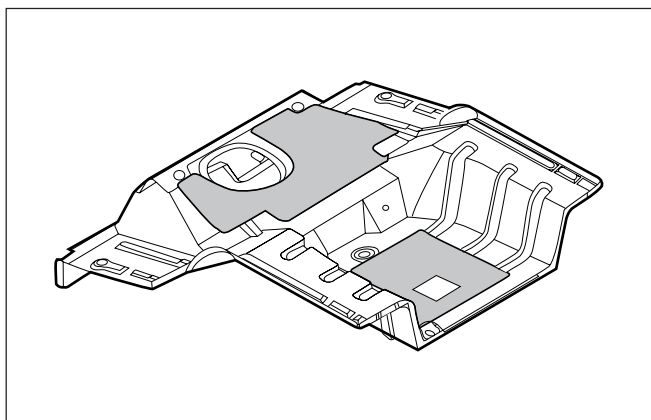


Fig. 22

## CAPITOLUL 6

# CADRU UȘI, UȘI ȘI PANOURI LATERALE

### CUPRINS

<b>1. CADRU UȘI .....</b>	<b>6-2</b>
• Descriere generală .....	6-2
• Procedee de reparație .....	6-3
<b>2. UȘILE .....</b>	<b>6-6</b>
• Procedee de reparație .....	6-6
<b>3. PANOURI LATERALE.....</b>	<b>6-8</b>
• Descriere generală .....	6-8
• Procedee de reparație .....	6-9



## 1. CADRU UȘI

### 1-1. DESCRIERE GENERALĂ

Cadrul ușilor este alcătuit din bordura de închidere a ușilor și suprafața laterală exterioară, formează baza pentru ușile laterale și celelalte componente și menține rigiditatea ușilor și a plafonului. În funcție de gradul de avariere, cadrul ușilor poate fi reparat sau înlocuit.

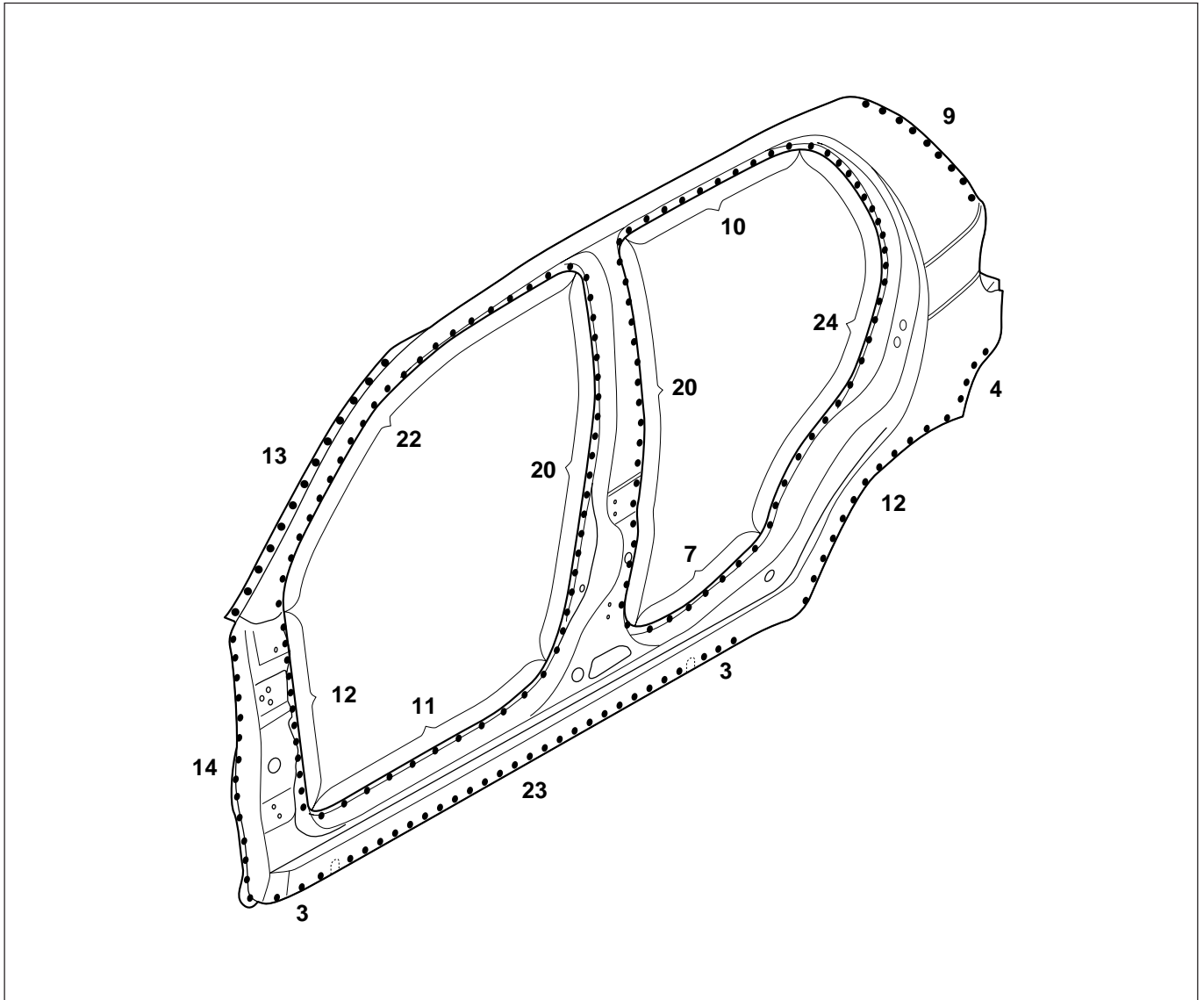


Fig. 1 Ansamblu suduri cadru ușă

## 1-2. PROCEDEE DE REPARAȚIE

### 1. Se demontează următoarele componente.

- Ușile.
- Chedere, finisaj stâlp și pise conexe.
- Carpeta.
- Ansamblu centuri de siguranță.
- Încuietori ușă și cablaj.
- Conducte combustibil și frână.
- Celelalte piese conexe.

**NOTĂ:** Se demontează în funcție de partea avariată.

### 2. Se extrage și se îndreaptă suprafața avariată aproximativ la forma originală.

- Se determină întâi gradul de avariere, pentru a extrage în mod corespunzător cadrul ușilor

**NOTĂ:** Se folosește material termo-rezistent pentru a proteja suprafețele vopsite, scaunele și celelalte componente.

- Se extrage și se îndreaptă suprafața avariată.
- Nu se extrage mai mult decât este necesar.

### 3. Se taie și se extrage cadrul ușilor

- Se verifică avararea cadrului ușilor apoi se taie noul cadru astfel încât să depășească cu 30 mm stâlpul, fața și spate.
- Se taie zona avariată de-a lungul liniei îngroșate așa cum este arătat în figură.

**NOTĂ:** Aveți grijă să nu tăiați panoul interior.

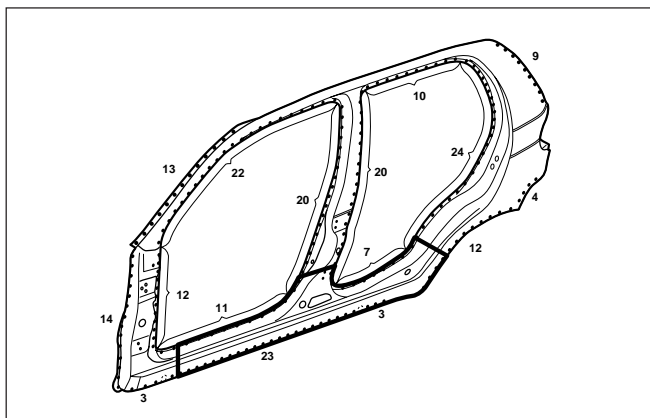


Fig. 2

- Dacă avariarea cuprinde și stâlpul, acesta se va taia așa cum este arătat în figură.

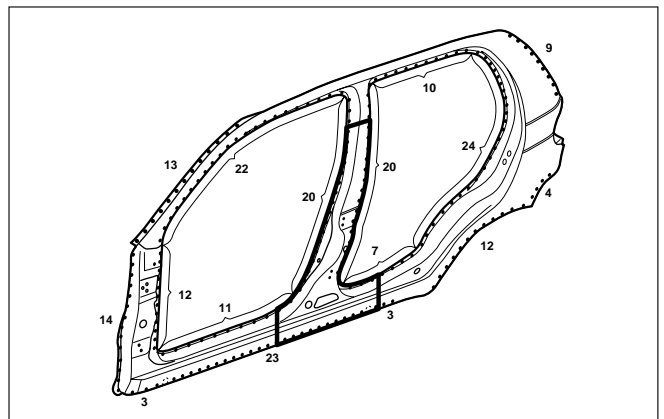


Fig. 3

- Se centrează punctatorul în jurul punctelor de sudură pe bordura sudată.
- Se folosește un dispozitiv special pentru a curăța găurile punctelor de sudură.

**NOTĂ:** Când curățați găurile, aveți grijă să nu găuriți panoul interior.

- Se taie bordura cadrului ușilor cu un fierăstrău cu aer, lăsând intactă bordura sudată.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea ochilor, atunci când sudați tăiați sau șlefuiți, purtați ochelari și echipament de protecție.

### 4. Se niveleză zonele avariate.

- Toate găurile rămase se vor umple cu sudură.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea ochilor, atunci când sudați tăiați sau șlefuiți, purtați ochelari și echipament de protecție.

- Se folosește un ciocan și o nicovală de tinichigerie pentru a îndrepta suprafețele avariate și bordura de sudură.
- Cu ajutorul unui disc abraziv se nivelează și finisează punctele de sudură.
- Se curăță vopseaua și antifonul de pe ambele părți ale bordurii ce va fi sudată.

## 5. Se potrivește noul cadru ușă.

- Se folosește un disc abraziv pentru a poliza și a îndepărta vopseaua și antifonul de pe ambele părți ale secțiunii de sudură ale noului cadru ușă.
- Se fixează noul cadru ușă cu ajutorul menghinelor mobile.
- Se sudează părțile prinse pentru o instalare temporară.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea, atunci când tăiați, șlefuiți sau sudați folosiți echipament adecvat de protecție.

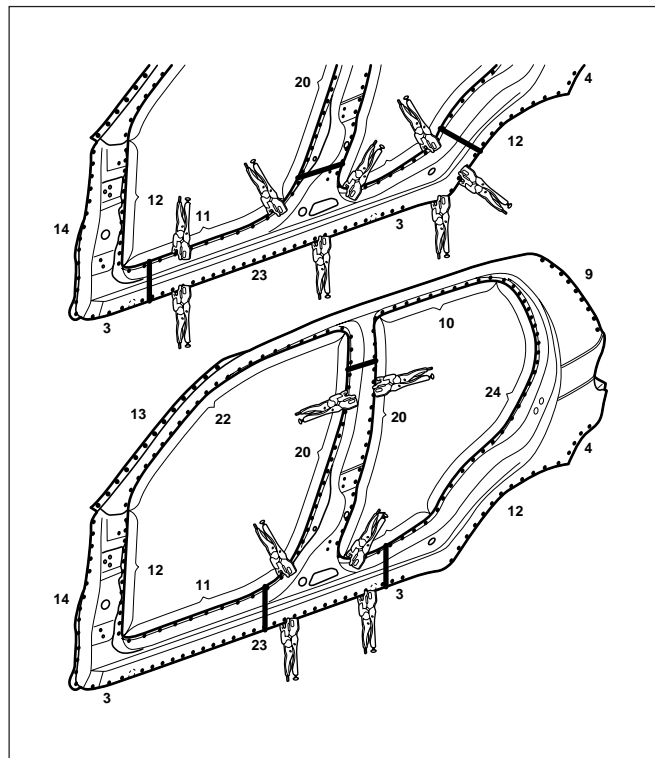


Fig. 4

- Demontați menghinile mobile și montați temporar ușile și aripile, verificați distanțele și diferențele de nivel.

## 6. Se efectuează sudura propriu-zisă.

- Se sudează în MIG sau gaz cadrul ușei și stâlpul central.
- Cadrul ușilor și stâlpul central se sudează în puncte după cum este prezentat în figură.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea ochilor, atunci când sudați tăiați sau șlefuiți, purtați ochelari și echipament de protecție.

- Se face mai întâi o sudură de probă și se verifică sudura.
- Se crește numărul de puncte cu 20% pentru zonele în care se sudează în puncte.

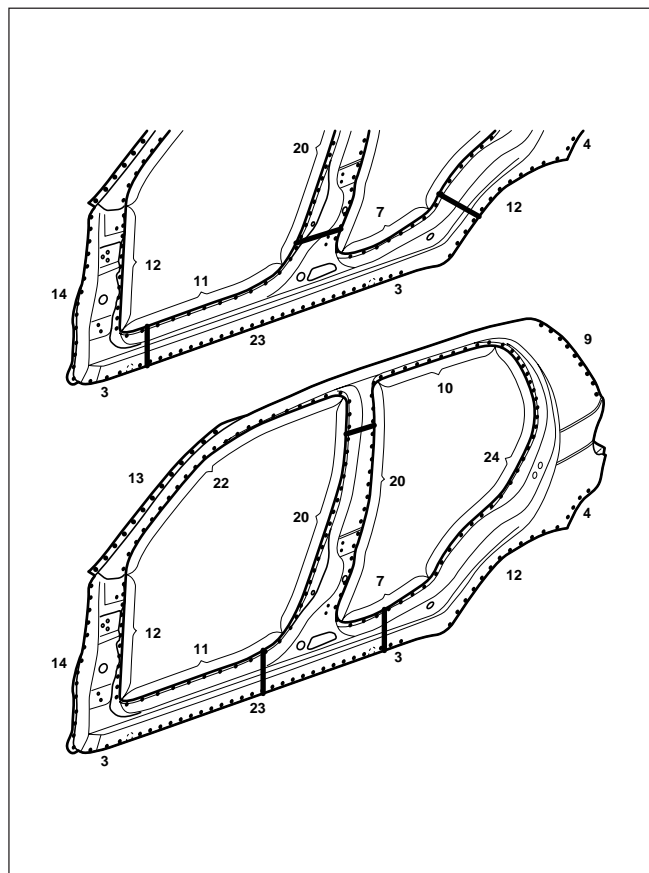


Fig. 5

## 7. Se finisează suprafața sudată.

- Se nivelează sudura în MIG sau gaz cu un disc abraziv și suprafețele înalte se nivelează cu un ciocan de tinichigerie, având grijă să nu fie deformat.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea ochilor, atunci când sudați tăiați sau șlefuiți, purtați ochelari și echipament de protecție.

- Se folosește un ciocan și o nicovală de tinichigerie pentru a nivela punctele de sudură.
- Deformațiile și diferențele de nivel se umplu cu chit și se finisează.

## 8. Se aplică chitul.

- Se aplică chitul pe suprafețele din zona îmbinărilor planșeului și cadrului ușii.

## 9. Se aplică antifonul.

- Se antifonează partea laterală a planșeului.

## 10. Se pulverizează vopseaua.

**ATENȚIE:**

- La vopsire se ventilează încăperea. Cele mai multe vopsele conțin substanțe nocive dacă sunt inhalate sau înghițite.

Citiți instrucțiunile de folosire ale vopselei.

- Evitați contactul cu pielea. Folosiți echipament corespunzător de protecție.
- Vopseaua este inflamabilă. Se depozitează în locuri sigure, ferite de scânteii, foc sau țigări aprinse.

## 11. Se aplică substanțele anti-corozive.

- Se aplică substanțele anti-corozive pe suprafața din interiorul suprafeței cadrului ușilor.

## 12. Se montează piesele conexe.

- Se curăță compartimentul pasageri.
- Cabluri electrice și piesele conexe.
- Centuri de siguranță și carpete.
- Chedere și finiițe.
- Ușile și celelalte.
- Se montează în ordine inversă față de cum au fost instalate.

## 13. Se verifică și se reglează.

- Se verifică jocurile și denivelările.
- Se verifică închiderea și deschiderea ușilor.
- Se verifică eventualele scurgeri de apă în habitacul pasageri.

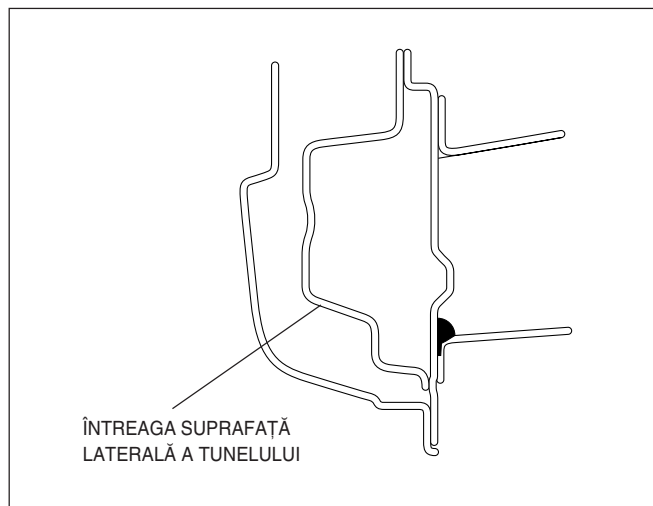


Fig. 6

## 2. UȘILE

### 2-1. PROCEDEE DE REPARAȚIE

#### 1. Se demontează piesele conexe.

- Finiția ușilor și piesele conexe.
- Cabluri electrice.
- Macara geamuri.
- Mânere și set închidere.
- Celelalte.

**NOTĂ:** Se inspectează și se aleg componentele avariate.

#### 2. Se demontează ușile.

- Se demontează bolțul de siguranță din axul balamalei (1) după care se demontează cele patru șuruburi (2).

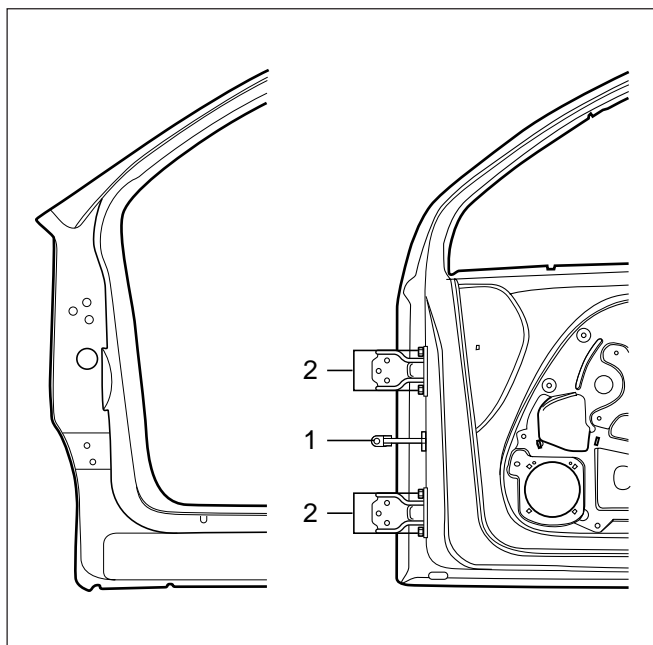


Fig. 7

#### 3. Se pregătește o nouă ușă.

- Se pregătește o nouă ușă și se verifică zonele avariate.

#### 4. Preinstalare ușă.

- Se fixează cele patru șuruburi.

- Se verifică și se reglează jocurile și diferențele de nivel ale ușilor, aripilor, stâlpilor, plafonului și aripilor spate.

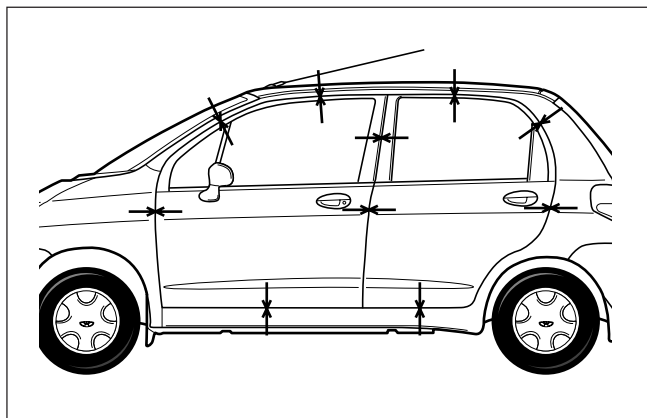


Fig. 8

- Se verifică toate deformările.

#### 5. Se demontează noua ușă.

- Se demontează cele patru șuruburi din ușă.

#### 6. Se pulverizează vopseaua.

##### ATENȚIE:

- La vopsire se ventilează încăperea. Cele mai multe vopsele conțin substanțe nocive dacă sunt inhalate sau înghițite.

Citiți instrucțiunile de folosire ale vopselei.

- Evitați contactul cu pielea. Folosiți echipament corespunzător de protecție.
- Vopseaua este inflamabilă. Se depozitează în locuri sigure, ferite de scântei, foc sau țigări aprinse.

#### 8. Se acoperă cu substanțe anti-corozive.

- Se acoperă cu substanțe anti-corozive ambele suprafețe din interior.

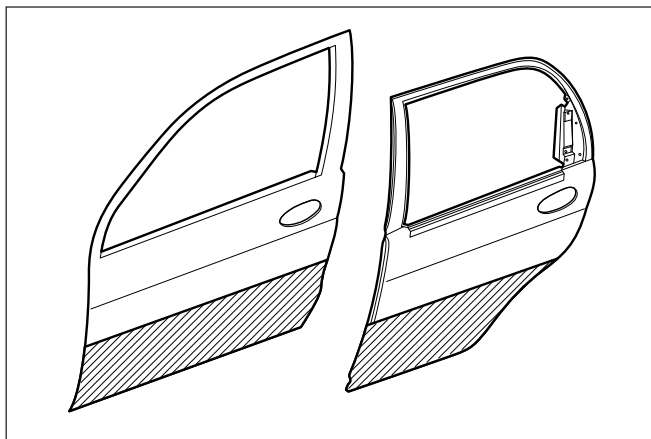


Fig. 9

9. Se montează ușa.

- Se montează cele patru șuruburi.
- Se montează limitatoarele de cursă și bolțurile.
- Se verifică jocurile și diferențele de nivel.

10. Se montează piesele conexe.

- Mânere, set închidere.
- Macara ușă.
- Cabluri electrice și solenoid deschidere.
- Se instalează finitura ușilor și celelalte componente.

**NOTĂ:** Înainte de a instala finitura ușilor și celelalte componente, se gresează toate componentele în mișcare și se verifică funcționarea.

11. Se verifică și se reglează.

- Se verifică jocurile și denivelările.
- Se verifică închiderea și deschiderea ușilor.
- Se verifică eventualele scurgeri de apă în habitacul pasageri.

### 3. PANOUL LATERAL

#### 3-1. DESCRIERE GENERALĂ

Panoul exterior spate este format din zona cadrului ușii și zona laterală exterioară. Zona laterală exterioară este parte integrantă a aspectului exterior al vehiculului. Este foarte important și trebuie să se acorde o importanță deosebită alinierii aripii spate cu ușa spate, portbagajul, luneta și celelalte componente.

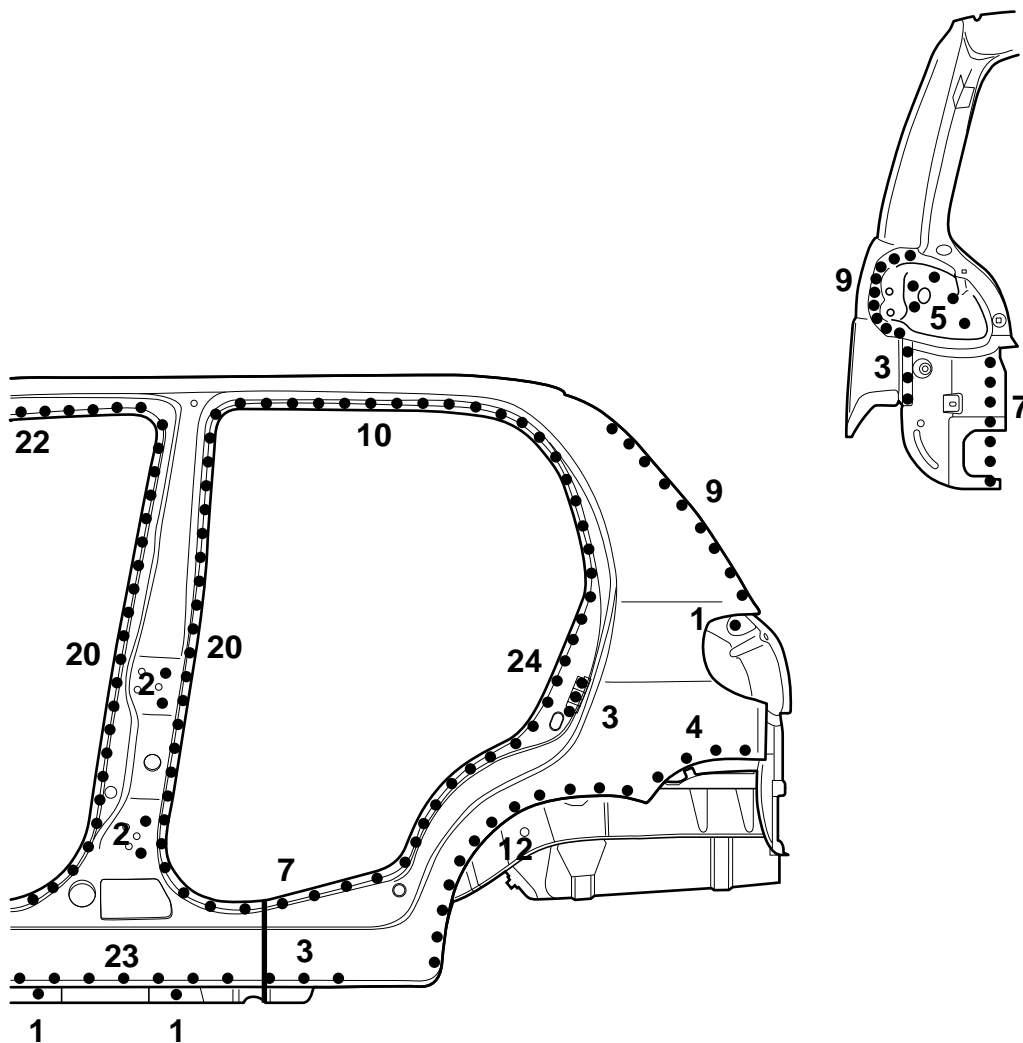


Fig. 10 Ansamblu panou lateral spate

### 3-2. PROCEDEE DE REPARAȚIE

#### 1. Se demontează piesele conexe.

- Finiție spate și portbagaj.
- Lămpi stop și cabluri electrice.
- Bară protecție spate și piese conexe.
- Scaune și centuri de siguranță spate.
- Șasiu și elemente sistem de alimentare cu benzină.
- Celelalte piese conexe.

**ATENȚIE:** Nu se fumează atunci când se lucrează la sistemul de alimentare cu combustibil. Dacă este necesar, se demontează rezervorul de combustibil și conductele.

#### 2. Se extrage și se îndreaptă suprafața avariată aproximativ la forma originală.

- Se fixează mașina în cadrul de îndreptare, prin strângerea clemelor în punctele destinate acestui scop, de sub caroserie.
- Înainte de a tăia zonele avariate, trageți de ele până când ajung la aproximativ, forma originală.
- Nu se trage mai mult decât este necesar.
- Se extrag și se îndreaptă zonele avariate ale panoului lateral exterior și panoului lateral interior.

**NOTĂ:** Se verifică închiderea și deschiderea ușei spate.

#### 3. Se taie și se extrage panoul exterior spate.

- Se taie stâlpul spate și panoul lateral (partea din spate a cadrului ușii) de-a lungul liniei îngroșate după cum este arătat în figură.

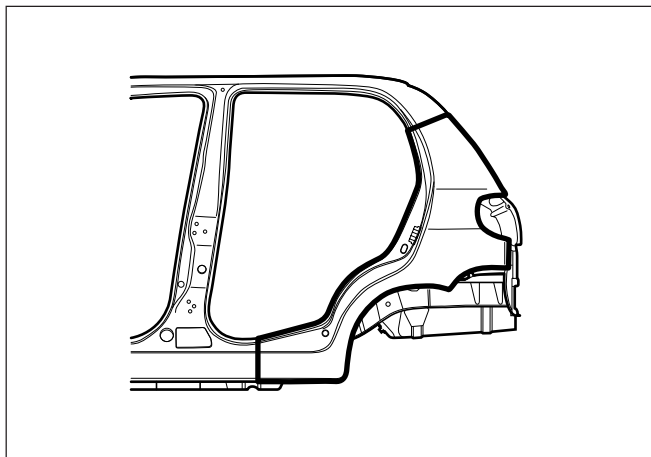


Fig. 11

- Se punctează locurile de sudură din jurul bordurii sudate, ale panoului lateral spate.
- Folosind un punctator special se curăță găurile punctelor de sudură.

**NOTĂ:** Când curățați, nu găuriți panoul interior spate.

- Se taie panoul de pe caroserie cu ajutorul unui fierăstrău cu aer, lăsând intactă bordura de sudură a panoului lateral interior spate și a panoului exterior spate.
- Se nivelează și se finisează punctele de sudură cu un disc abraziv.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea ochilor, atunci când sudați tăiați sau șlefuiți, purtați ochelari și echipament de protecție.

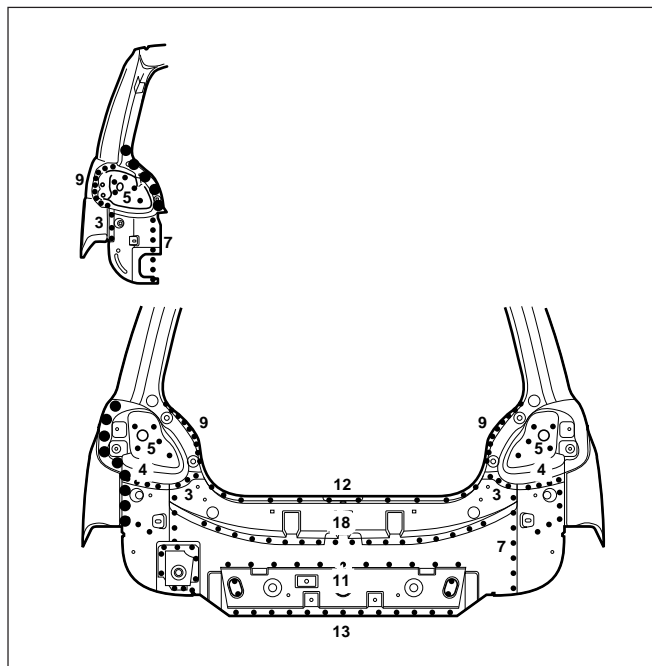


Fig. 12

#### 4. Se repară zonele avariate.

- Toate găurile rămase vor fi umplute cu sudură.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea ochilor, atunci când sudați tăiați sau șlefuiți, purtați ochelari și echipament de protecție.

- Se folosește un ciocan și o nicovală de tinichigerie pentru a îndrepta zonele avariate ale panoului interior și bordurii de sudură.
- Se șlefuiesc ambele părți ale secțiunii ce urmează a fi sudate.



## 5. Se alege un nou panou exterior.

- Se taie noul panou exterior astfel încât să pătrundă aproximativ 30 mm în suprafața cadrului ușii.

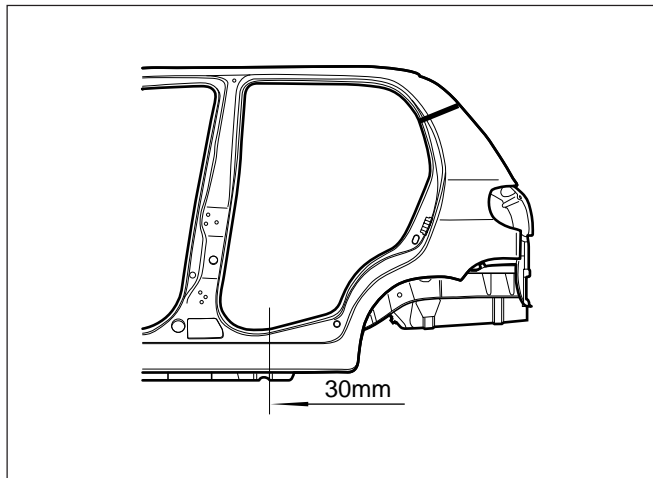


Fig. 13

- Se șlefuiesc ambele părți ale secțiunii ce urmează a fi sudate, pentru a îndepărta vopseaua cu ajutorul unui disc abraziv.
- Se fixează noul panou cu ajutorul menșinelor mobile.

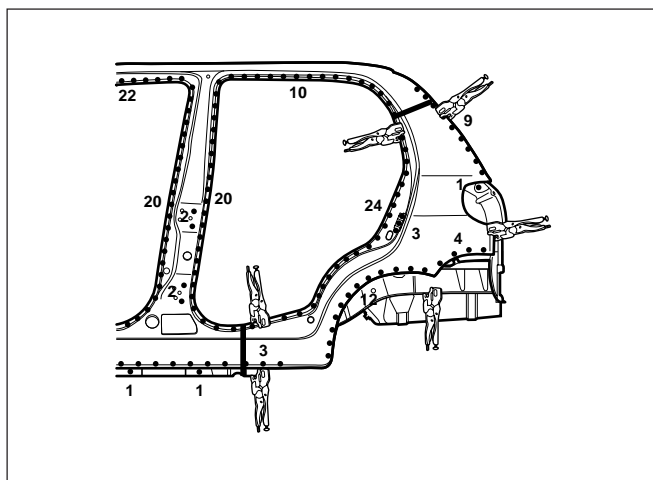


Fig. 14

- Se sudează părțile prinse pentru o sudare temporară.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea ochilor, atunci când sudați tăiați sau șlefuiți, purtați ochelari și echipament de protecție.

- Se demontează menșile mobile și se montează temporar portbagajul și ușile și se verifică jocurile și diferențele de nivel.

## 6. Se efectuează sudura propriu-zisă.

- Se sudează în MIG sau gaz, suprafața cadrului ușii și stâlpul.
- Se sudează în puncte bordura și arcul roții ale panoului lateral exterior.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea ochilor, atunci când sudați tăiați sau șlefuiți, purtați ochelari și echipament de protecție.

- Se efectuează mai întâi o sudură de probă și se verifică sudura.
- Se crește numărul de puncte cu 20% pentru zonele în care se sudează în puncte.

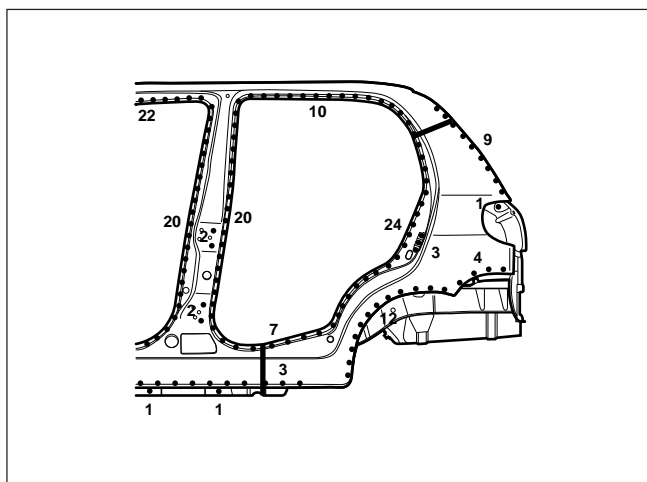


Fig. 15

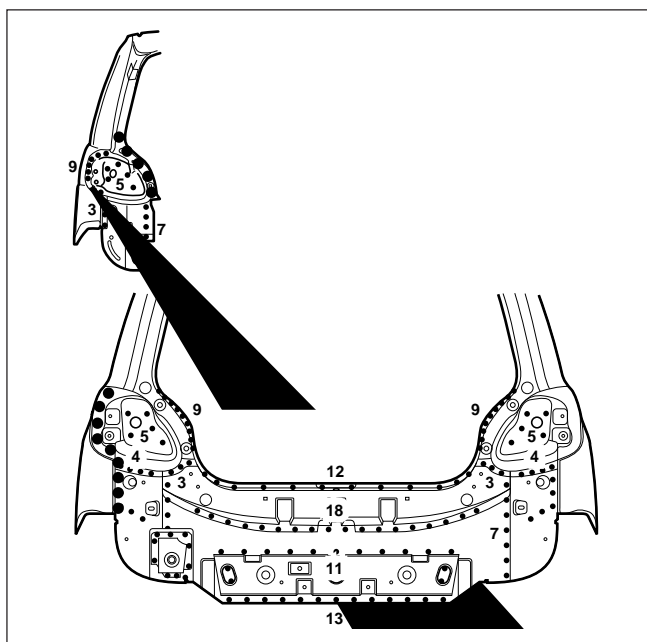


Fig. 16

**7. Se finisează suprafața sudată.**

- Se nivelează sudura în MIG sau gaz, cu un disc abraziv și suprafețele înalte se nivelează cu un ciocan de tinichigerie, având grijă să nu fie deformat.

**ATENȚIE:** Pentru a preveni accidentarea ochilor, atunci când sudați tăiați sau șlefuiți, purtați ochelari și echipament de protecție.

- Se folosește un ciocan și o nicovală de tinichigerie pentru o aliniere mai exactă a bordurii de sudură cu suprafața laterală a panoului exterior.
- Deformațiile și diferențele din zona sudată se vor nivela cu chit și se vor finisa.

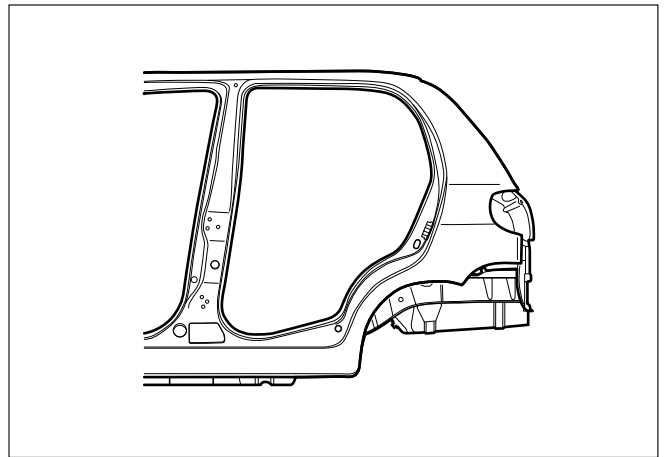


Fig. 17

**8. Se aplică chitul.**

- Se aplică chitul pe suprafețele acoperite ale planșeului spate și suprafața sudată din zona îmbinărilor.

**9. Se aplică antifonul.**

- Se antifonează zona aripilor interioare și zona planșeului spate.

**10. Se pulverizează vopseaua.****ATENȚIE:**

- La vopsire se ventilează încăperea. Cele mai multe vopsele conțin substanțe nocive dacă sunt inhalate sau înghițite.

Citiți instrucțiunile de folosire ale vopselei.

- Evitați contactul cu pielea. Folosiți echipament corespunzător de protecție.
- Vopseaua este inflamabilă. Se depozitează în locuri sigure, ferite de scânteii, foc sau țigări aprinse.

**11. Se acoperă cu substanțe anti-corozive.**

- Se acoperă cu substanțe anti-corozive suprafața din interiorul cadrului ușă.

**12. Se montează piesele conexe.**

- Se curăță compartimentul pasageri.
- Cabluri electrice și piese conexe.
- Ansamblu centuri de siguranță și carpete.
- Chedere și ornamente.
- Ușile și celelalte componente.
- Se montează în ordine inversă față de cum au fost demontate.

**13. Se verifică și se reglează.**

- Se verifică jocurile și diferențele de nivel.
- Se verifică modul de închidere și deschidere al ușilor.
- Se verifică eventualele scurgeri de apă în compartimentul pasageri.

## CAPITOLUL 7

# ARIPA, CAPOTA ȘI PORTBAGAJUL

### CUPRINS

<b>1. ARIPA .....</b>	<b>7-2</b>
• Procedee de reparație .....	7-2
<b>2. CAPOTA .....</b>	<b>7-3</b>
• Procedee de reparație .....	7-3
<b>3. PORTBAGAJUL.....</b>	<b>7-5</b>
• Procedee de reparație .....	7-5

## 1. ARIPA

### 1-1. PROCEDEE DE REPARAȚIE

1. Se demontează părțile componente.
  - Bara față și apărătorile de noroi.
2. Se demontează aripa.
3. Se pregătește o nouă aripă.
  - Pregătiți o nouă aripă și verificați zonele avariate.
4. Se pulverizează vopseaua.

#### ATENȚIE

- Se ventilează la pulverizarea vopselei. Majoritatea vopselelor conțin substanțe care sunt dăunătoare dacă sunt inhalate sau înghițite.  
Citiți eticheta vopselei înainte de a-i deschide cutia.
- Evitați contactul cu pielea. Când se vopsește, a se purta echipament de protecție corespunzător pentru respirație, mâini și ochi.
- Vopseaua este inflamabilă. A se depozita într-un loc sigur, departe de arcuri electrice, flăcări sau țigări.

5. Se aplică masticul.
  - Se aplică masticul în dreptul șuruburilor.

**NOTĂ:** Înainte de a aplica noua izolație, verificați starea curentă a izolației.

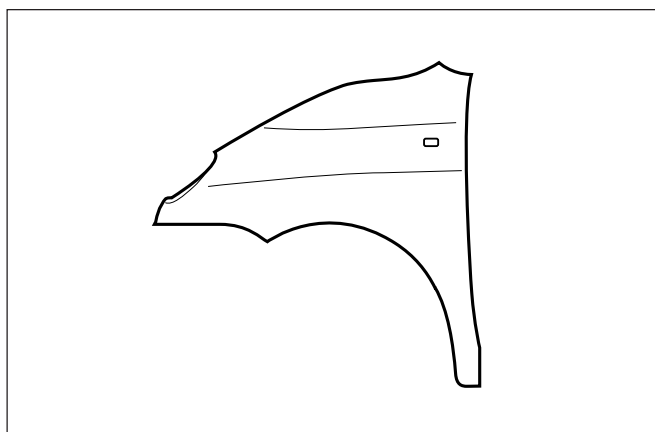


Fig. 1

6. Preinstalare aripă.

- Prindeți aripa cu două șuruburi. Închideți capota și verificați distanțele și diferențele de nivel la ușă și capotă.

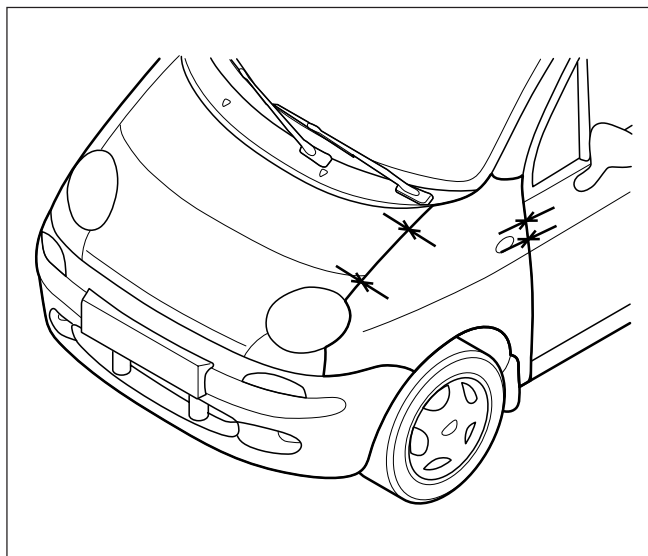


Fig. 2

7. Strângeți toate șuruburile.

- După verificare și ajustarea poziției de instalare, strângeți toate șuruburile.

8. Se montează piesele conexe.

- Se montează în ordine inversă ca la demontare.

9. Se verifică poziționarea

- Se verifică poziționarea barei de protecție față.

## 2. CAPOTA

### 2-1. PROCEDEE DE REPARAȚIE

1. Se demontează piesele conexe.
2. Se demontează capota.
  - Demontați șuruburile de prindere ale capotei.

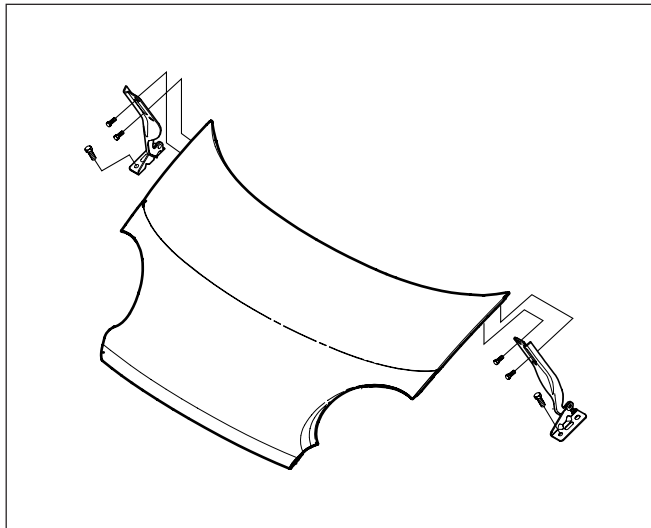


Fig. 3

3. Se pregătește o nouă capotă.
  - Pregătiți o nouă capotă și verificați zonele avariate.
4. Se pulverizează vopseaua.

### ATENȚIE

- Se ventilează la pulverizarea vopselei. Majoritatea vopselelor conțin substanțe care sunt dăunătoare dacă sunt inhalate sau înghițite.

Citiți eticheta vopselei înainte de a-i deschide cutia.

- Evitați contactul cu pielea. Când se vopsește, a se purta echipament de protecție corespunzător pentru respirație, mâini și ochi.
- Vopseaua este inflamabilă. A se depozita într-un loc sigur, departe de arcuri electrice, flăcări sau țigări.

5. Preinstalare capotă.

- Montați șuruburile de prindere ale capotei.

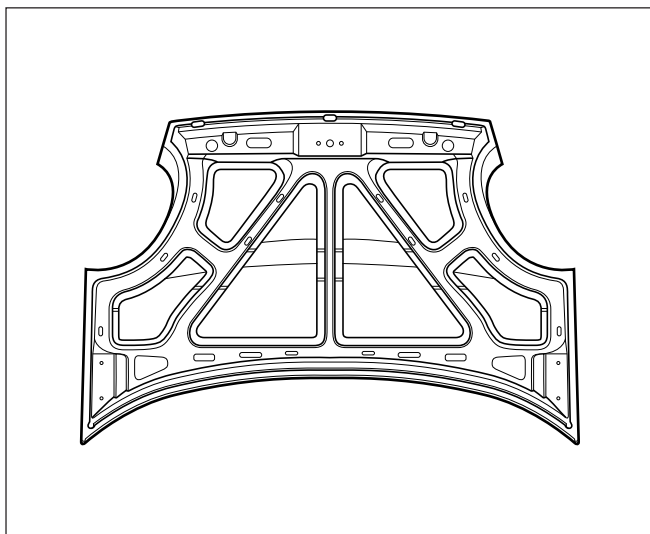


Fig. 4

- Închideți capota și verificați diferențele de nivel și distanțele față și spate ale capotei, aripei și faruri.

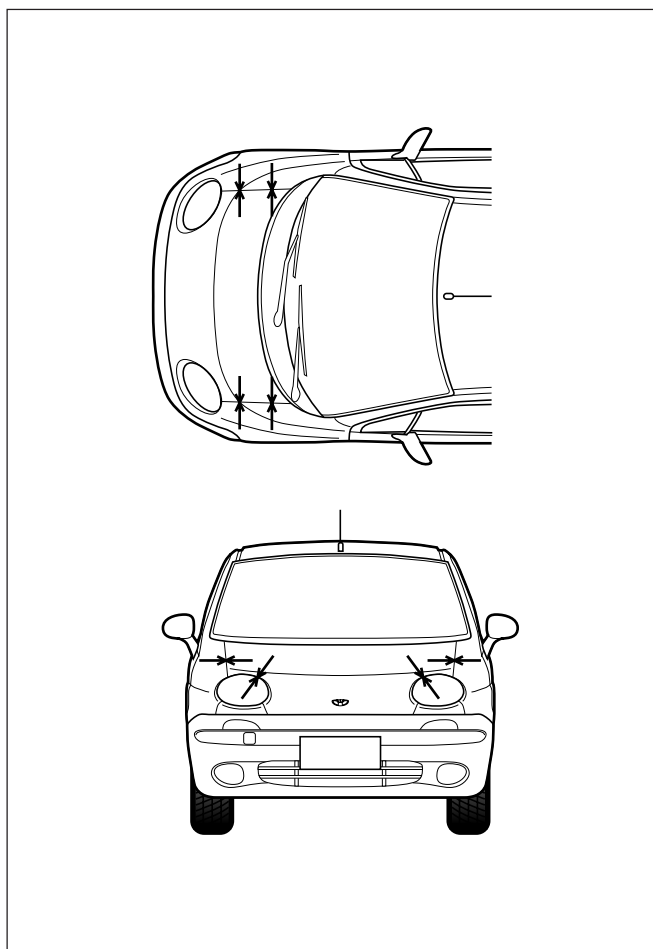


Fig. 5

6. Strângere.

- După verificarea și reglarea poziției de montare, strângeți complet șuruburile.

7. Se montează piesele conexe.

- Se montează în ordinea inversă demontării.

8. Verificare și reglare.

- Verificați distanțele și diferențele de nivel.
- Verificați închiderea și deschiderea capotei.

### 3. PORTBAGAJUL

#### 3-1. PROCEDEE DE REPARAȚIE

1. Se demontează părțile componente.
  - Cabluri.
  - Ștergător spate și motor.
  - Set închidere și celelalte componente.

2. Se demontează portbagajul.
  - Demontați șuruburile de fixare portbagaj.

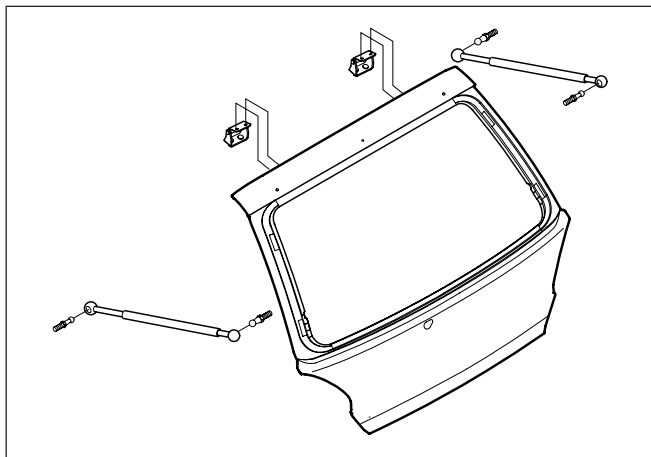


Fig. 6

3. Pregătiți noul portbagaj.
  - Pregătiți un nou portbagaj și verificați zonele avariate.
4. Pulverizați vopseaua.

#### ATENȚIE

- Se ventilează la pulverizarea vopselei. Majoritatea vopselelor conțin substanțe care sunt dăunătoare dacă sunt inhalate sau înghițite.

Citiți eticheta vopselei înainte de a-i deschide cutia.

- Evitați contactul cu pielea. Când se vopsește, a se purta echipament de protecție corespunzător pentru respirație, mâini și ochi.
- Vopseaua este inflamabilă. A se depozita într-un loc sigur, departe de arcuri electrice, flăcări sau țigări.

5. Preinstalare portbagaj.
  - Fixați cu atenție portbagajul cu ajutorul șuruburilor de fixare.
  - Montați bara.

- Închideți portbagajul și verificați distanțele și diferențele de nivel cu panourile laterale și lămpile stop.

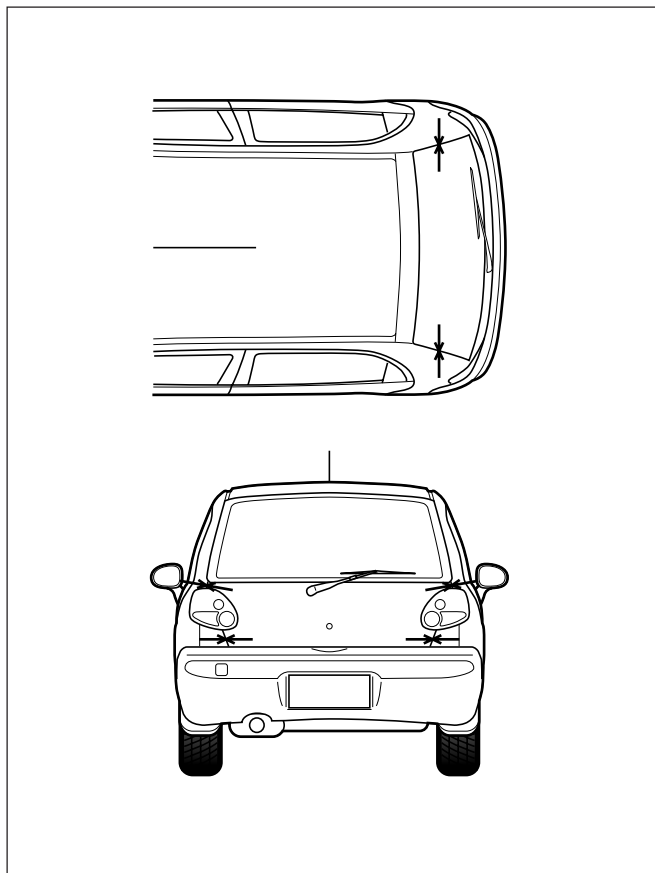


Fig. 10

6. Strângere.
  - După verificarea și reglarea poziției de prindere, se strâng complet șuruburile.
7. Se montează piesele conexe.
  - Cablajele.
  - Sistemul de închidere.
  - Geamul hayonului
  - Se montează în ordinea inversă demontării.
8. Se verifică și se reglează.
  - Se curăță compartimentul portbagaj.
  - Se verifică diferențele de nivel.
  - Se verifică modul de închidere și deschidere al portbagajului.
  - Se verifică eventualele scurgeri de apă în portbagaj.



## CAPITOLUL 8

# DIMENSIUNI CAROSERIE

### CUPRINS

<b>1. SCHIȚE CAROSERIE .....</b>	<b>8-2</b>
• Planșeul .....	8-2
• Planșeu față .....	8-5
• Compartiment motor .....	8-6
<b>2. SCHIȚE REPARAȚIE .....</b>	<b>8-7</b>
• Cadru față .....	8-7
• Compartiment motor .....	8-8
• Cadru ușă .....	8-10
• Parbrizul și luneta .....	8-12
• Portbagajul .....	8-13
<b>3. TABEL JOCURI .....</b>	<b>8-15</b>

## 1. SCHIȚE CAROSERIE

### 1-1. PLANȘEUL

Unități : mm (in.)

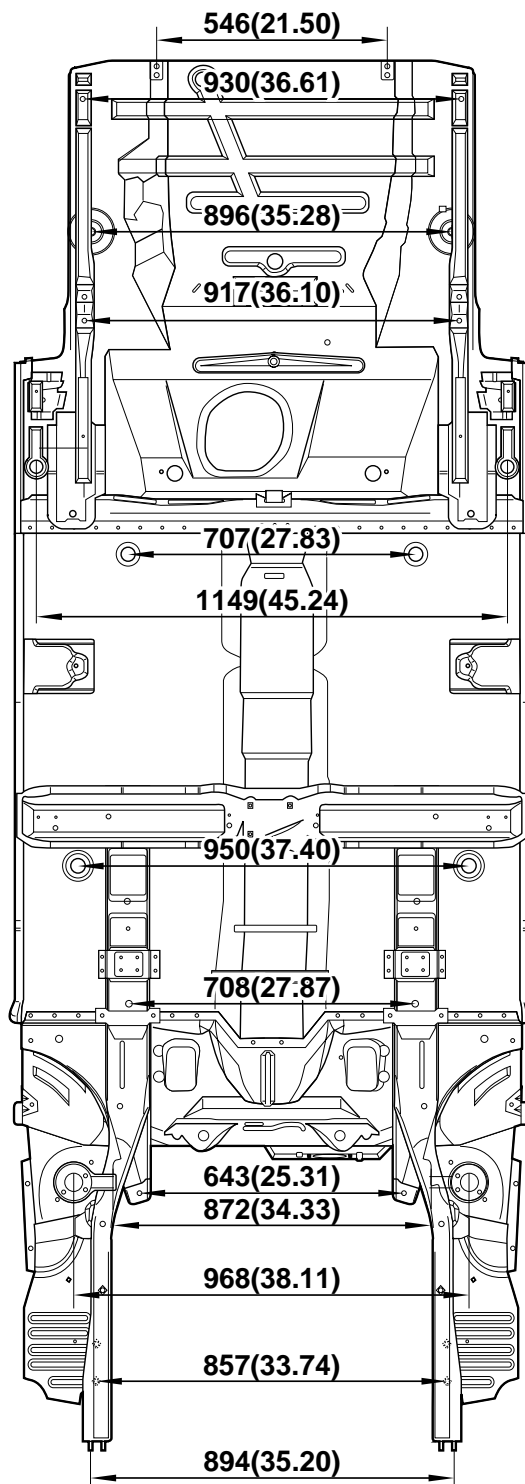


Fig. 1

**CADRU FAȚĂ**

Unități : mm (in.)

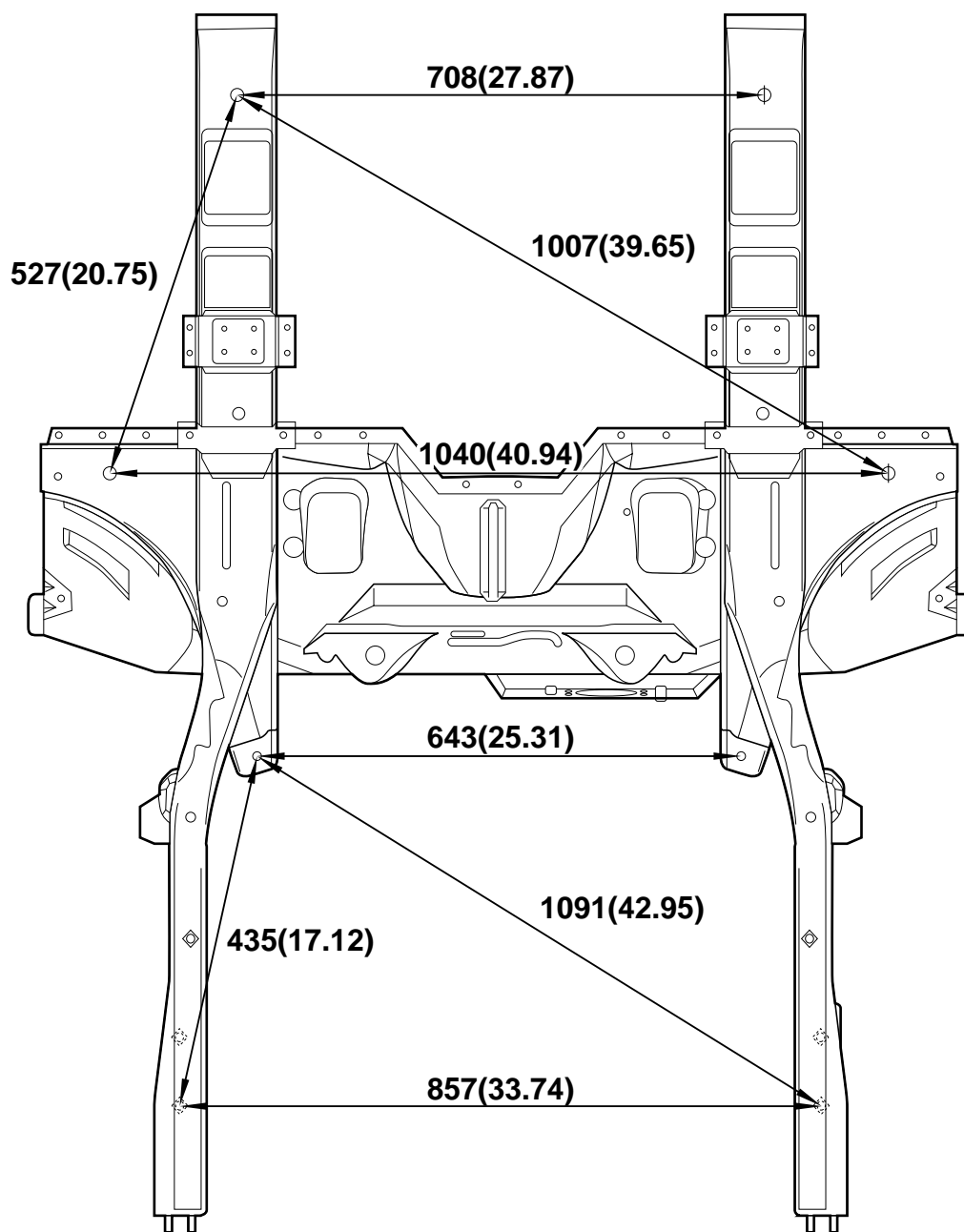


Fig. 2

## CADRU SPATE

Unități : mm (in.)

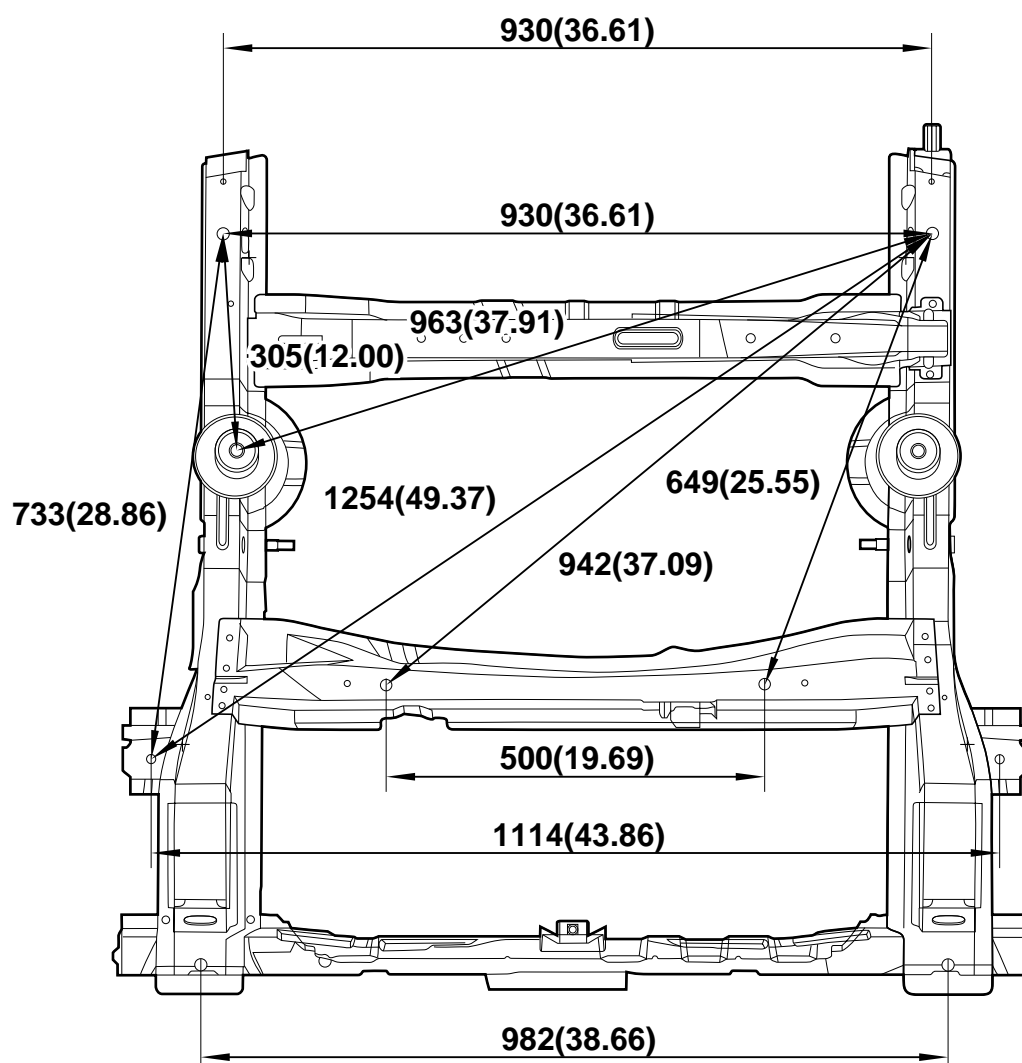


Fig. 3

**1-2. PANOUL FAȚĂ**

Unități : mm (in.)

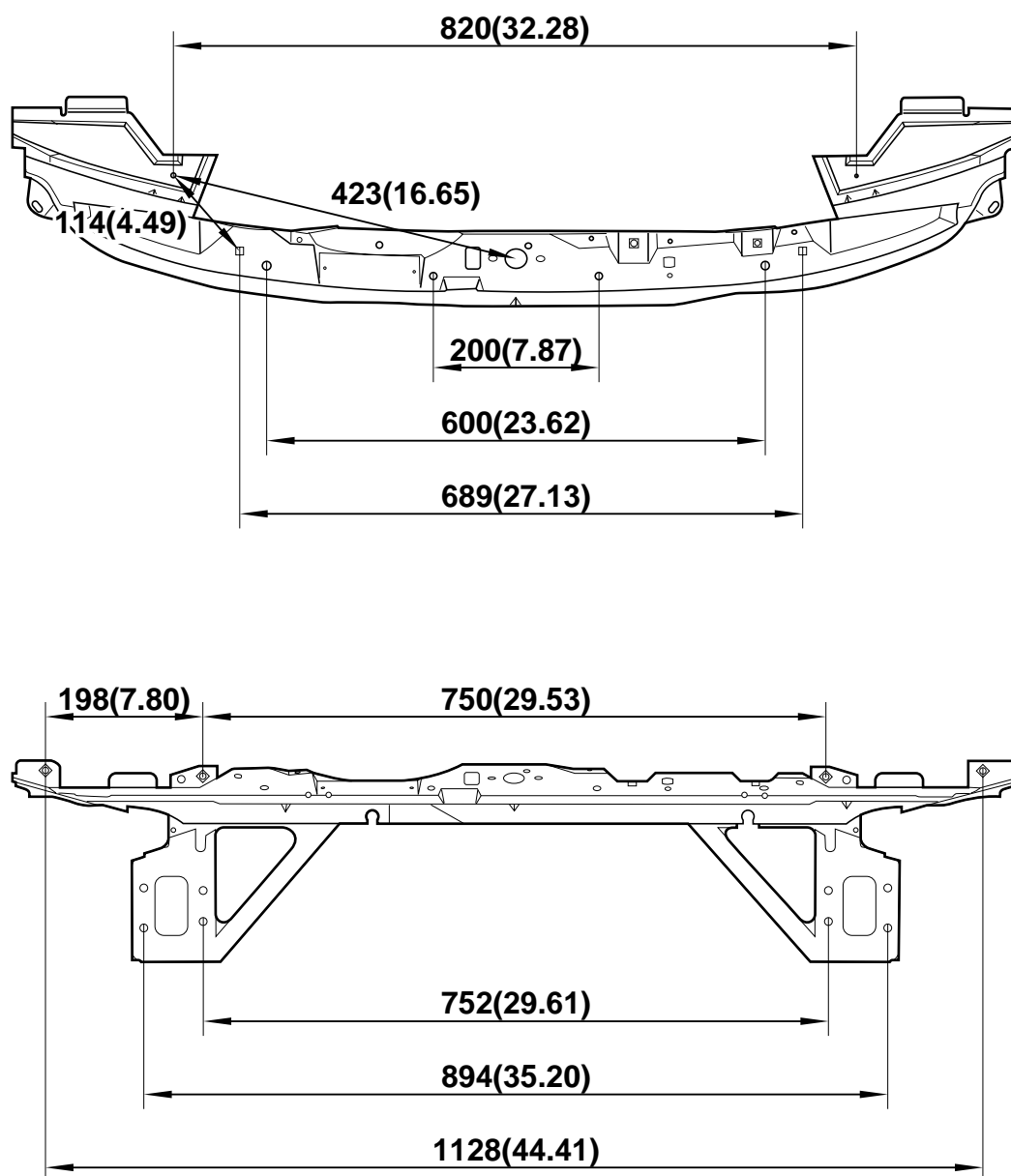


Fig. 4

## 1-3. COMPARTIMENT MOTOR

Unități : mm (in.)

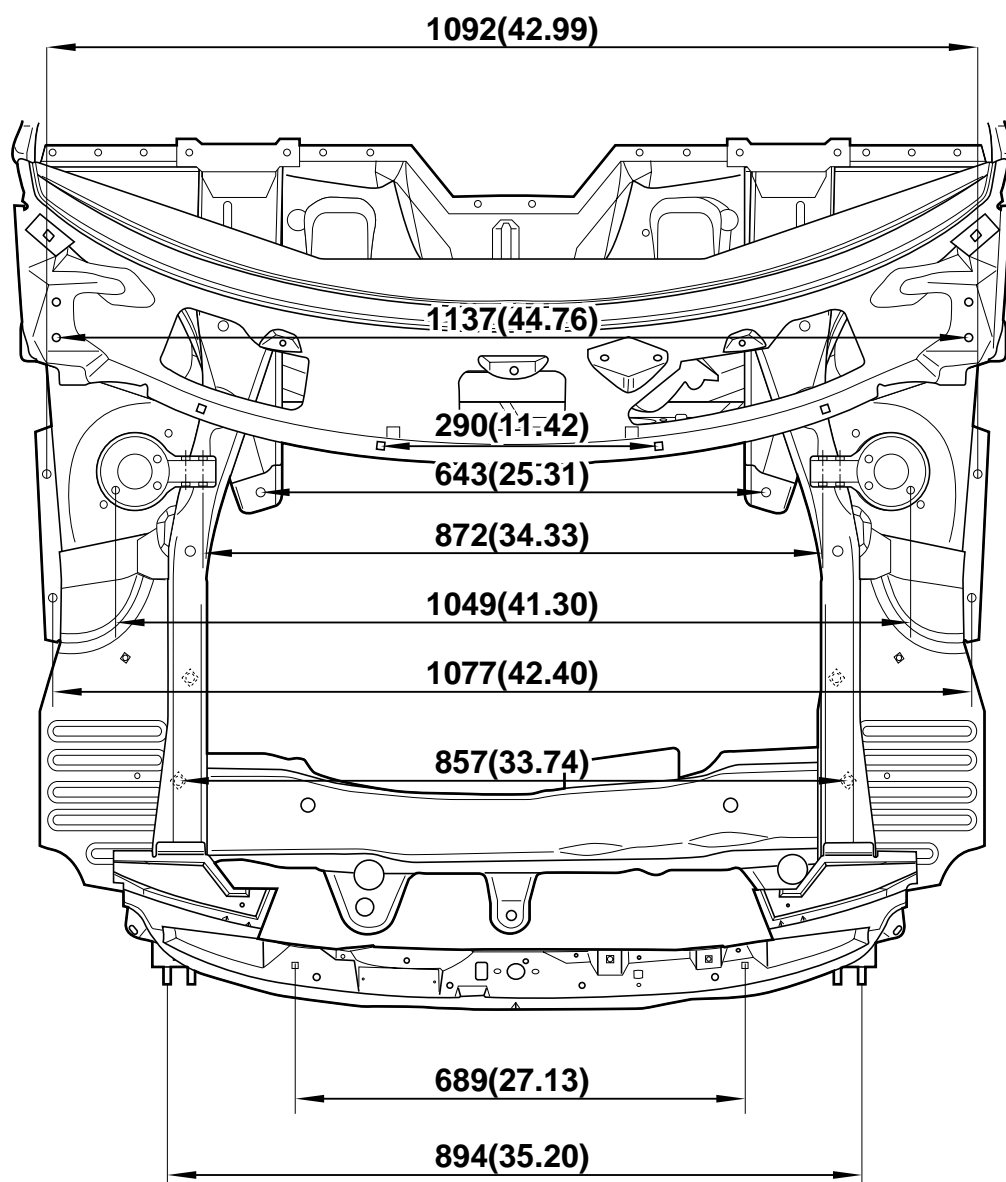


Fig. 5

## 2. SCHIȚE REPARAȚIE

### 2-1. CADRU FAȚĂ

**NOTĂ:** Dimensiunile de referință indică distanța între centrele orificiilor de poziționare figurate în schițe.

Nr.	Dim. ref.(mm/in.)	Nr.	Dim. ref.(mm/in.)	Nr.	Dim. ref.(mm/in.)
1	1293/50,91	6	1091/42,95	11	823/32,40
2	894/35,20	7	1235/48,62	12	1007/39,65
3	857/33,74	8	643/25,31	13	708/27,87
4	400/15,75	9	1040/40,94	14	796/31,34
5	435/17,13	10	708/27,87	15	527/20,75

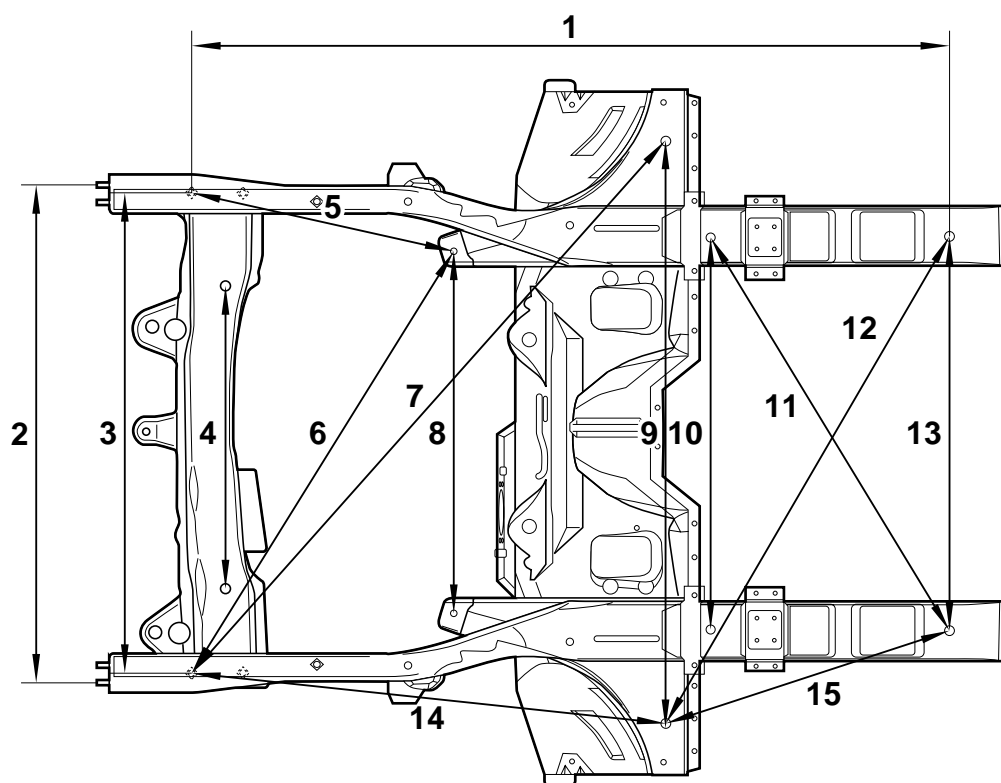


Fig. 6

## 2-3. COMPARTIMENT MOTOR

**NOTĂ:** Dimensiunile de referință indică distanța între centrele orificiilor de poziționare figurate în schițe.

Nr.	Dim. ref.(mm/in.)
1	180/7,09
2	1918/75,51
3	546/21,50
4	741/29,17
5	541/21,30

Nr.	Dim. ref.(mm/in.)
6	1010/39,76
7	944/37,17
8	702/27,64
9	670/26,38

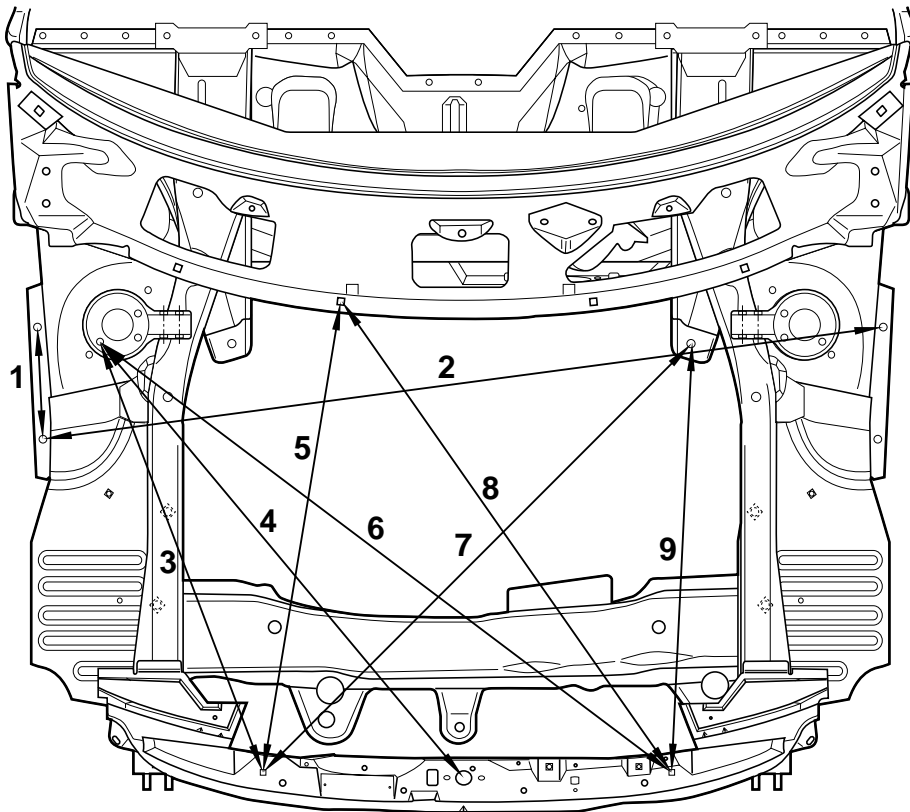


Fig. 7



**COMPARTIMENT MOTOR (CONTINUARE)**

**NOTĂ:** Dimensiunile de referință indică distanța între centrele orificiilor de poziționare figurate în schițe.

Nr.	Dim. ref.(mm/in.)
1	666/26,22
2	851/33,50
3	1107/43,58
4	498/19,61

Nr.	Dim. ref.(mm/in.)
5	1126/44,33
6	599/23,58
7	581/22,87

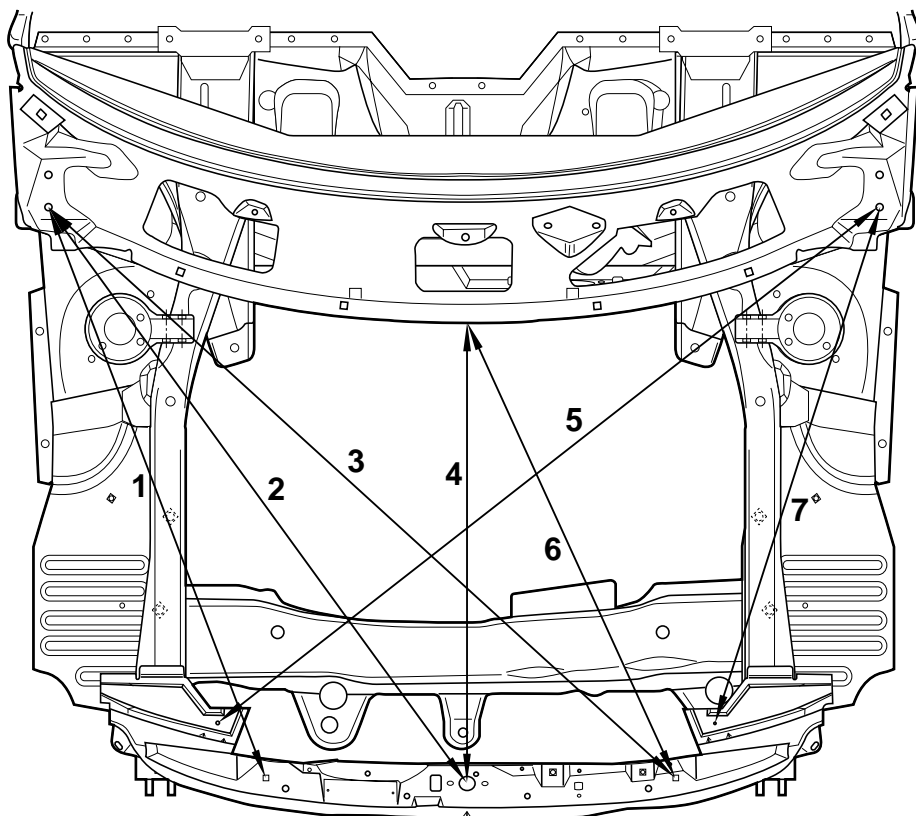


Fig. 8

## 2-3. CADRU UȘĂ

**NOTĂ:** Dimensiunile de referință indică distanța între centrele orificiilor de poziționare figurate în schițe.

Nr.	Dim. ref.(mm/in.)
1	1060/41,73
2	979/38,54
3	359/14,13
4	1085/42,72
5	1116/43,94
6	364/14,33

Nr.	Dim. ref.(mm/in.)
7	677/26,65
8	1121/44,13
9	784/30,87
10	1021/40,20
11	528/20,79

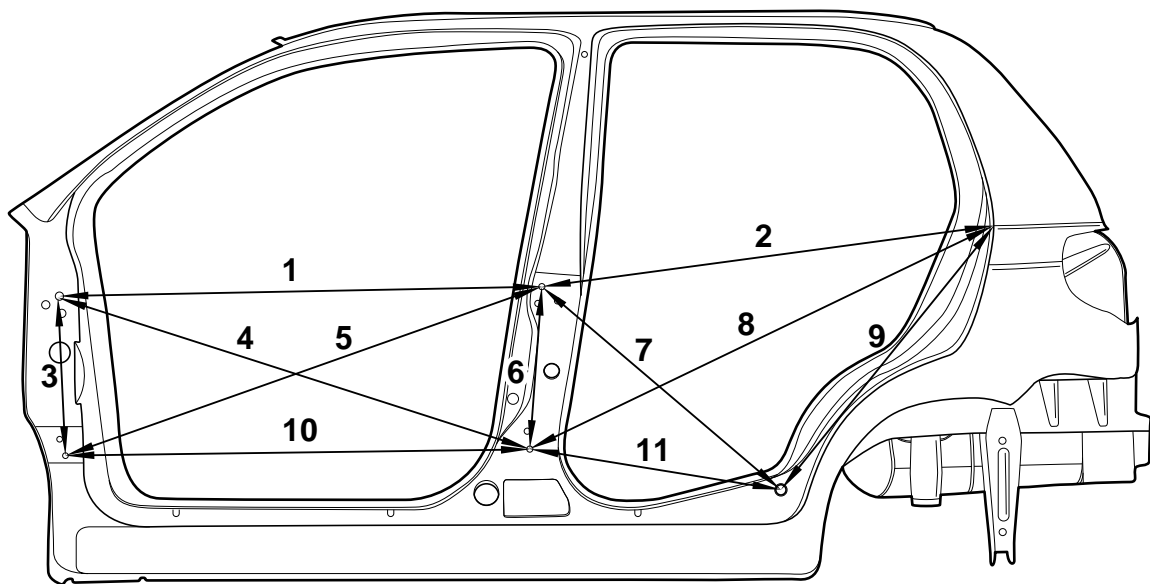


Fig. 9

**NOTĂ:** Dimensiunile de referință indică distanțele între pozițiile desemnate și poziția opusă indicată în figură. (Exterior la exterior.)

Nr.	Dim. ref.(mm/in.)
1	1260/49,61
2	1271/50,04
3	1275/50,20
4	1236/48,66
5	1207/47,52
6	1154/45,43
7	1072/42,20
8	1031/40,59
9	1021/40,20
10	1055/41,53
11	1098/43,23
12	1230/48,43

Nr.	Dim. ref.(mm/in.)
13	1281/50,43
14	1271/50,04
15	1256/49,45
16	1252/49,29
17	1252/49,29
18	1252/49,29
19	1253/49,33
20	1269/49,96
21	1280/50,39
22	1244/48,98
23	1122/44,17
24	1047/41,22

Nr.	Dim. ref.(mm/in.)
25	1019/40,12
26	1016/40,00
27	1026/40,39
28	1079/42,48
29	1166/45,91
30	1250/49,21
31	1268/49,92
32	1268/49,92
33	1263/49,72
34	1255/49,41
35	1252/49,29
36	1255/49,41

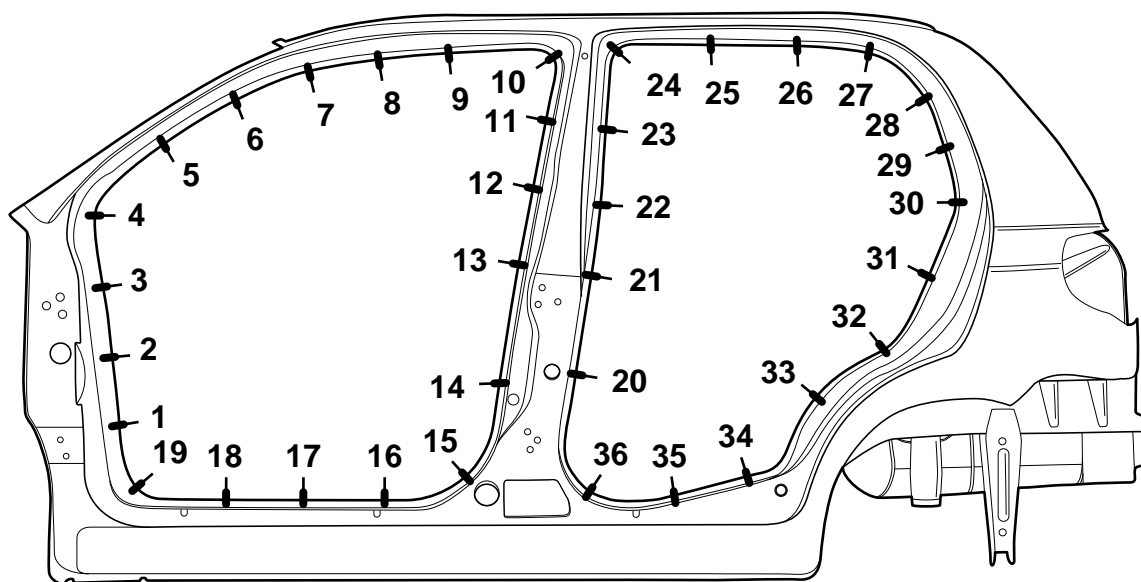


Fig. 10

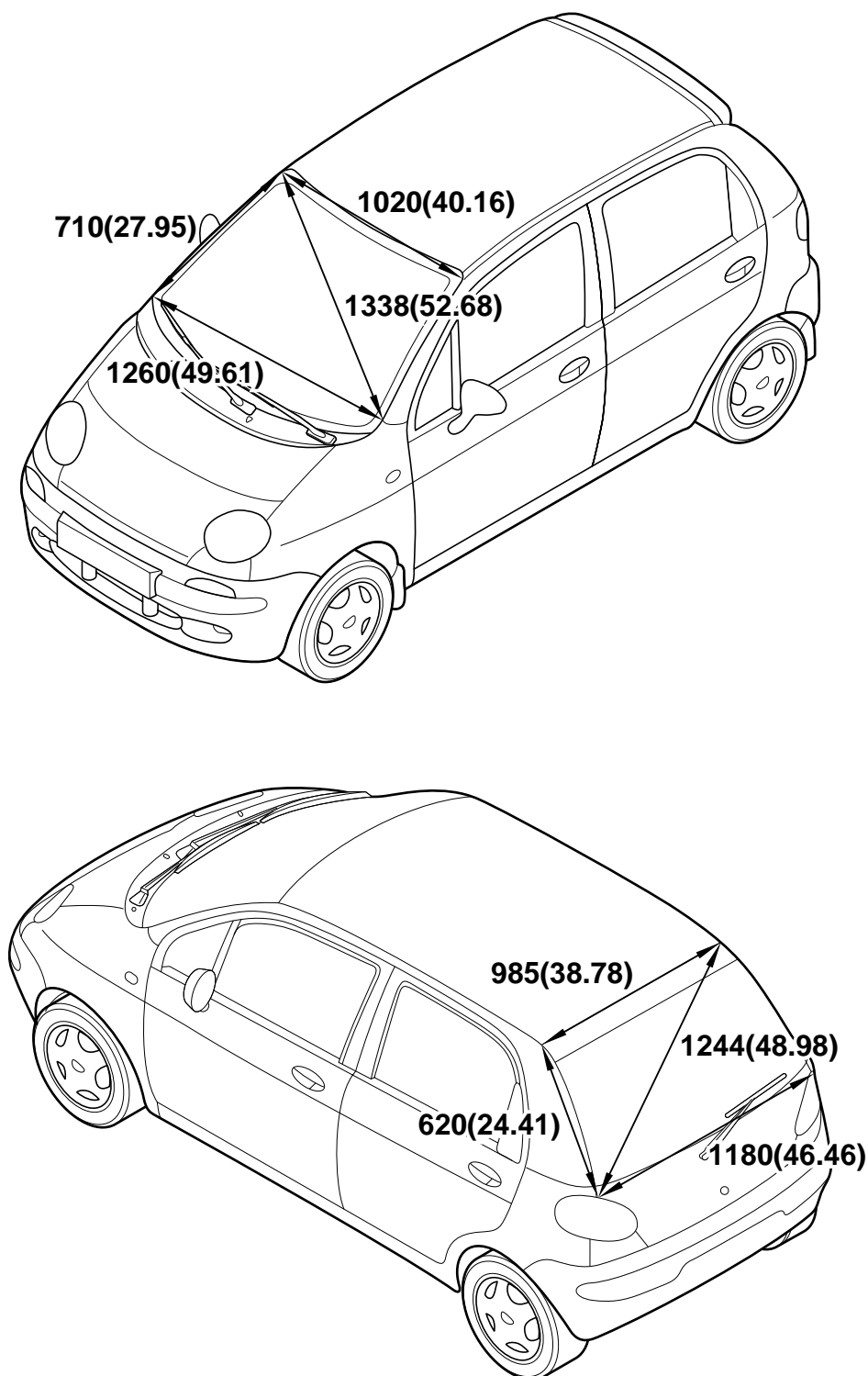
**2-4. PARBRIZUL ȘI LUNETA**

Fig. 11

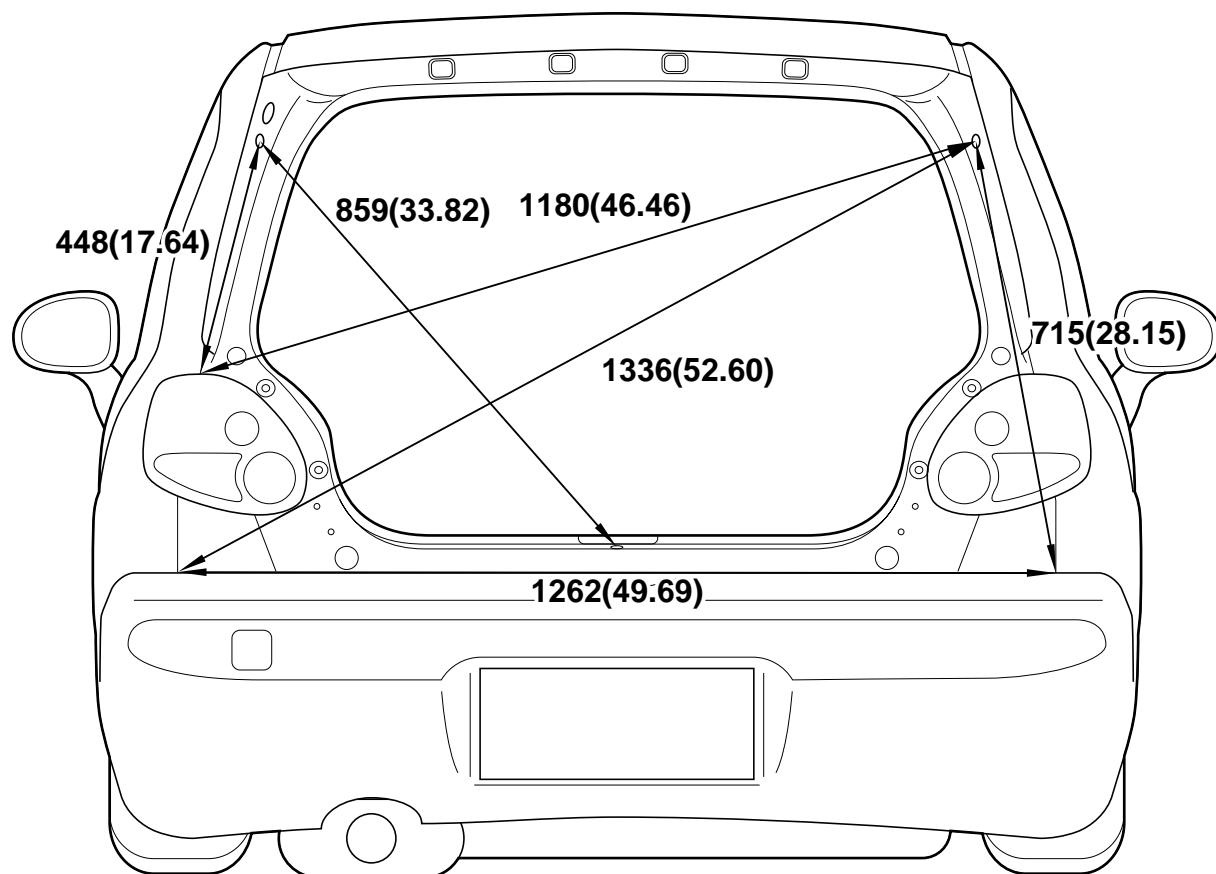
**2-5. PORTBAGAJUL**

Fig. 12

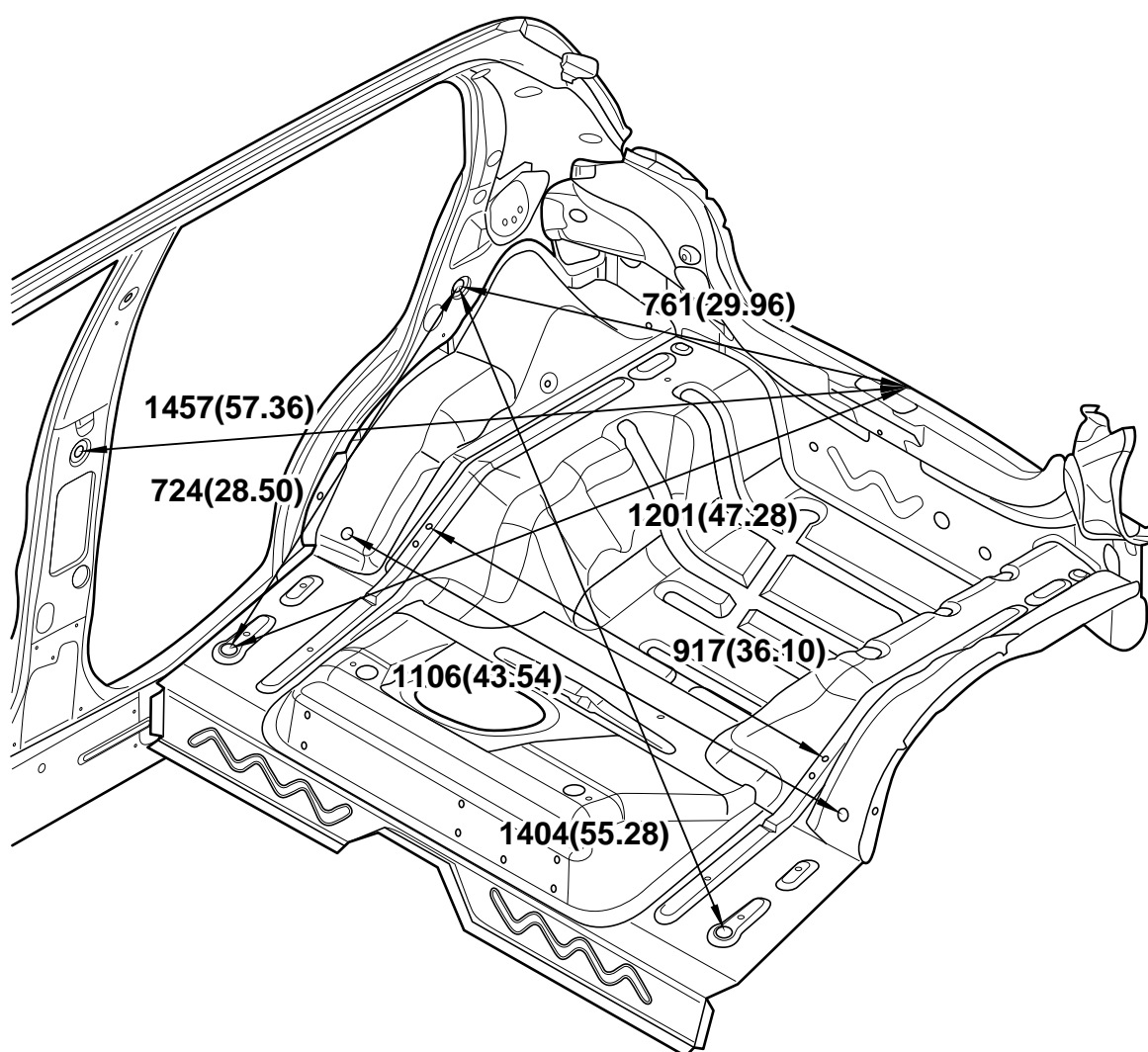
**PORTBAGAJUL (CONTINUARE)**

Fig. 13

### 3. TABEL JOCURI

- Se verifică instalarea corectă.
- Se verifică jocurile și diferențele de nivel la caroserie, panourile exterioare, lămpi și spoiler.
- Se verifică dacă există infiltrații de apă în compartimentul de pasageri și în portbagaj.

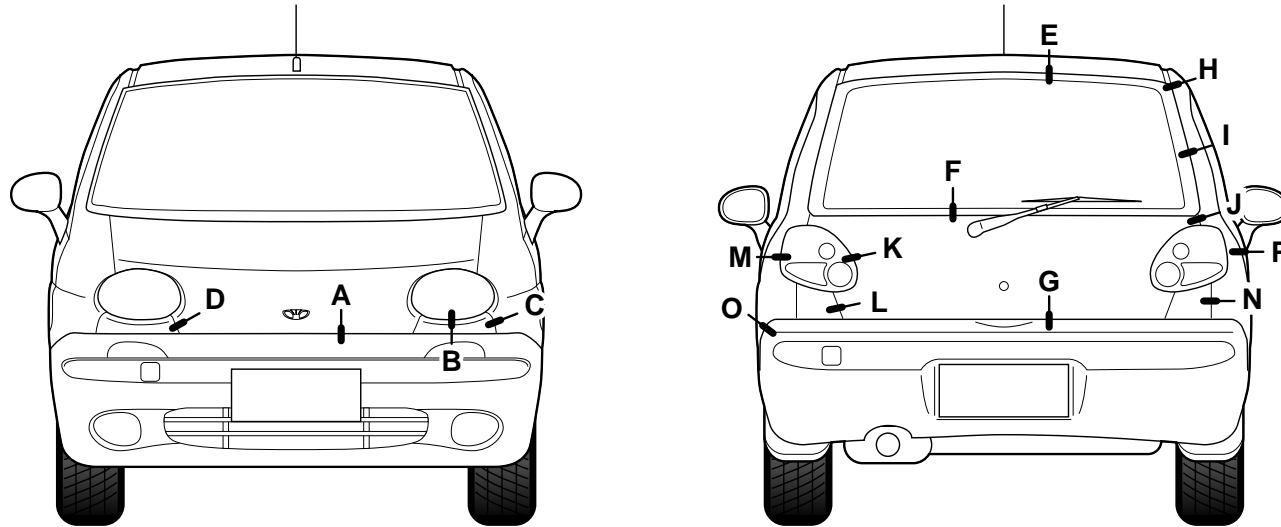
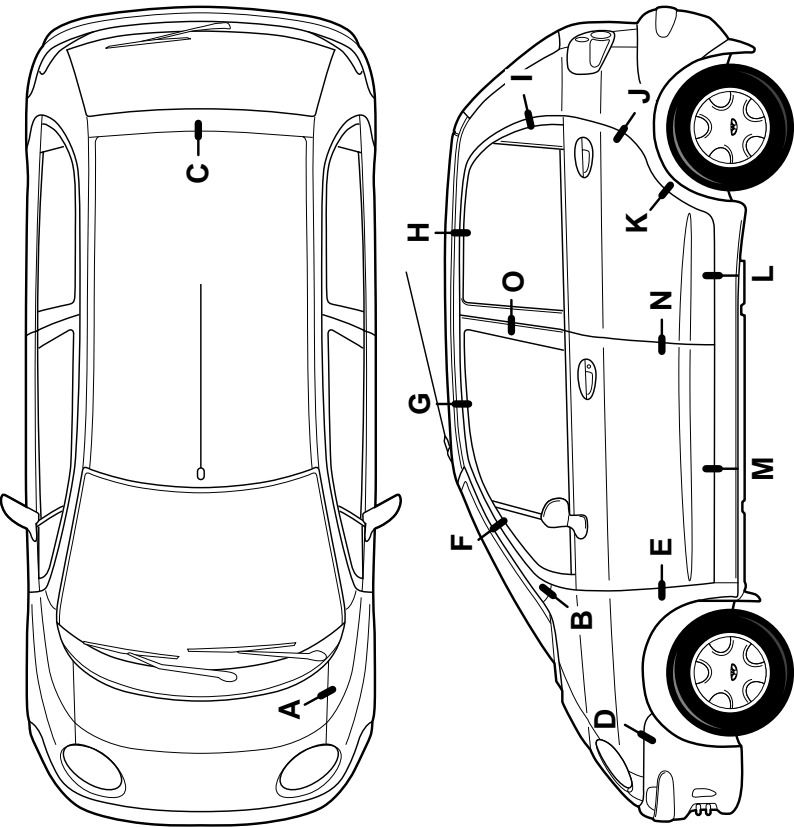


Fig. 14

Unități : mm (in.)

Descriere	Capotă x spoiler față	Far x Distanțier	Aripă x Distanțier	Distanțier x Capotă	Hayon x Lunetă	Hayon x Lunetă	Hayon x Spoiler spate	Spoiler spate x Hayon
Localizare	A	B	C	D	E	F	G	H
Joc (mm/in.)	5,0(0,197) <sup>+2(0,078)</sup> <sub>0</sub>	4,0(0,157) <sup>+2(0,078)</sup> <sub>0</sub>	0 <sup>+0,5(0,020)</sup> <sub>0</sub>	2,0 ± 1 (0,079 ± 0,039)	3,0 ± 1 (0,118 ± 0,039)	3,0 ± 1 (0,118 ± 0,039)	5,0(0,197) <sup>+2(0,078)</sup> <sub>0</sub>	4,0 ± 1 (0,157 ± 0,039)
Descriere	Panou lateral x lunetă	Panou lateral x hayon	Hayon x Lampă	Distanțier x Capotă	Panou lateral x Lampă stop	Panou lateral x Distanțier	Panou lateral x Spoiler spate	Panou lateral x Ușiță rezervor
Localizare	I	J	K	L	M	N	O	P
Joc (mm/in.)	4,0 ± 1 (0,157 ± 0,039)	4,0 ± 1 (0,157 ± 0,039)	4,0 ± 1 (0,157 ± 0,039)	4,0 ± 1 (0,157 ± 0,039)	2,0 ± 1 (0,079 ± 0,039)	1,5(0,059) <sup>0</sup> <sub>-0,5(0,020)</sub>	0 <sup>+0,5(0,020)</sup> <sub>0</sub>	3,0(0,118) <sup>0</sup> <sub>-0,5(0,020)</sub>



Unități : mm (in.)

Descriere	Aripă x Capotă	Panou lateral x Aripă	Platon x Hayon	Aripă x Spoiler față	Aripă x Ușă față	Ușă față x Stâlp față	Panou lateral x Ușă față	Panou lateral x Ușă spate
Localizare	A	B	C	D	E	F	G	H
Joc (mm/in.)	2,0 ± 1 (0,079 ± 0,039)	2,0 ± 0,5 (0,079 ± 0,020)	7,0 ± 1 (0,276 ± 0,039)	0 <sup>+0,5(0,020)</sup> <sub>0</sub>	3,5(0,138) <sup>+1,0(0,039)</sup> <sub>0</sub>	4,0 ± 1,0 (0,157 ± 0,039)	4,0 ± 1,0 (0,157 ± 0,039)	4,0 ± 1,0 (0,157 ± 0,039)
Descriere	Ușă spate x Stâlp spate	Ușă spate x Panou lateral	Ușă spate x Panou lateral	Ușă spate x Prag	Ușă față x Prag	Ușă față x Ușă spate (jos)	Ușă față x Ușă spate (sus)	
Localizare	I	J	K	L	M	N	O	
Joc (mm/in.)	4,0 ± 1,0 (0,157 ± 0,039)	3,5(0,138) <sup>+1,0(0,039)</sup> <sub>0</sub>	3,5(0,138) <sup>+1,0(0,039)</sup> <sub>0</sub>	4,8 ± 1,0 (0,189 ± 0,039)	4,8 ± 1,0 (0,189 ± 0,039)	4,0 ± 1,0 (0,157 ± 0,039)	4,0 ± 1,0 (0,157 ± 0,039)	

Fig. 15



## CAPITOLUL 9

# ETANȘARE, ȘTEMUIRE ȘI IZOLARE

### CUPRINS

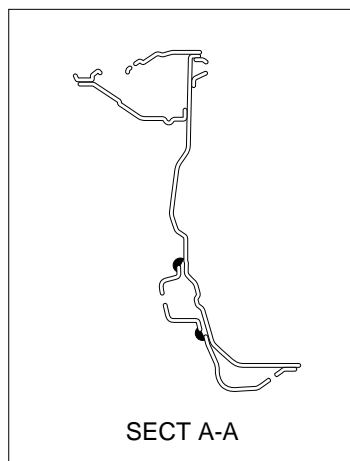
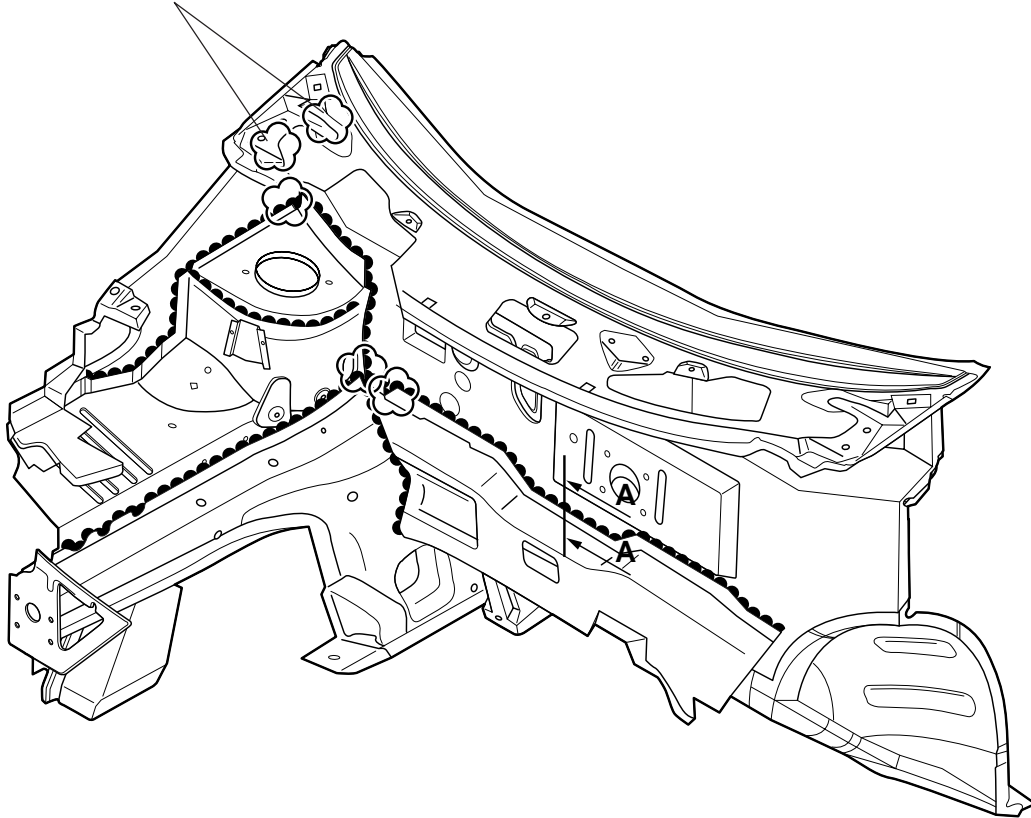
<b>1. ETANȘARE ȘI ȘTEMUIRE .....</b>	<b>9-2</b>
• Compartiment motor.....	9-2
• Tablier .....	9-4
• Podea și portbagaj .....	9-5
• Lampă combinată spate și portbagaj.....	9-6
• Plafon .....	9-7
• Capotă motor și capotă portbagaj .....	9-9
• Ușă față și spate.....	9-10
<b>2. IZOLARE .....</b>	<b>9-11</b>
• Descriere generală .....	9-11
• Procedură de reparație .....	9-11

## 1. ETANȘARE ȘI ȘTEMUIRE

**NOTĂ:** Se etanșează următoarele zone pentru a preveni intruziunile de aer, de apă și rugina.

### COMPARTIMENT MOTOR

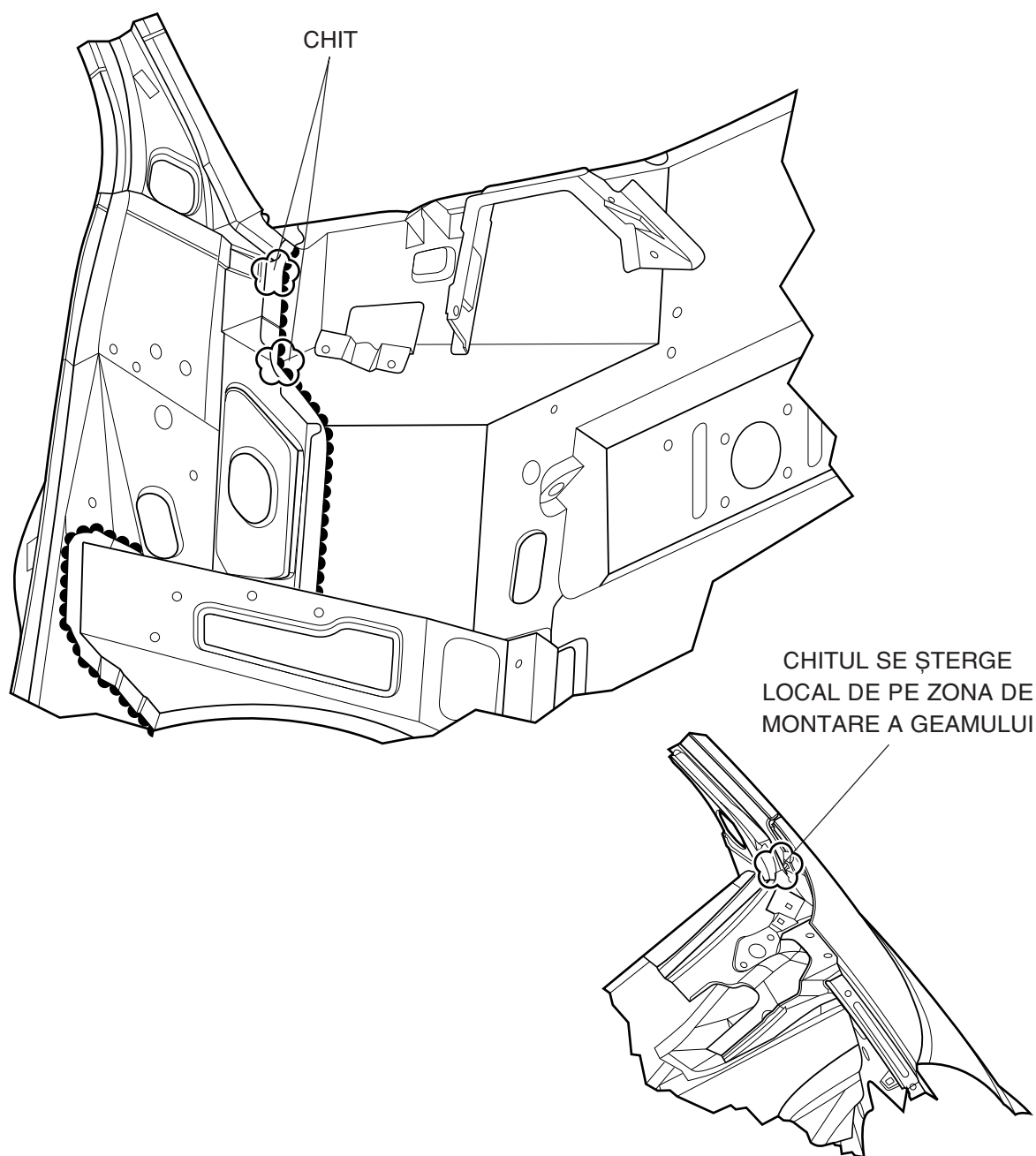
CHITUL SE APLICĂ ÎN 2 LOCURI  
ÎNAINTE DE INSTALAREA ARIPII



**NOTĂ:**

Se pune chit înainte de aplicarea vopselei  
în zonele indicate.

Fig. 1 Compartiment motor

**COMPARTIMENT MOTOR****NOTĂ:**

Se pune chit înainte de aplicarea vopselei  
în zonele indicate.

Fig. 2 Compartiment motor

## TABLIER

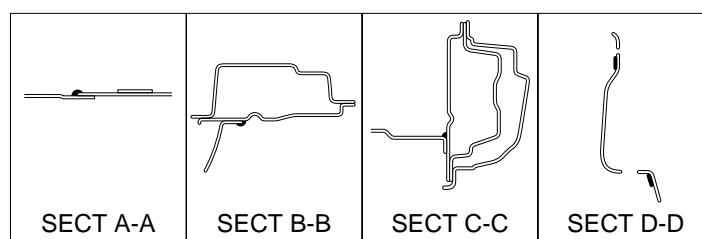
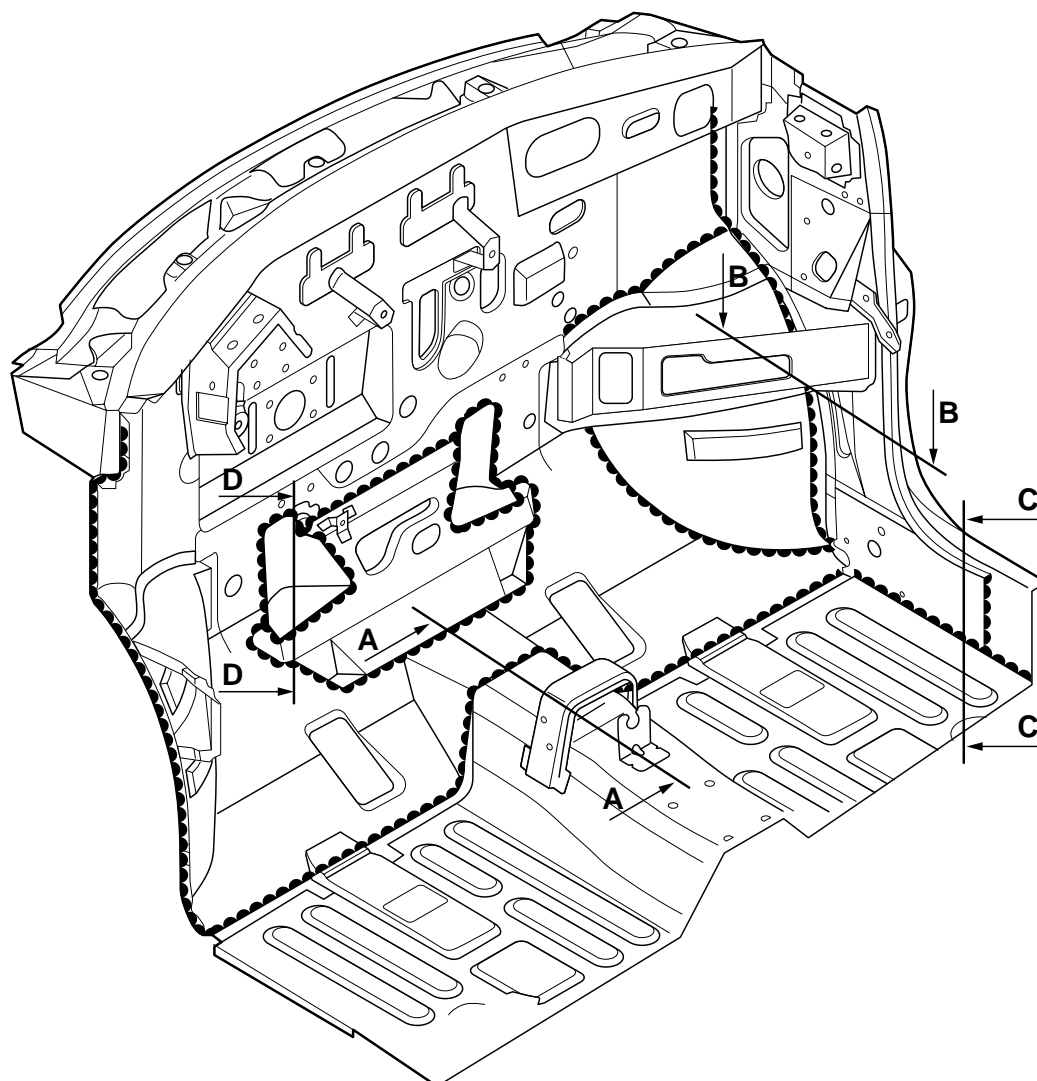


Fig. 3 Tablier

## PODEA ȘI PORTBAGAJ

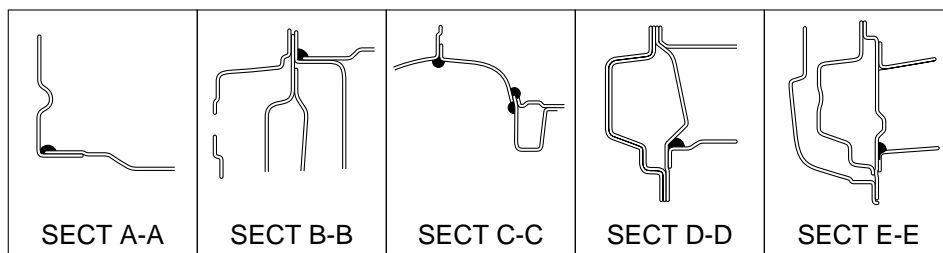
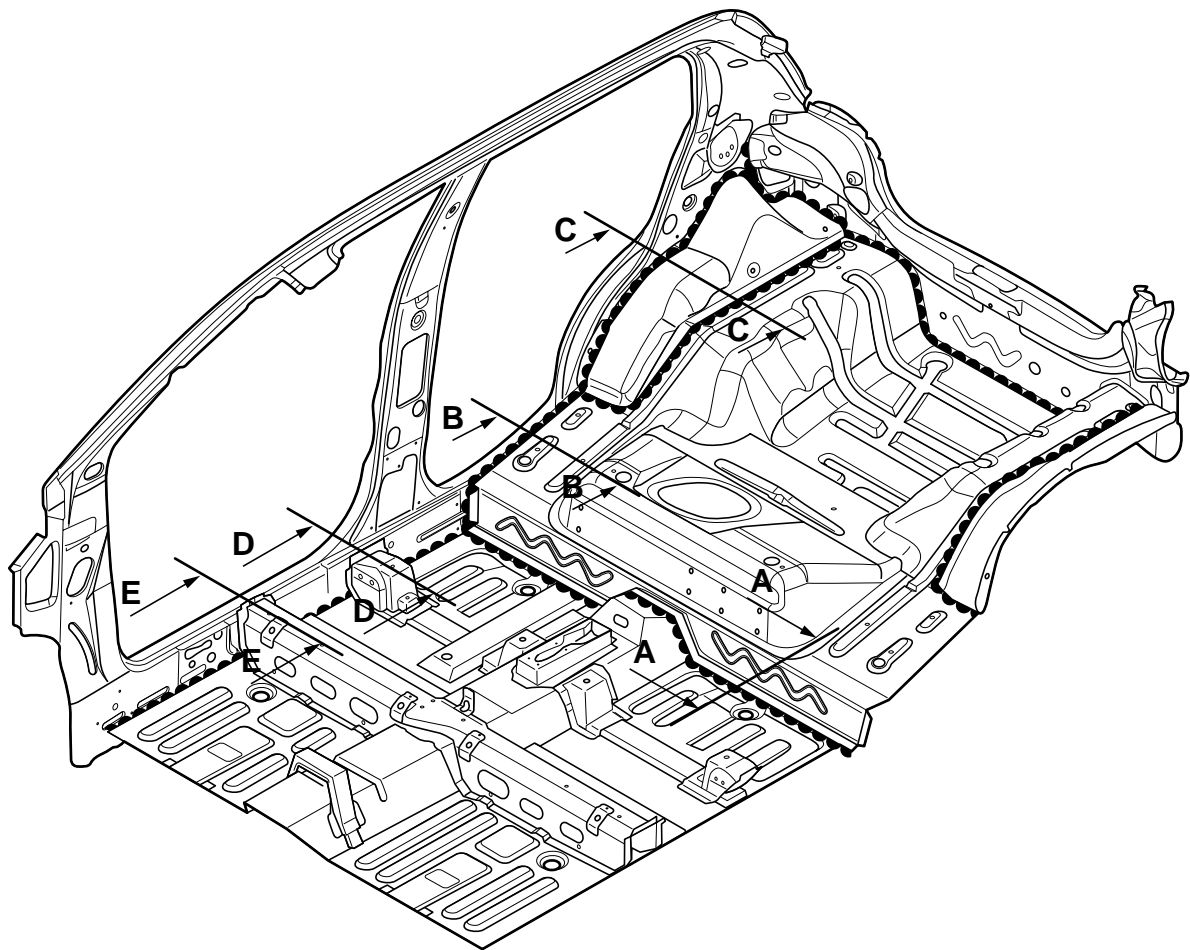


Fig. 4 Podea și portbagaj

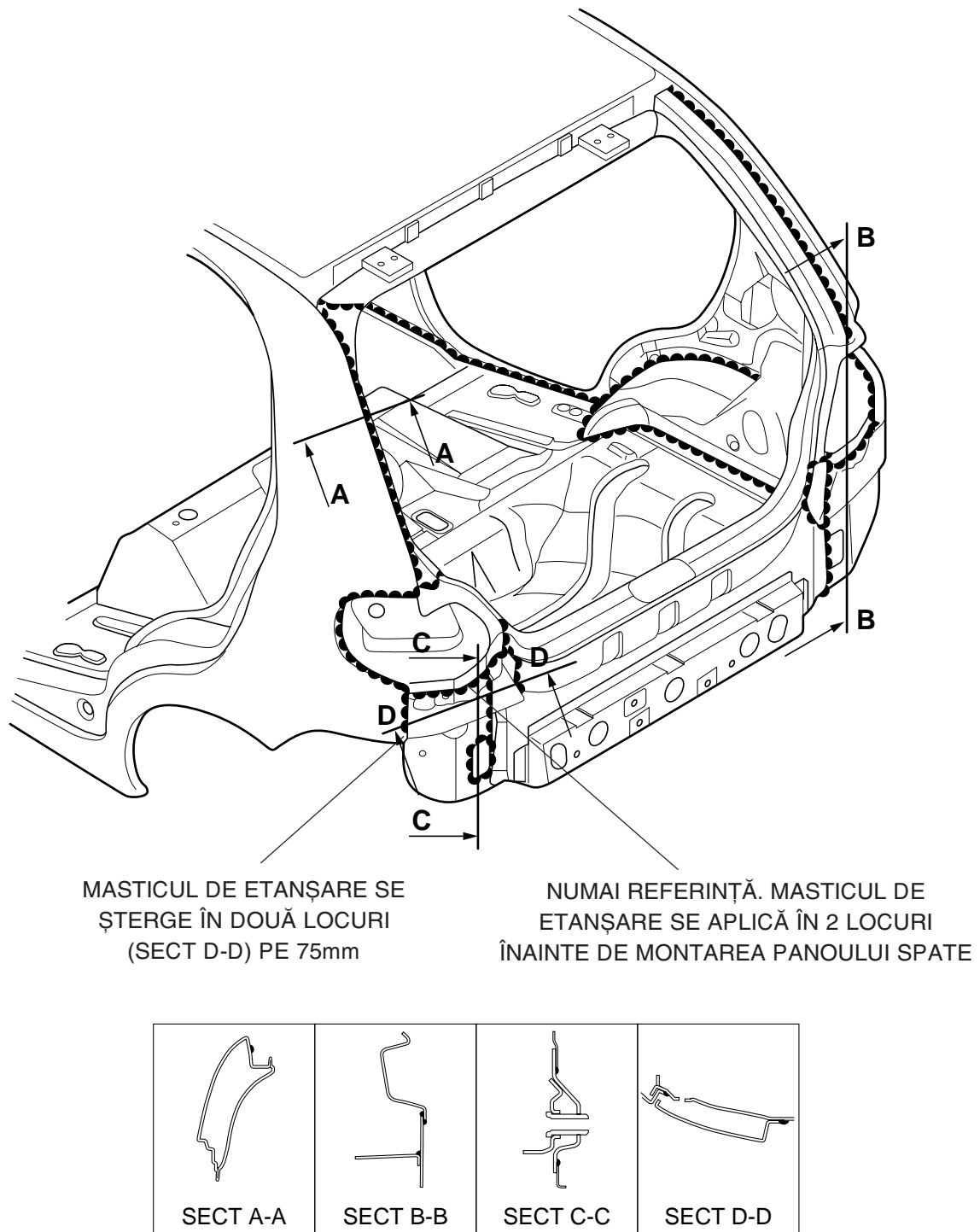
**LAMPĂ COMBINATĂ SPATE ȘI PORTBAGAJ**

Fig. 5 Lampă combinată spate

## PLAFON

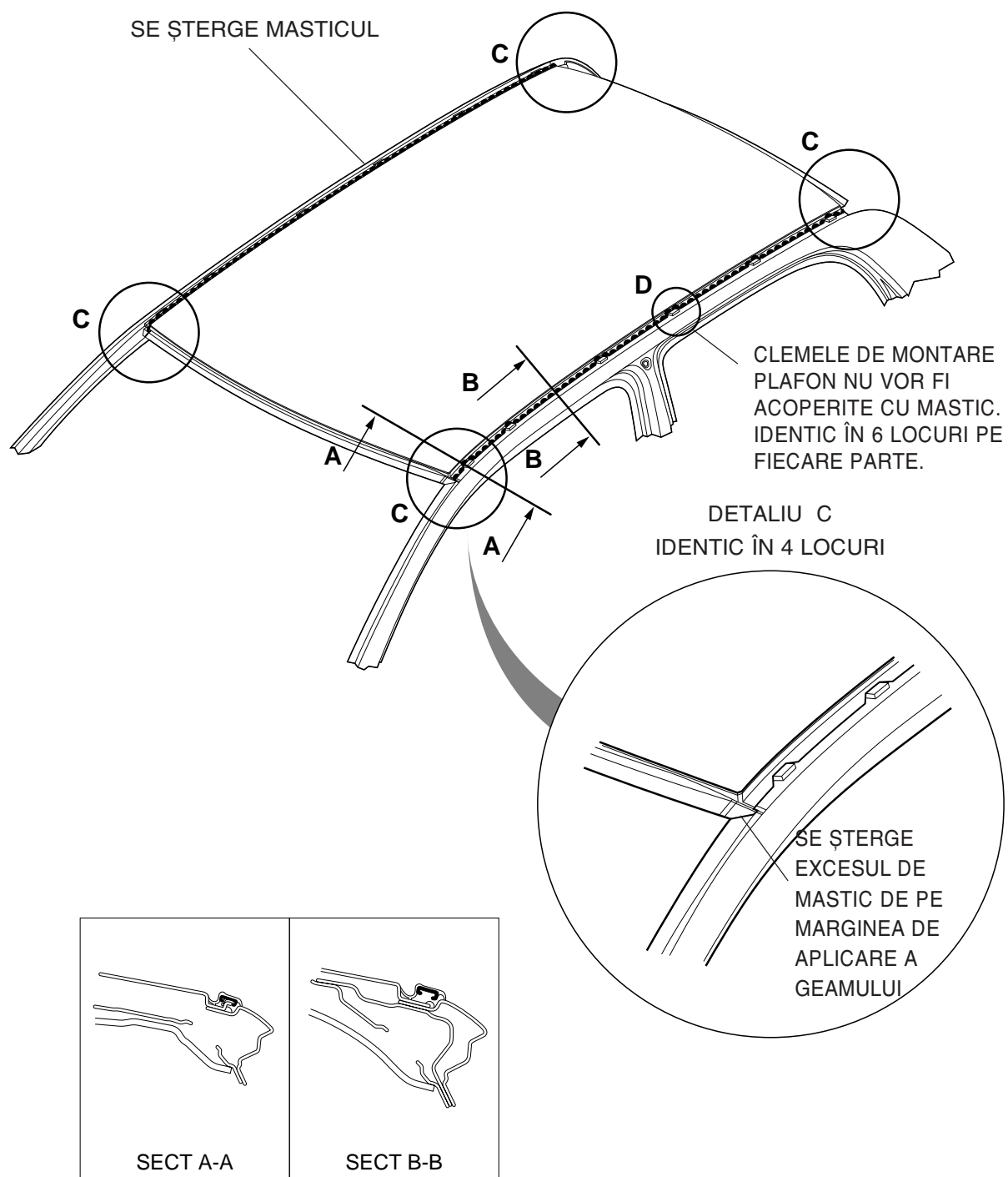


Fig. 6 Plafon

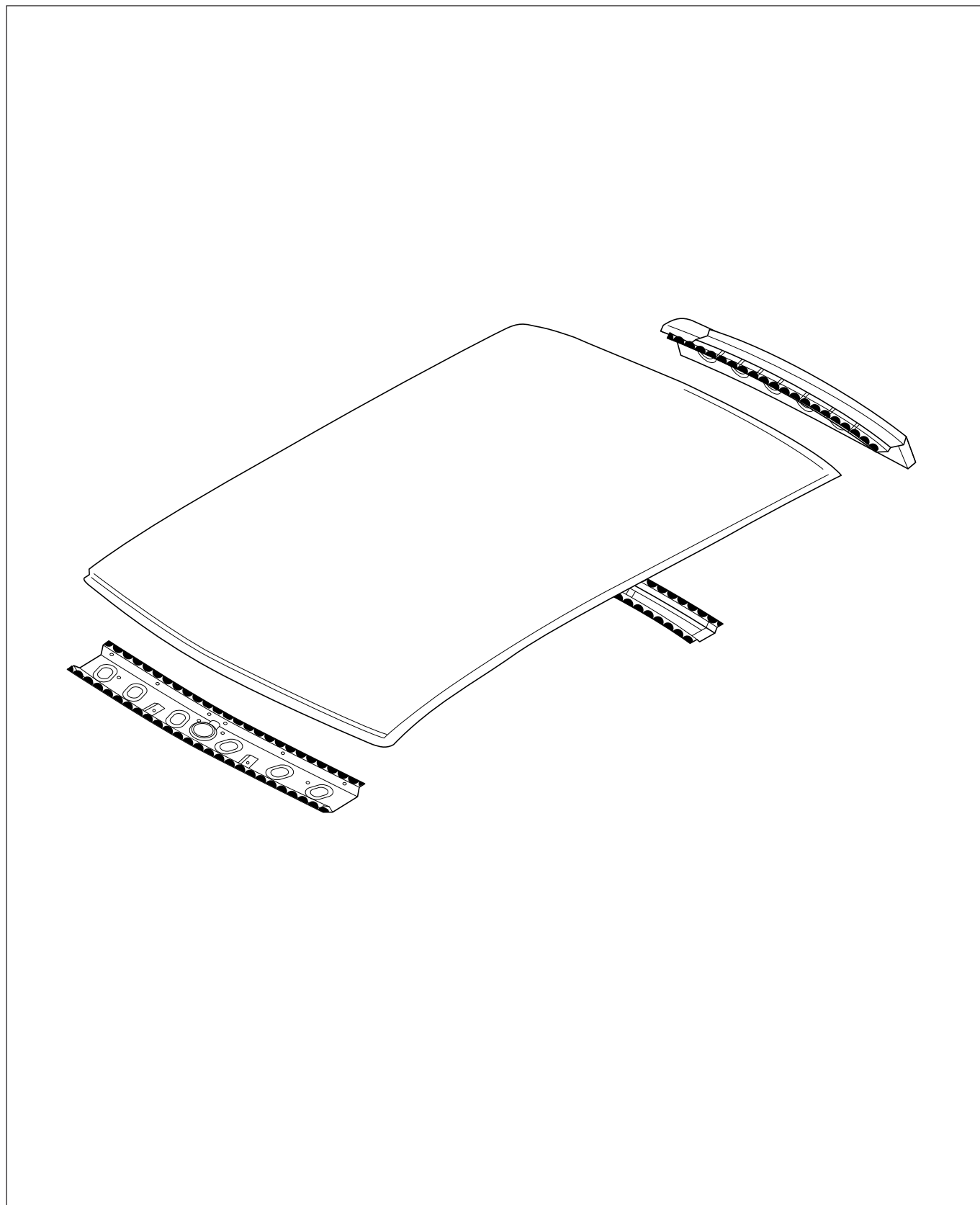
**PLAFON**

Fig. 7 Plafon



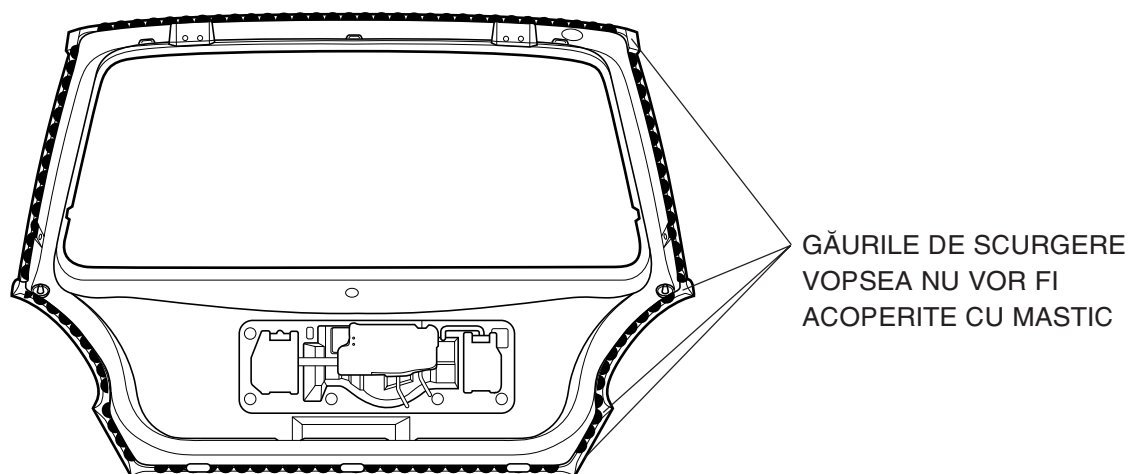
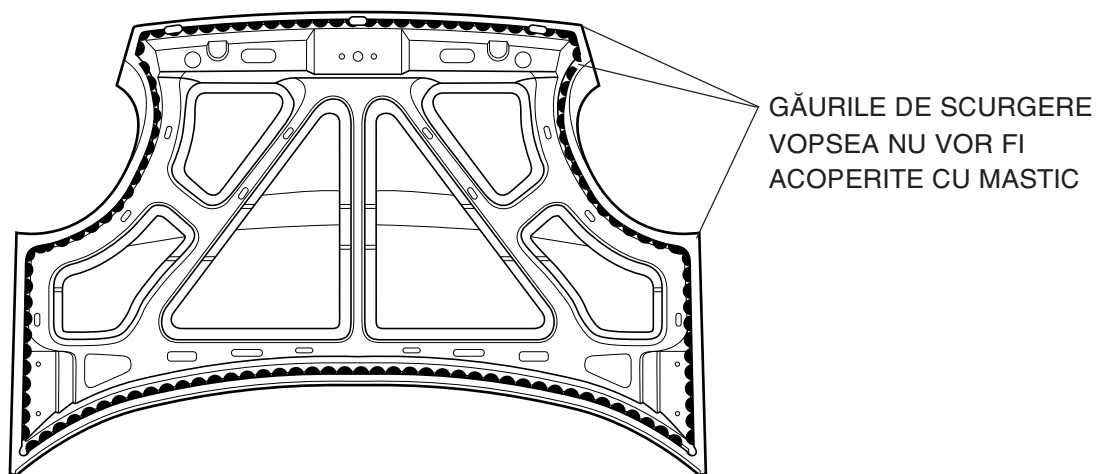
**CAPOTĂ MOTOR ȘI CAPOTĂ PORTBAGAJ**

Fig. 8 Capotă motor și capotă portbagaj

## UȘĂ FAȚĂ

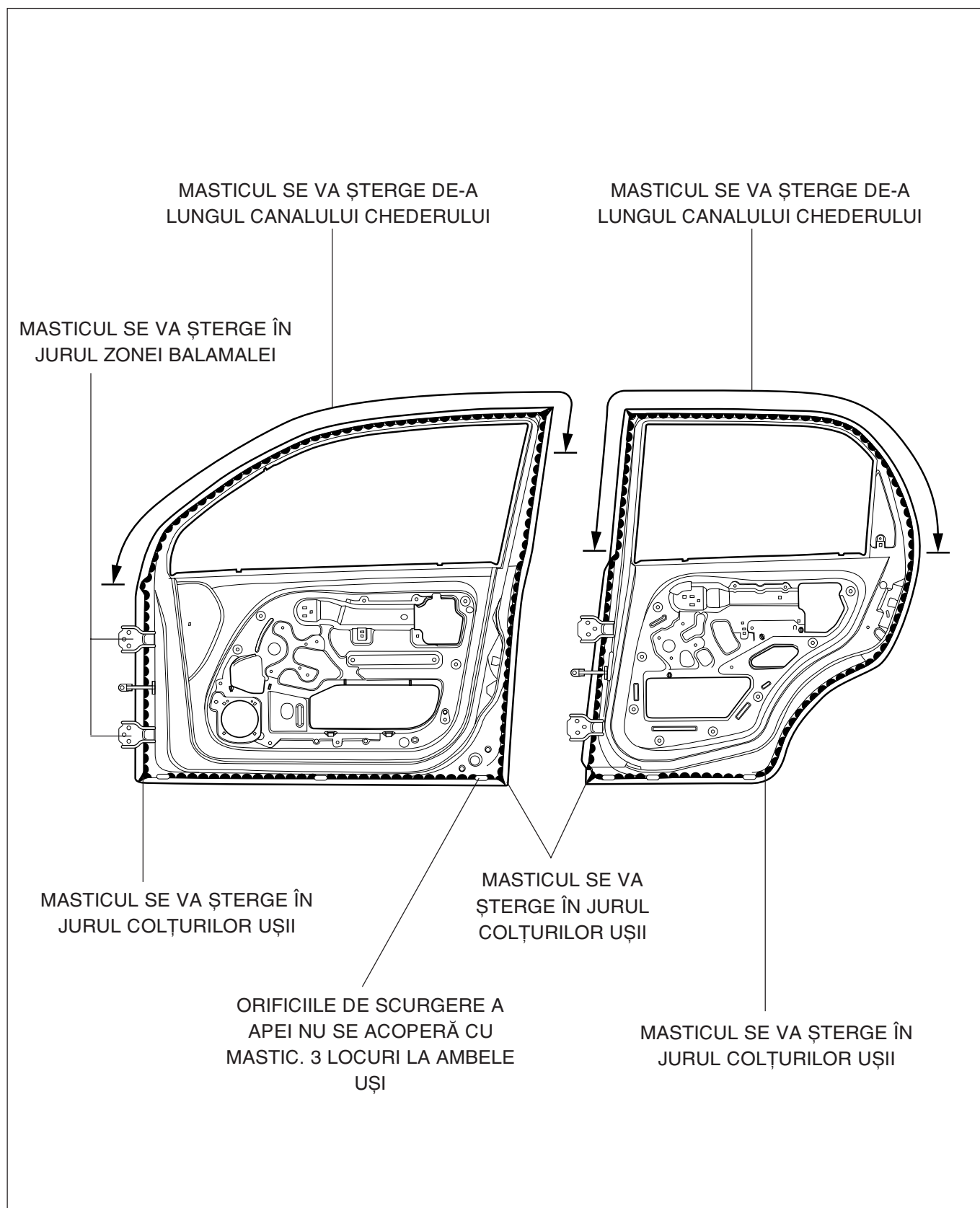


Fig. 9 Ușă față și spate

## 2. IZOLARE

### 2-1. DESCRIERE GENERALĂ

Izolația este proiectată și se aplică pentru a reduce vibrațiile și zgomotul. De asemenea are rol în menținerea rigidității structurale a panoului pe care se aplică.

### 2-2. PROCEDURĂ DE REPARAȚIE

1. Se demontează piesele conexe.
  - Scaune, carpete.
  - Ornamente, altele.
2. Se demontează izolația avariată.
  - Se cojește cu atenție izolația avariată, cu o spatulă de oțel.
3. Se curăță și se usucă.
  - Înainte de a se aplica izolatorul, se curăță foarte bine și se usucă zonele unde se aplică.
4. Preinstalare izolație interioară.
  - Poziționați noua izolație interioară pe panoul pe care urmează a fi fixată.

**NOTĂ:** Evitați orificiile de montare și de service.

5. Lipirea izolației.
  - Se încălzește suprafața izolației cu o lampă cu gaz sau cu un pistol încălzitor.
  - Se presează izolația pe panou cu o spatulă de cauciuc.

**NOTĂ:** Pentru a beneficia de toate avantajele oferite de izolație, aceasta trebuie să aibă un contact perfect cu panoul.

**Atenție:** Aveți grijă la încălzire, să nu ardeți piesele.

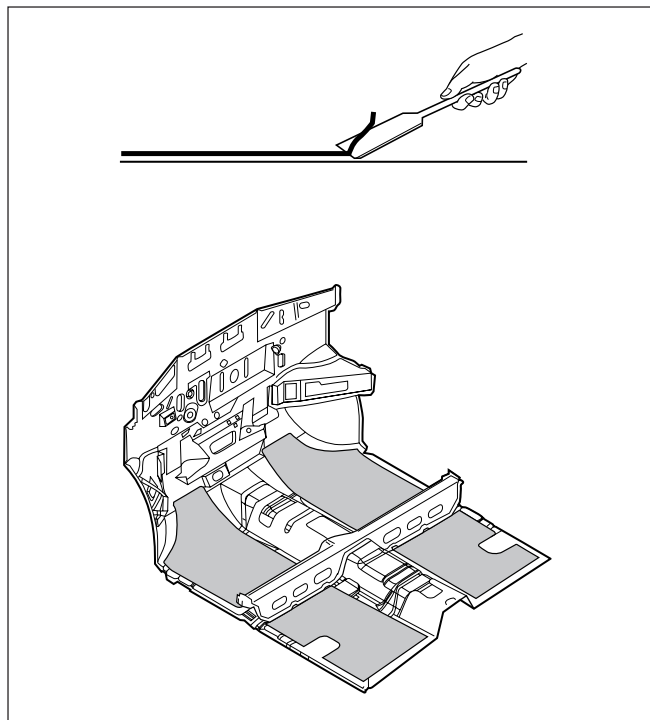


Fig. 10

6. Se instalează piesele conexe.
  - Se instalează în ordine inversă față de demontare.

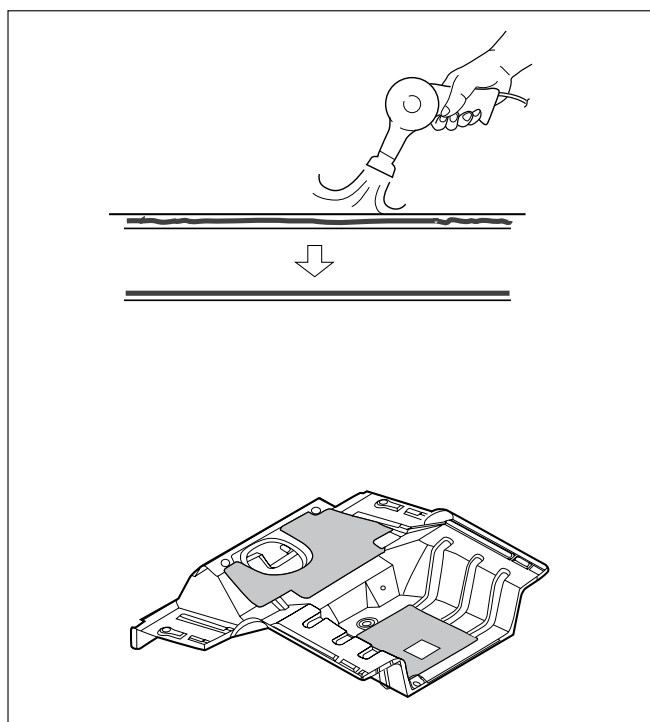


Fig. 11

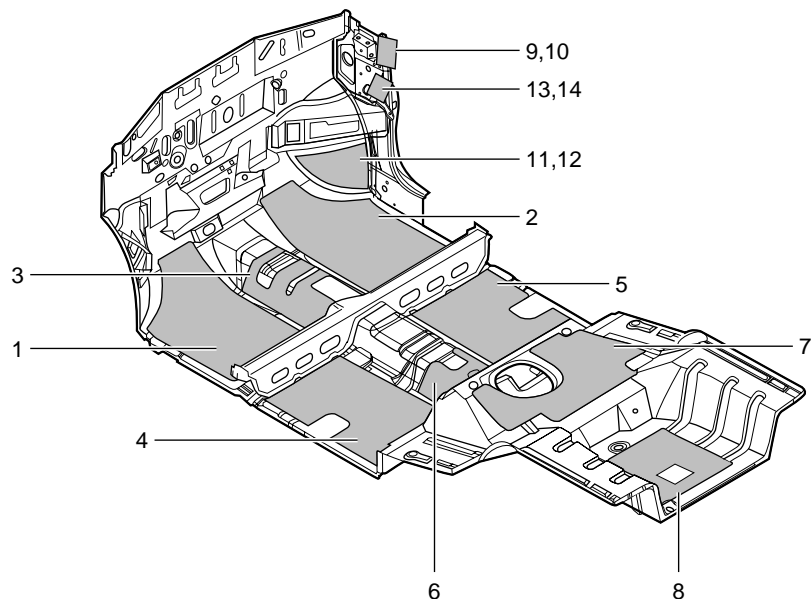


Fig. 12 Diagramă izolație

**DIAGRAMĂ IZOLAȚIE**

Unități : mm

NR	DESCRIERE	GROSIME	SUPRAFAȚĂ MAXIMĂ	OBSERVAȚII
1	IZOLAȚIE - PANOU PODEA FAȚĂ, STG.	2,2	680x400	
2	IZOLAȚIE - PANOU PODEA FAȚĂ, DR.	2,2	680x400	
3	IZOLAȚIE - PANOU PODEA FAȚĂ, TUNEL	2,2	640x460	
4	IZOLAȚIE - PANOU PODEA SPATE, STG.	2,2	622x399	
5	IZOLAȚIE - PANOU PODEA SPATE, DR.	2,2	622x399	
6	IZOLAȚIE-PANOU PODEA SPATE, TUNEL	2,2	640x460	
7	IZOLAȚIE-PANOU PODEA SPATE, SCAUN	2,2	700x390	
8	IZOLAȚIE-PANOU PODEA SPATE, PORTBAGAJ	2,2	378x366	
9	IZOLAȚIE - STÂLP FAȚĂ SUPERIOR STG.	1,5	85x75	
10	IZOLAȚIE - STÂLP FAȚĂ SUPERIOR DR.	1,5	85x75	
11	IZOLAȚIE - CONTRAARIPĂ STG.	3,2	290x250	
12	IZOLAȚIE - CONTRAARIPĂ DR.	3,2	290x250	
13	IZOLAȚIE - STÂLP FAȚĂ STG.	1,5	85x75	
14	IZOLAȚIE - STÂLP FAȚĂ DR.	1,5	85x75	

## CAPITOLUL 10

# PREVENIREA COROZIUNII

### CUPRINS

<b>1. REPARARE PANOURI DE OȚEL ZINCAT .....</b>	<b>10-2</b>
<b>2. PROCEDURI PENTRU PREVENIREA COROZIUNII .....</b>	<b>10-3</b>
• Informații generale .....	10-3
• Suprafețe acoperite cu agenți anticorozivi .....	10-5
• Diagrama de acoperire cu strat protector .....	10-7

## 1. REPARARE PANOURI DE OȚEL ZINCAT

Evitați pe cât de mult posibil masticarea atunci când reparați o mașină nouă. Folosiți pe cât posibil metode alternative.

### ATENȚIE

- Cele mai multe vopsele conțin substanțe care sunt nocive dacă sunt înghițite sau inhalate. Înainte de a deschide cutia de vopsea, citiți instrucțiunile de

folosire. Vopsiți numai în locuri bine aerisite.

- Vopseaua vărsată trebuie curățată imediat.
- Folosiți echipament adecvat de protecție. Evitați contactul cu pielea.
- Dacă vopseaua intră în contact cu pielea dvs. trebuie să vă spălați cu apă. Dacă vă intră vopsea în ochi, trebuie să vă spălați imediat și să vă duceți la un control medical.
- Vopseaua este inflamabilă. Depozitați vopseaua în locuri sigure, departe de surse de scântei sau țigări.

Operații	Scule/Materiale	Procedee	Observații
1. Pregătirea suprafeței pentru reparație.	Dispozitiv șlefuire și hârtie abrazivă nr.80.	Se curăță suprafața cu disp de șlefuire și hârtie abrazivă nr.80. Se curăță cu ceară și se degresează.	
2. Se aplică masticul <b>NOTĂ:</b> Se aplică masticul după operația descrisă la pct. 4.	Epoxy-mastic. • Preparați masticul și întăritorul respectând indicațiile fabricantului. Mastic Polyester rășină. Umplutură caroserie.	Dacă este necesar, se aplică în mai multe straturi subțiri. Încercați să aplicați stratul uniform, fără găuri. • Pentru preparare consultați recomandările fabricantului.	
3. Se curăță suprafața pe care a fost aplicat masticul.	Dispozitiv de șlefuire, hârtie abrazivă, nr.80, nr.120, nr.240, ceară și substanțe pentru degresare, cârpe curate.	Șlefuiți suprafața cu disp de șlefuire și hârtie abrazivă nr.80, apoi cu hârtie abrazivă nr.120, apoi cu nr.240. Se curăță cu ceară și subst. pentru degresare.	
4. Se aplică grundul. <b>NOTĂ:</b> Se aplică pe suprafața neacoperită și pe suprafața cu mastic.	Epoxy-grund și întăritor, epoxy-diluant. • Se prepară grundul respectând indicațiile fabricantului.	Se aplică 2-4 straturi, între aplicări se lasă suficient timp. Se usucă forțat la 60-70°C pentru cel puțin 30 minute.	Se pulverizează pentru o grosime de 30-35 micrometri.
5. Șlefuiți și curățați întreaga suprafață.	Dispozitiv de șlefuire și hârtie abrazivă nr. 400, ceară și subst. de degresare, cârpe curate.	Se șlefuește suprafața cu disp. de șlefuire și hârtie abrazivă nr. 400. Se curăță cu aer comprimat. Se curăță cu ceară și subst. de degresare.	
6. Se acoperă întreaga suprafață ce va fi vopsită cu grund.	Grund rășină poliuretanică. • Se prepară respectând indicațiile fabricantului.	Se aplică 2-4 straturi, între aplicări se lasă timp suficient. Se usucă forțat la 60-70°C pentru cel puțin 30 minute.	Se pulverizează pentru o grosime de 30-35 micrometri.
7. Șlefuiți și curățați întreaga suprafață ce va fi vopsită.	Dispozitiv de șlefuire, hârtie abrazivă nr. 240, 320, 400, 600, ceară și substanță pentru degresare, cârpe uscate.	Se șlefuește suprafața cu mâna cu hârtie abrazivă nr. 240 până când este nivelată. Se șlefuește întreaga suprafață pentru reparat cu hârtie abrazivă nr. 320-600. Se curăță cu ceară și subst. de degresare.	
8. Se acoperă întreaga suprafață cu vopsea.	Vopsea acriluretanică, întăritor, diluant. • Preparați vopseaua respectând indicațiile fabricantului.	Se aplică 2-4 straturi, între aplicări se lasă timp suficient. Se usucă forțat la 60-70°C pentru cel puțin 30 minute.	Se pulverizează pentru o grosime de 40-50 micrometri.

## 2. PROCEDURI PENTRU PREVENIREA COROZIUNII

### 2-1. INFORMAȚII GENERALE

Coroziunea începe imediat ce oțelul intră în contact cu atmosfera. Procesul de corodare este agravat de condițiile atmosferice, vânt, ploaie, zăpadă, etc. Există multe feluri de protejare a automobilului împotriva coroziunii. Acoperirea suprafețelor cu grund și vopsea prin metoda electrodepunerii sau prin pulverizare se face pentru a proteja caroseria.

Substanțe anti-corozive și pistoale pentru vopsit

Se folosesc următoarele tipuri de substanțe anti-corozive sau substanțe echivalente pentru repararea caroseriei.

**ATENȚIE:** Substanțele ANTI-COROZIVE conțin substanțe care sunt dăunătoare dacă sunt înghițite sau inhalate. Când se folosesc aceste substanțe, a se purta echipament corespunzător de protecție pentru respirație, mâini și ochi.

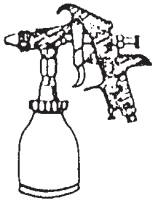
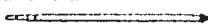
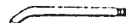
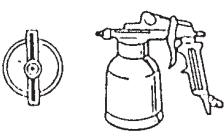


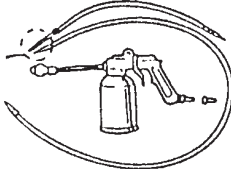
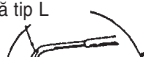

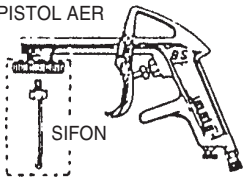


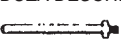
Substanțe anti-corozive:

RUSTOP DEOX #100 WAXOYL	PIAȚA S.U.A. AUTO ARMOR 1031 (Produs E.C.P)	A se aplica la îmbinările sudate ale elementelor de caroserie.
NOX-RUST 409-20S SOLTION 1000S	AUTO ARMOR ACOPERIRE EXTERIOARĂ (Produs E.C.P)	A se aplica sub podea și pe contraaripă.

Pistoale pentru vopsit:

Se folosește pistolul adecvat substanței folosite.

- Este indicată folosirea pistolului cu presiune când se lucrează la un număr mare de automobile.

Pentru RUSTOP	DEOX#100	Pentru WAXOYL	Pentru NOXRUST 409-20S/ SOLTION 1000S
 <p>Duză flexibilă</p>  <p>Duză deschisă</p> 	 <p>Duză tip L</p>  <p>Duză 360°</p> 	 <p>Duză tip L</p>  <p>Duză 360°</p> 	<p>PISTOL AER</p>  <p>SIFON</p>  <p>DUZĂ TIP V</p>  <p>DUZĂ DESCHISĂ</p> 
<p>Echipament de protecție: Mănuși, mască respiratorie, ochelari de protecție.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se utilizează o cârpă și ulei ușor pentru curățarea substanțelor agenților anti-corozivi vărsați.</li> </ul>			

**Precauții:**

1. Înainte de a aplica agenții anti-corozivi, curățați suprafețele ce urmează a fi acoperite și lăsați-le să se usuce.

**NOTE:** Waxoyl poate fi aplicat și pe suprafețe umede.

2. Se pulverizează substanța anti-corozivă, suficient, până când începe să curgă ușor.

Ștergeți excesul de agenți cu o cârpă curată umezită cu ulei curat.

3. Nu se pulverizează substanțe anti-corozive pe furtunuri, cilindri de frână, tamburi de frână, toba de eșapament, burdufuri articulații, etc.

Se șterge excesul de agent imediat.

4. Se încălzește substanța anti-corozivă la temperatura camerei (36,5°C) prin scufundarea cutiei în apă caldă atunci când temperatura de afară este mai mică de 10°C.

5. Se ventilează la pulverizarea substanței anti-corozive. Operația se face departe de scântei, flăcări sau țigări.

**ATENȚIE:** Substanța rămasă se întărește în pistol, făcându-l inutilizabil.



## 2-2. SUPRAFEȚE ACOPERITE CU AGENȚI ANTICOROZIVI

**NOTĂ:**

- Grosimea de acoperire: 0,05 mm (0,0020in.)
- Hașurile indică zonele de acoperire cu agenți anticorozivi.
- Urmăriți figura de mai jos pentru reparații sau retușuri ale vopselei.

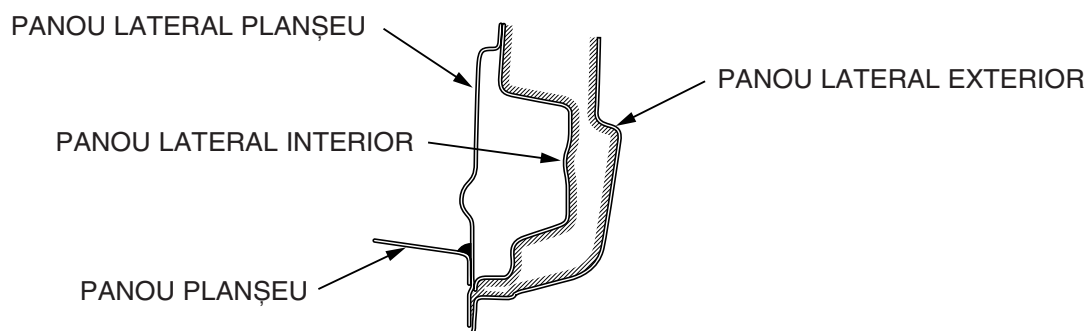
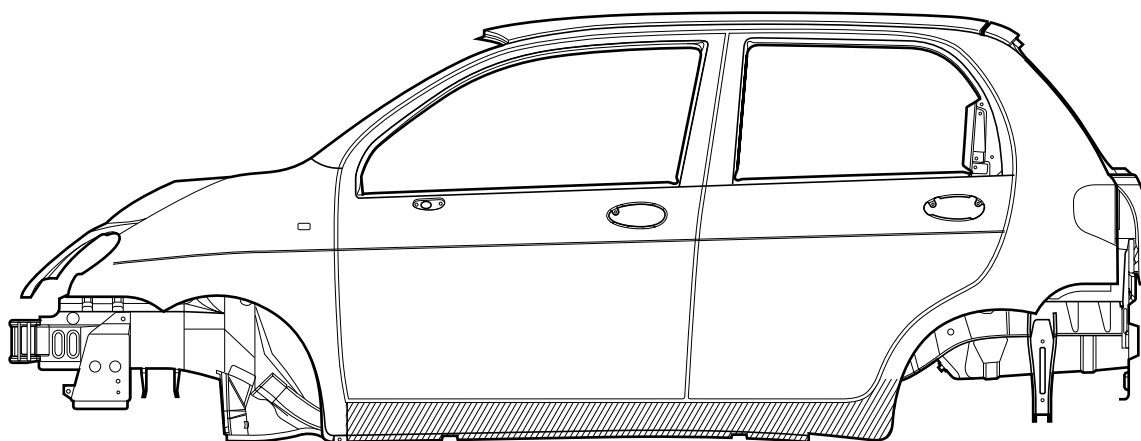


Fig. 1

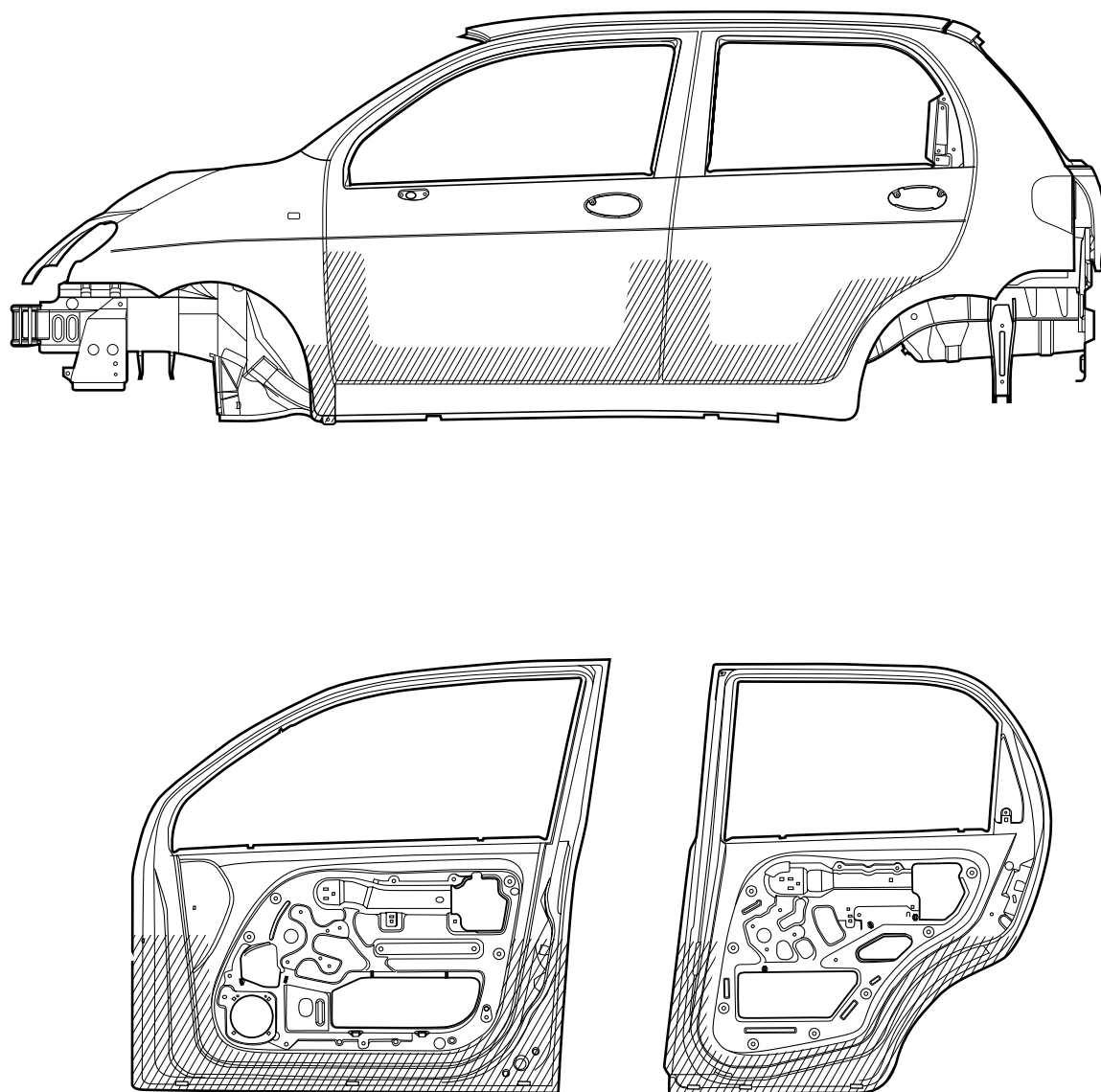


Fig. 2

## 2-3. DIAGRAMA DE ACOPERIRE CU STRAT PROTECTOR

**NOTĂ:**

- Grosimea de acoperire: min. 0,5 mm (0,020in.)
- Hașura indică zonele acoperite cu PVC.
- Pentru reparații sau refinisări urmăriți figura de mai jos.
- Nu se aplică în zonele de montare și cu găuri.

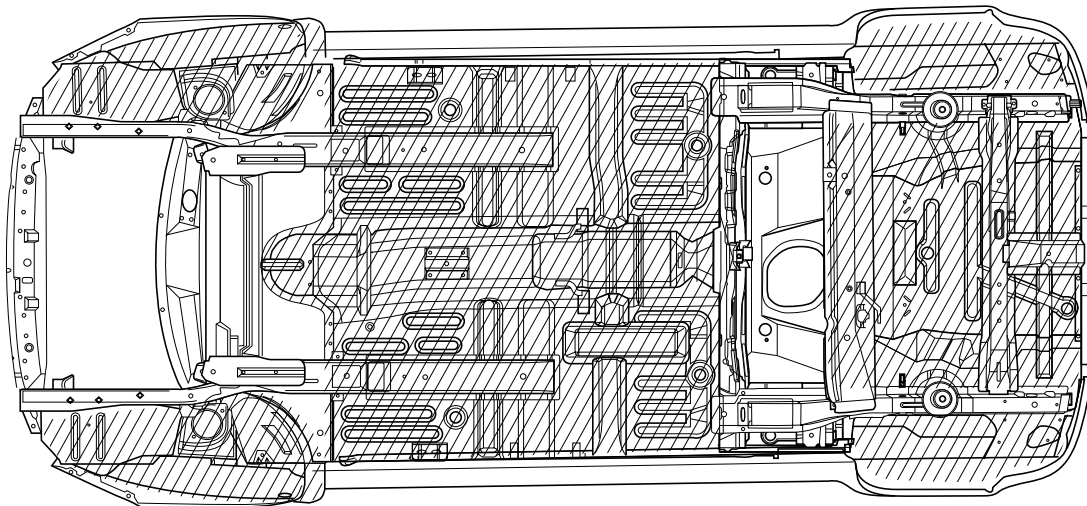


Fig. 3

# CAPITOLUL 11

## ECHIPAMENT PENTRU REPARARE CAROSERIE

### CUPRINS

<b>1. EXEMPLU: TRAGEREA ȘI REDRESAREA CAROSERIEI AVARIATE.....</b>	<b>11-2</b>
Tragerea și redresarea caroseriei într-un punct .....	11-2
Tragerea și redresarea caroseriei simultan, în două puncte .....	11-3
Tragerea și redresarea caroseriei în două puncte .....	11-4
Tragerea și redresarea multi-direcțională .....	11-5
Tragerea și redresarea laterală a caroseriei .....	11-6
Împingere și tragere simultană a caroseriei .....	11-8
Tragerea și redresarea caroseriei în sus .....	11-10
Tragerea și redresarea caroseriei în jos .....	11-11

## 2. EXEMPLU: TRAGEREA ȘI REDRESAREA CAROSERIEI AVARIATE

### TRAGEREA ȘI REDRESAREA CAROSERIEI ÎNTR-UN PUNCT (SUS)

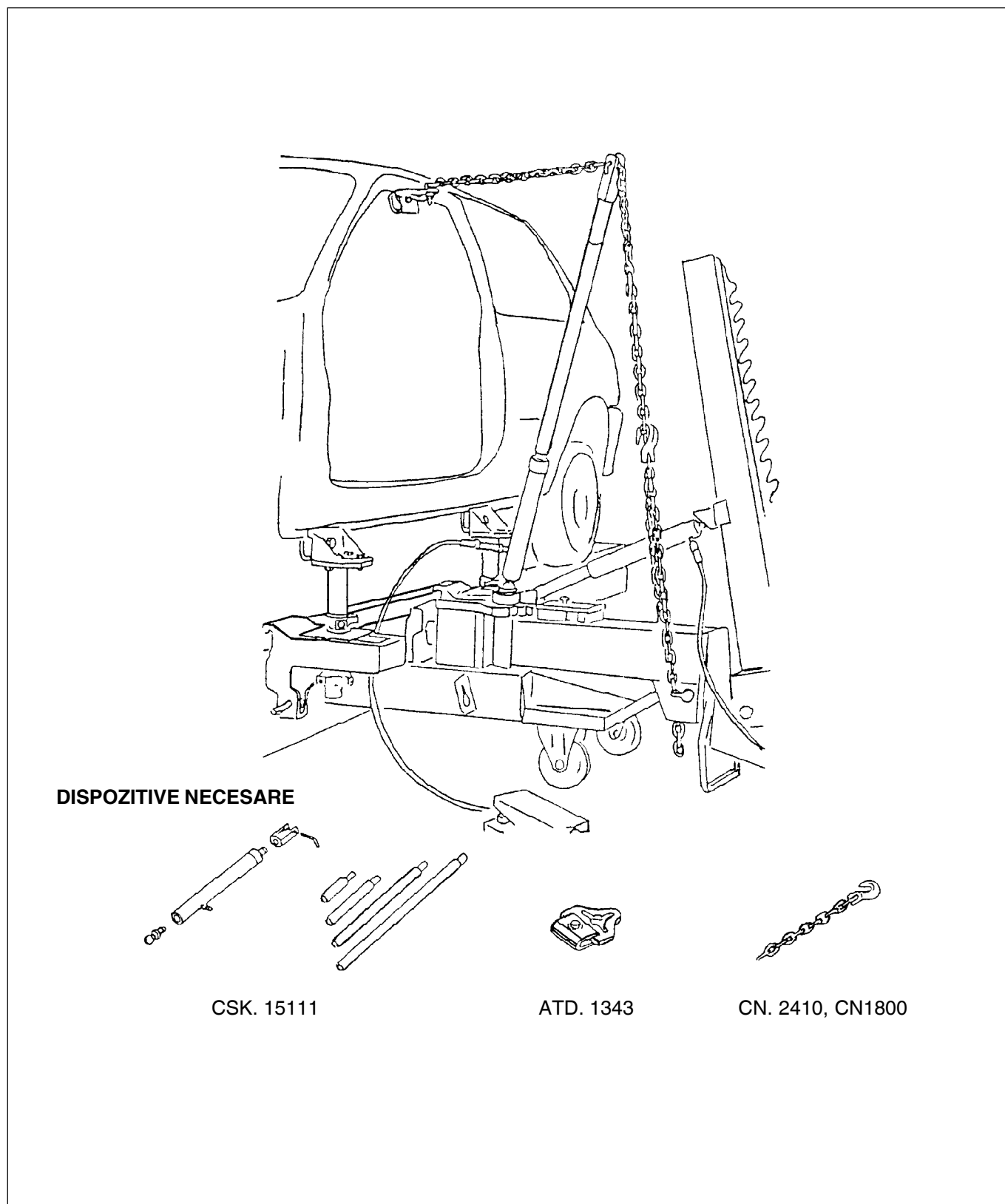
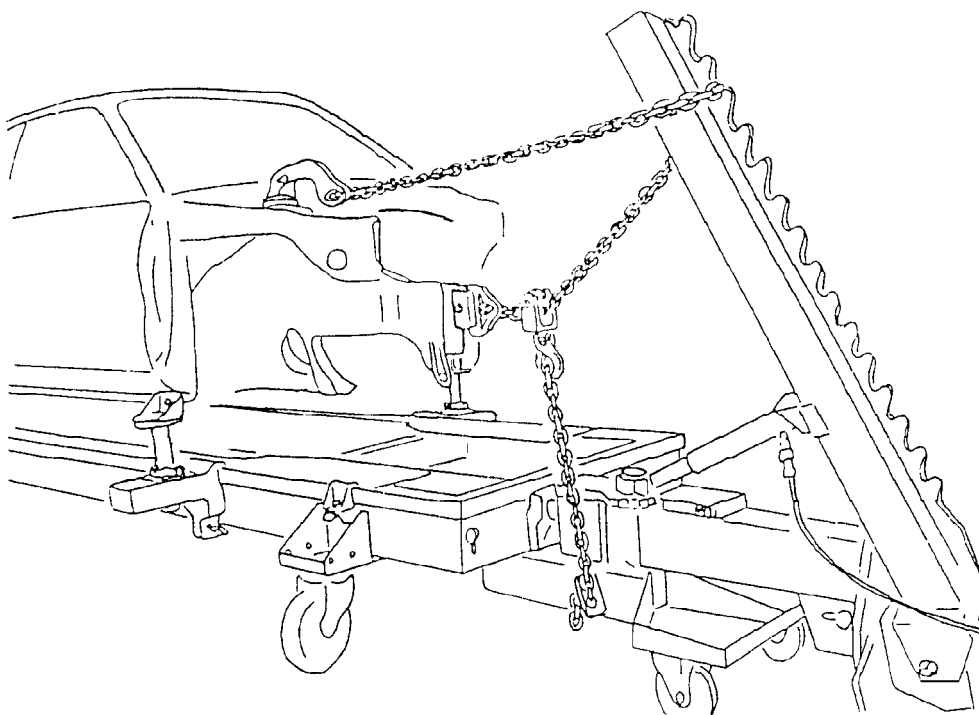
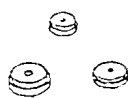


Fig. 1

**TRAGEREA ȘI REDRESAREA CAROSERIEI SIMULTAN ÎN DOUĂ PUNCTE****DISPOZITIVE NECESARE**

ATD. 149



ATD. xx. xxx



ATD1343

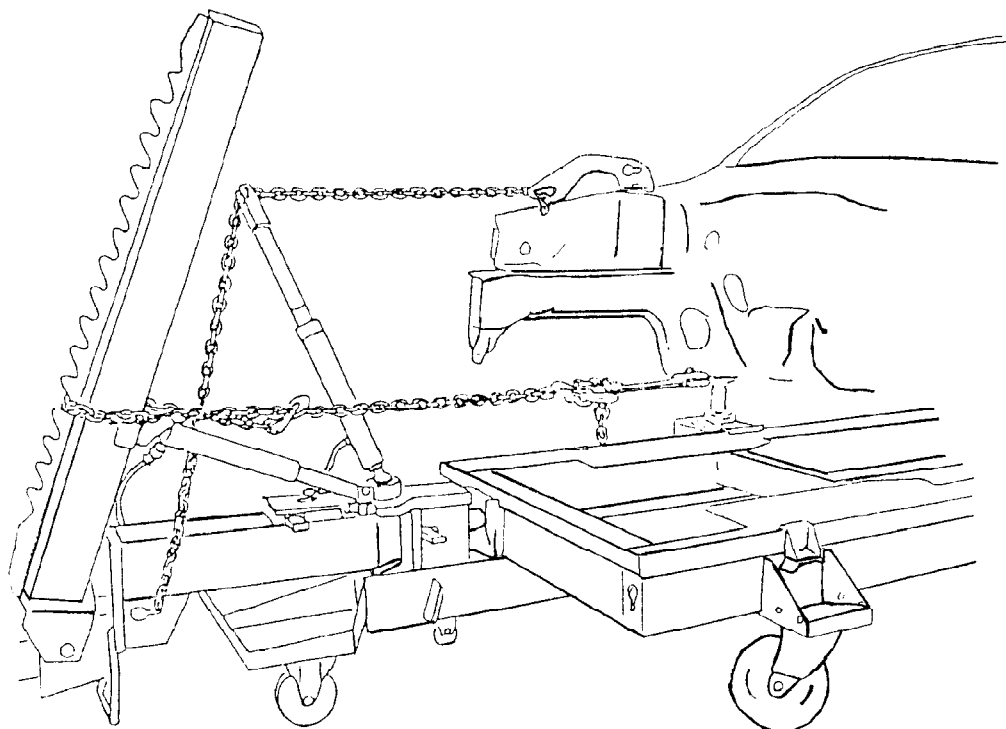
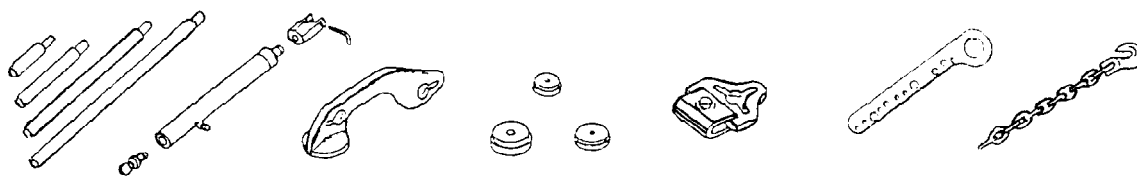


ATD. 01. 801



CN. 3000, CN. 1300

Fig. 2

**TRAGEREA și REDRESAREA CAROSERIEI ÎN DOUĂ PUNCTE****DISPOZITIVE NECESARE**

CSK. 15111

ATD. 149

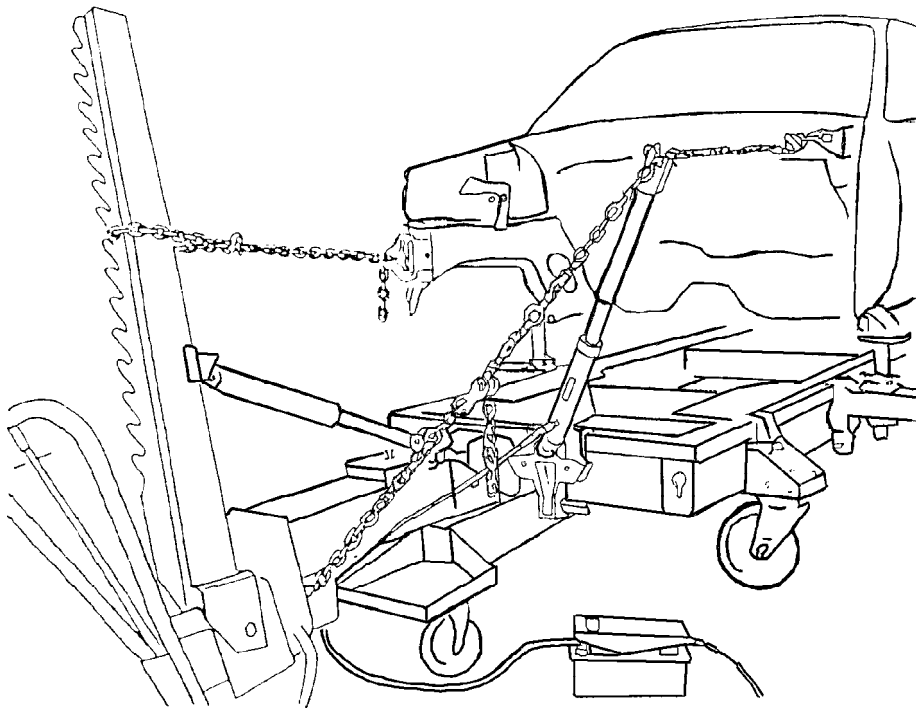
ATD. xx. xxx

ATD. 1343

ATD. 135

CN2410x3

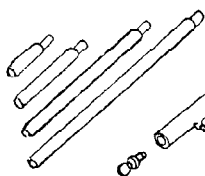
Fig. 3

**TRAGEREA ȘI REDRESAREA MULTI-DIRECȚIONALĂ****DISPOZITIVE NECESARE**

ATD. 1324



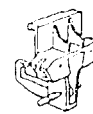
ATD. 1343



CSK. 15111



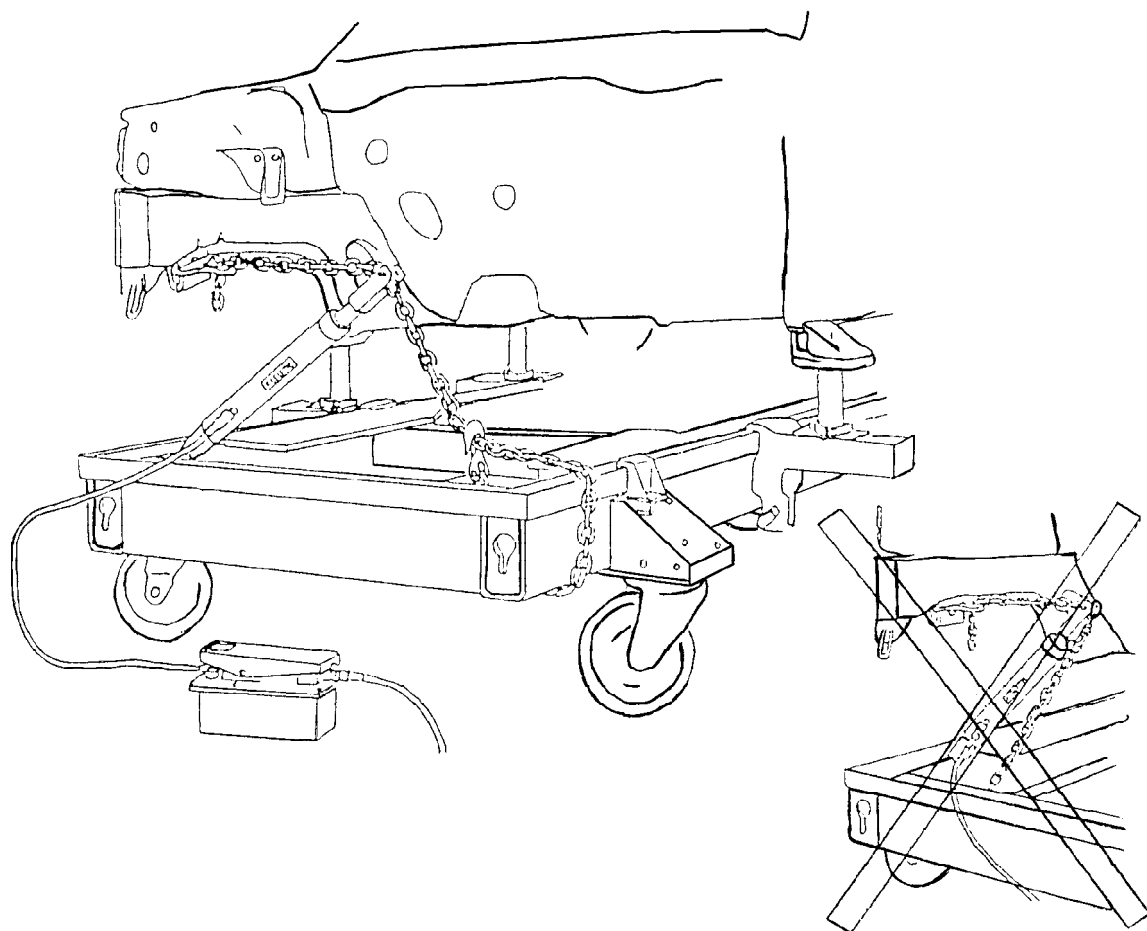
CN2410 x 3



9121523

Fig. 4



**TRAGEREA și REDRESAREA LATERALĂ A CAROSERIEI****DISPOZITIVE NECESARE**

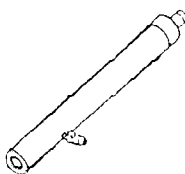
ATD. 1343



SK. 3103



SK. 1104



VS10S. 251

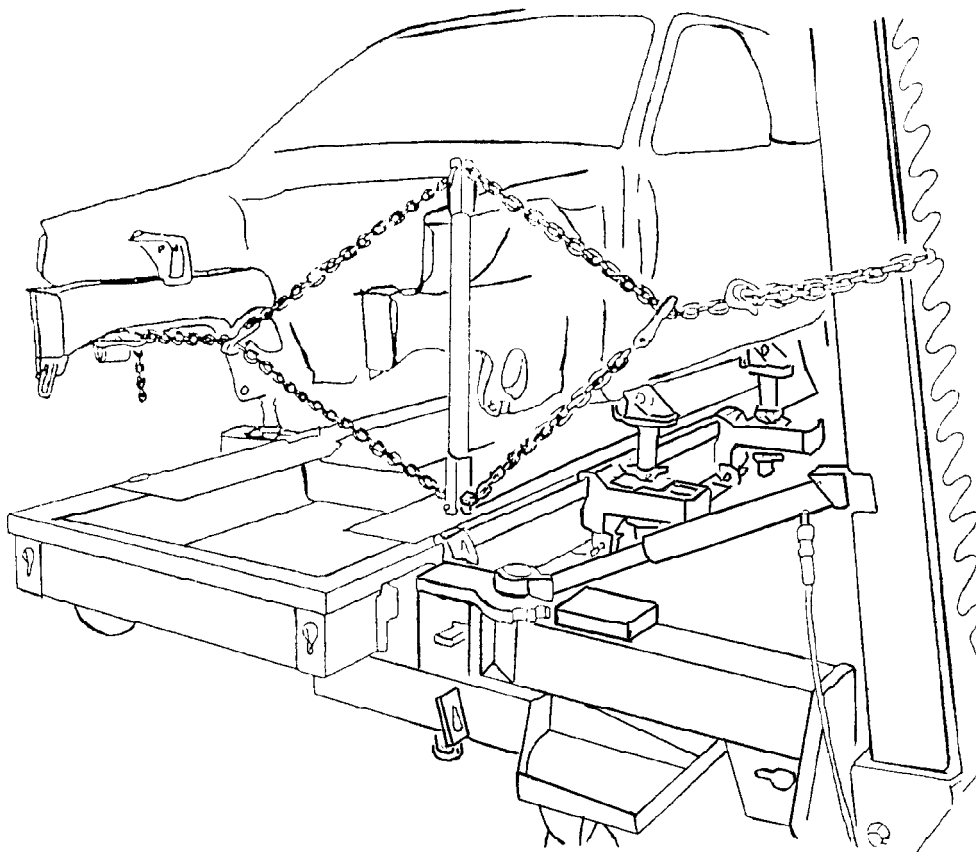


SK. 3107

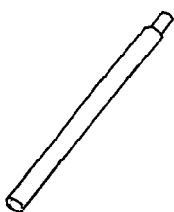


CN2410

Fig. 5

**TRAGEREA ȘI REDRESAREA LATERALĂ A CAROSERIEI****DISPOZITIVE NECESARE**

ATD. 1343



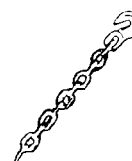
SK. 2103



SK. 1104

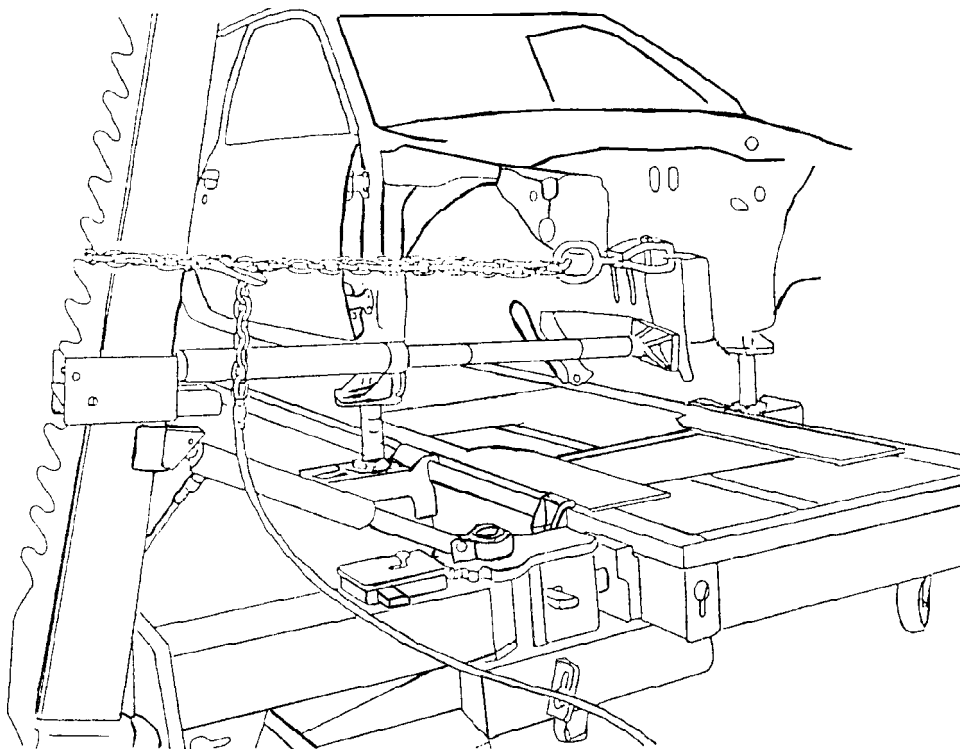


SK. 3107 x 2



CN2410 x 2

Fig. 6

**ÎMPINGERE ȘI TRAGERE SIMULTANĂ A CAROSERIEI****DISPOZITIVE NECESARE**

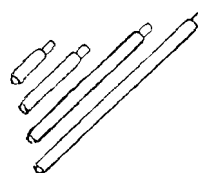
ATD. 1312



SK. 3101



VS10S. 251

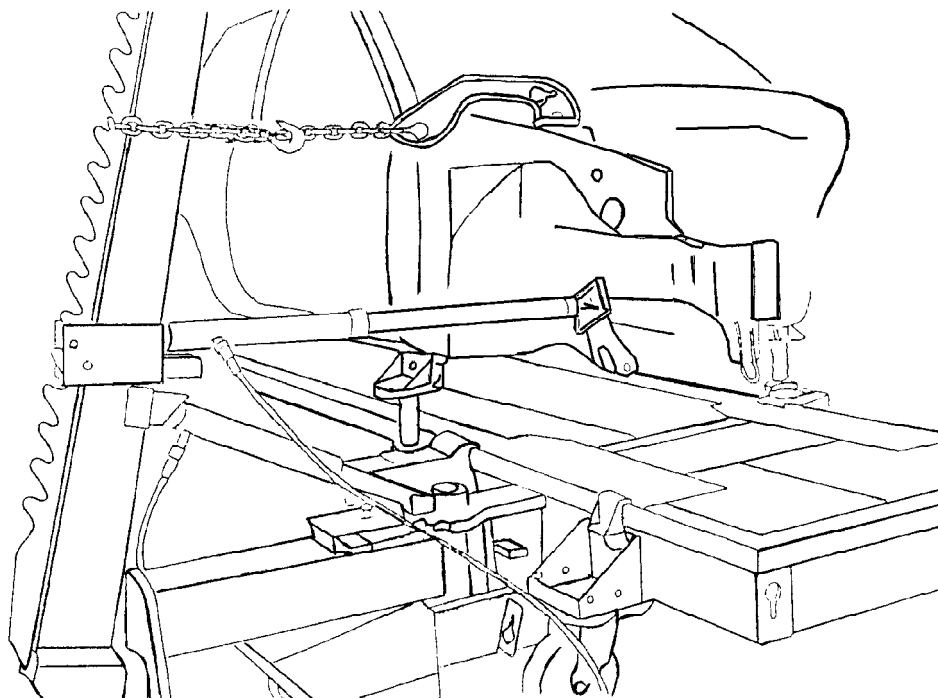


SK. 2101~4

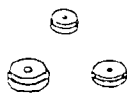


CN24104

Fig. 7

**ÎMPINGERE ȘI TRAGERE SIMULTANĂ A CAROSERIEI****DISPOZITIVE NECESARE**

ATD. 149



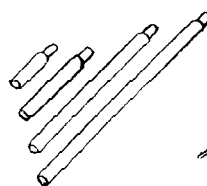
ATD. xx. xxx



SK. 3101



VS10S. 251

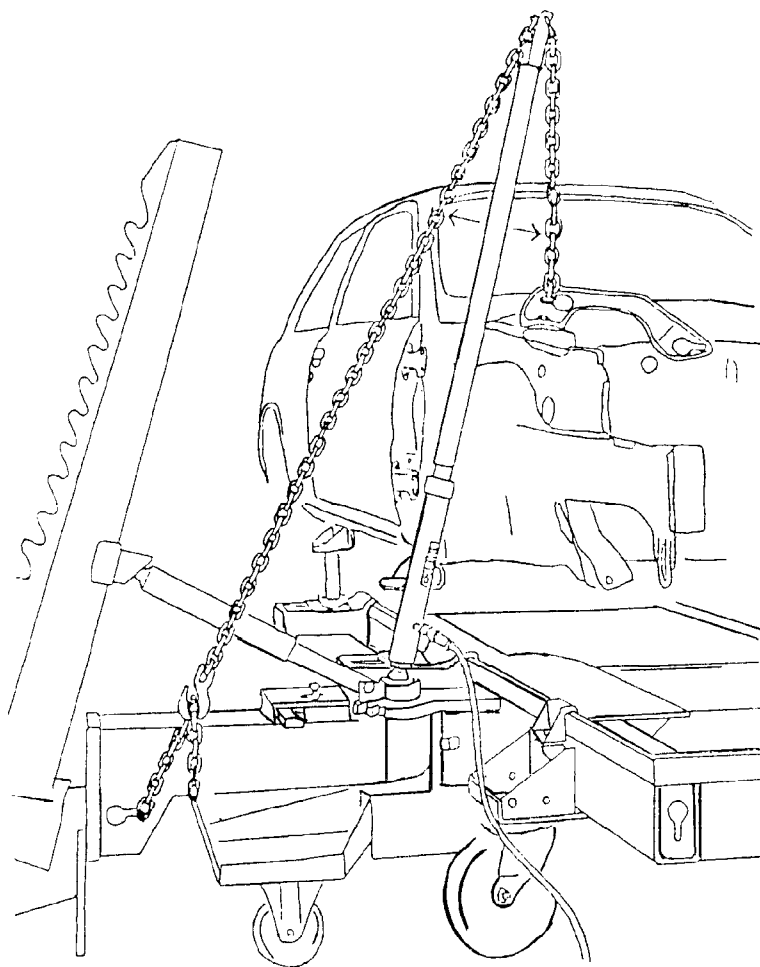


SK. 2101~4

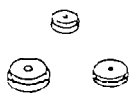


CN24104

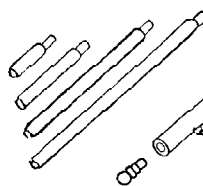
Fig. 8

**TRAGEREA și REDRESAREA CAROSERIEI ÎN SUS****DISPOZITIVE NECESARE**

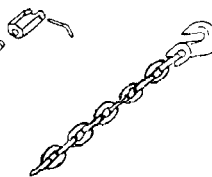
ATD. 149



ATD. xx. xxx

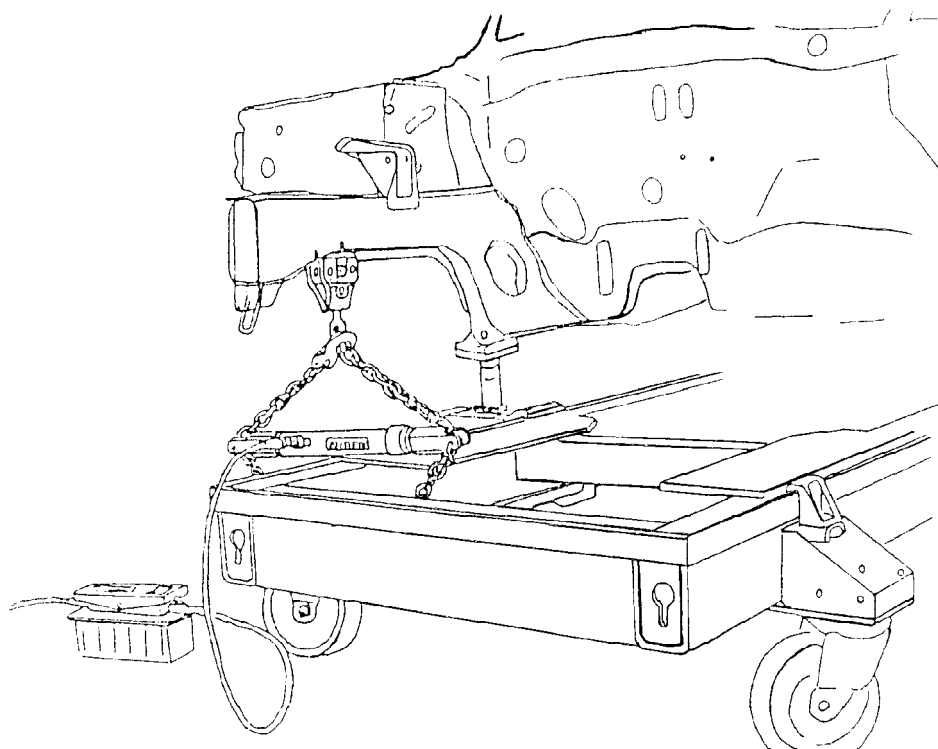


CSK. 15111

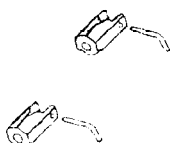


CN. 2410, CN.1000

Fig. 9

**TRAGEREA ȘI REDRESAREA CAROSERIEI ÎN JOS****DISPOZITIVE NECESARE**

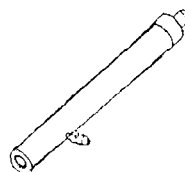
ATD. 1312



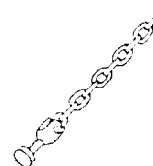
SK. 3107x2



SK. 1104

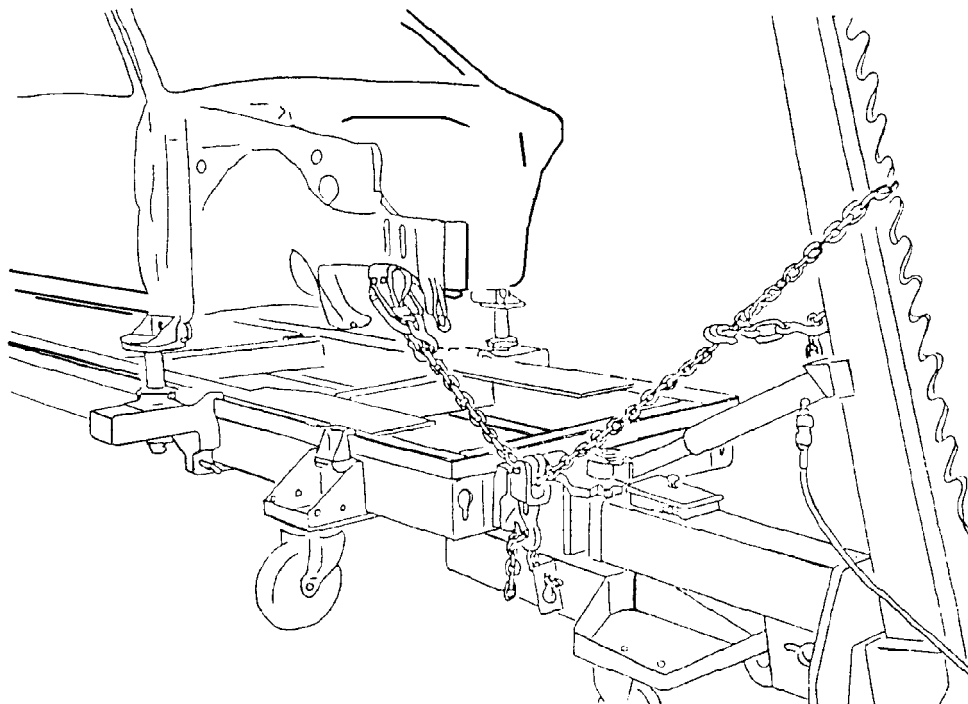
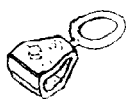


VS10S. 251



ATD. 01.850

Fig. 10

**TRAGEREA și REDRESAREA CAROSERIEI ÎN JOS****DISPOZITIVE NECESARE**

ATD. 1312



ATD. 140



ATD. 01. 801

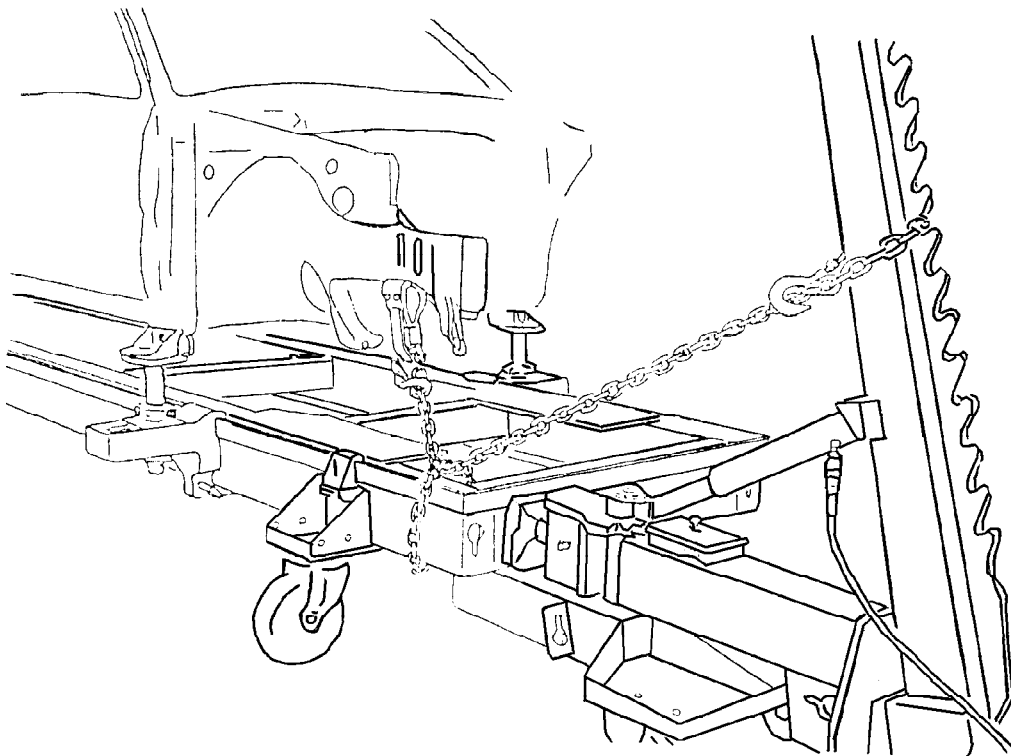


CR210



CN. 2410, CN. 1000

Fig. 11

**TRAGEREA ȘI REDRESAREA CAROSERIEI ÎN JOS****DISPOZITIVE NECESARE**

ATD. 1312



ATD. 140



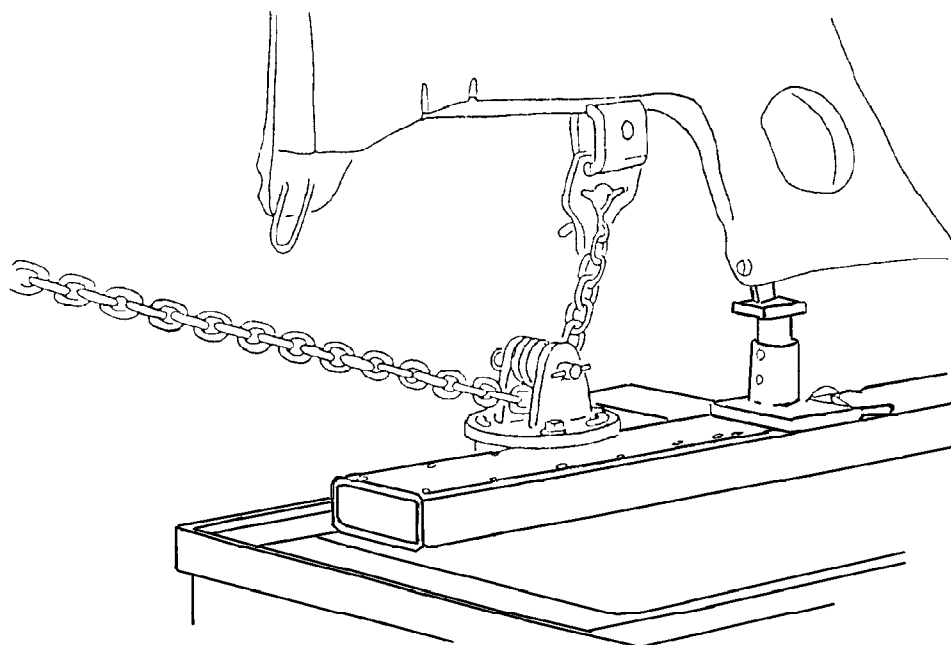
CR210



CN. 2410, CN. 1810

Fig. 12



**TRAGEREA ȘI REDRESAREA CAROSERIEI ÎN JOS****DISPOZITIVE NECESARE**

974. 910



ATD. 1343



CN2410

Fig. 13

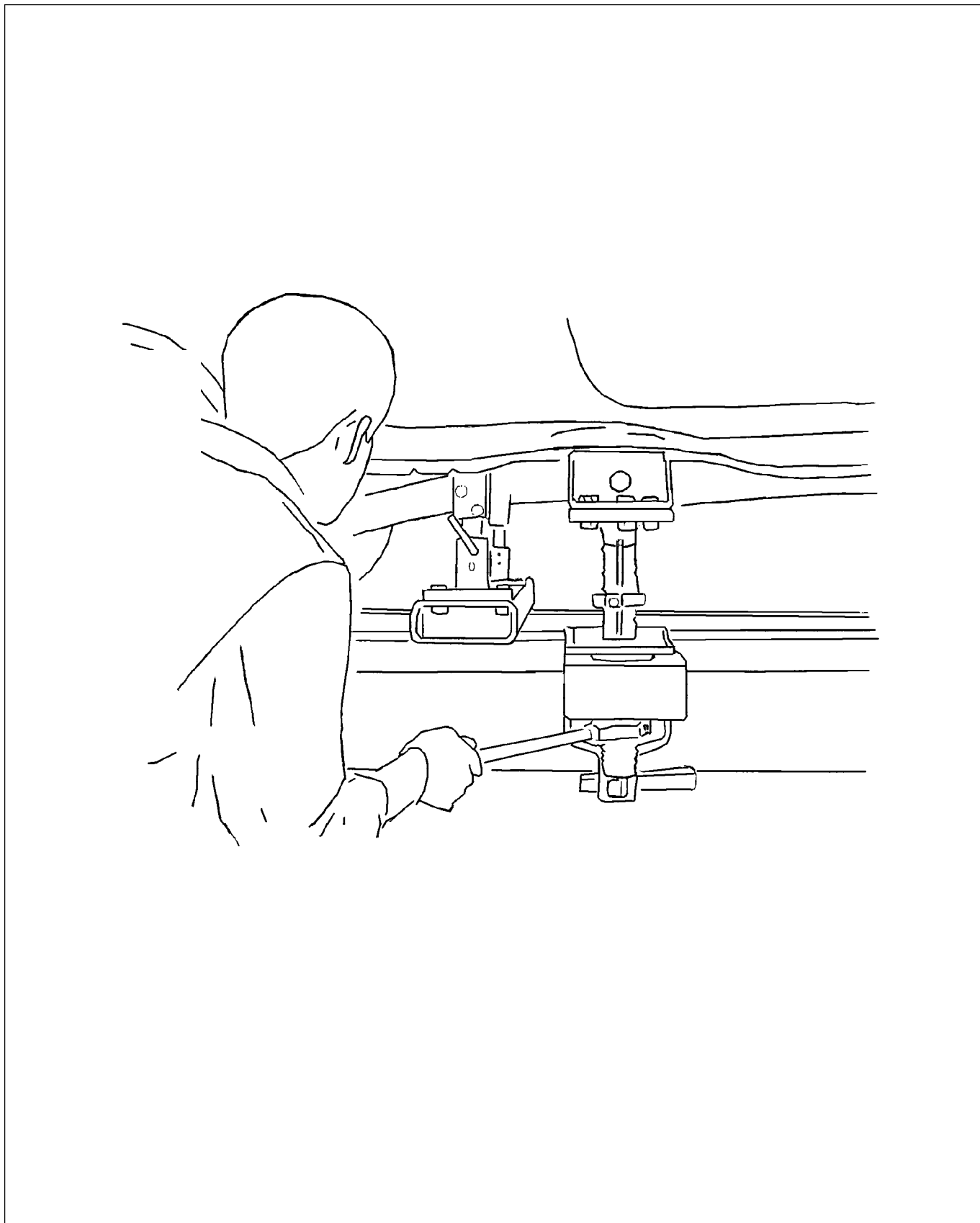
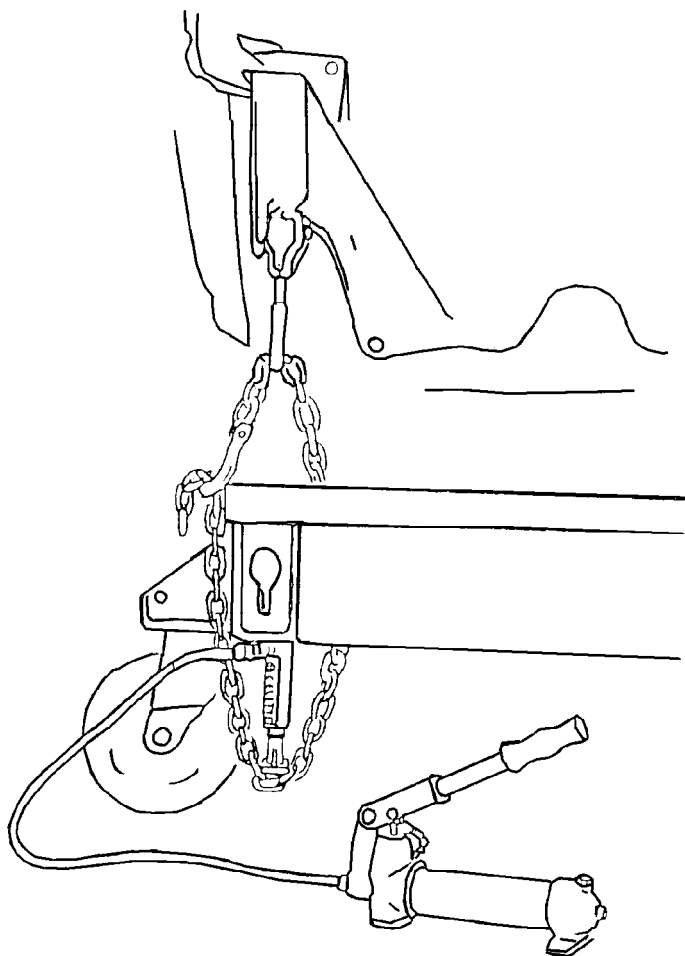
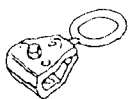
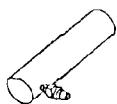
**TRAGEREA ȘI REDRESAREA CAROSERIEI ÎN JOS**

Fig. 14

**TRAGEREA și REDRESAREA CAROSERIEI ÎN JOS****DISPOZITIVE NECESARE**

ATD. 1312



VA4. 054



SK. 1405



SK. 3401



CN2410

Fig. 15