



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00263

(22) Data de depozit: 15/05/2020

(41) Data publicării cererii:  
29/11/2021 BOPI nr. 11/2021

(71) Solicitant:  
• RENAULT TECHNOLOGIE ROUMANIE  
S.R.L., STR.PRECIZIEI, NR.3G, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:  
• MICLESCU ALEXANDRA- MARIA,  
STR.LACUL ZĂNOAGA, NR.35, BL.M9,  
AP.9, BUCUREȘTI, B, RO

(74) Mandatar:  
ROMINVENT S.A.,  
STR. ERMIL PANGRATTI NR.35,  
SECTOR 1, BUCUREȘTI

(54) PUNTE SPATE DE AUTOVEHICUL

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o punte spate a unui autovehicul. Puntea conform invenției cuprinde o parte transversală a unui șasiu (16) având două extremități (18 și 20) opuse și două dispozitive (22 și 24) de suspensie, montate, respectiv, pe cele două extremități (18 și 20) opuse ale părții transversale de șasiu (16), cele două dispozitive (22 și 24) de suspensie cuprinzând fiecare câte un suport de roată și câte o bieletă (26 și 28) care conectează împreună extremitatea (18 și 20) a părții transversale de șasiu (16) și suportul de roată, bieleta (26 și 28) prezentând pe de o parte un flanc (52) frontal orientat spre fața vehiculului și un flanc (54) posterior opus flancului (52) frontal, și, pe de altă parte, două muchii (56 și 58) opuse, superioară și respectiv inferioară, bieleta (26) fiind echipată cu o placă (72) de protecție aplicată contra flancului (52) frontal.

Revendicări: 8  
Figuri: 6

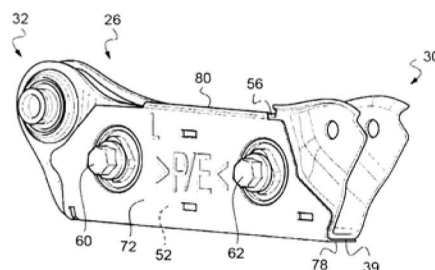


Fig. 5



## PUNTE SPATE DE AUTOVEHICUL

### Descriere

[1] Prezenta invenție se referă la o punte spate a unui autovehicul și la protecția organelor care o compun.

[2] Punțile spate de autovehicule cunoscute cuprind o parte transversală de șasiu, care are două extremități opuse. Aceste două extremități opuse sunt, respectiv, echipate cu două dispozitive de suspensie.

[3] De asemenea, dispozitivele de suspensie cuprind elemente de legătură între masele nesuspendate, adică roțile și masele suspendate, adică șasiul și celelalte elemente ale vehiculului solidare la șasiu. În plus, dispozitivele de suspensie cuprind elemente de arc capabile să se deformeze atunci când roțile întâlnesc neregularități de suprafață pe care se deplasează autovehiculul și, de asemenea, amortizoare pentru a amortiza oscilațiile elementelor de arc.

[4] Elementele de legătură, instalate la fiecare dintre extremitățile opuse ale părții transversale de șasiu, cuprind în special un suport de roată și cel puțin o bieletă, în particular o bieletă față, care conectează împreună extremitatea părții transversale a șasiu și suportul de roată. Bieleta față este apoi instalată pivotant pe extremitatea părții transversale a șasiului de-a lungul unei axe substanțial paralelă cu axa longitudinală a autovehiculului. În consecință, aceasta prezintă un flanc frontal, orientat spre partea din față a autovehiculului.

[5] Astfel, două bielete frontale se extind, respectiv, aproape de cele două roți din spate și în mod substanțial la nivelul feței inferioare a șasiului. În consecință, atunci când autovehiculul este în funcțiune și rulează în mers înainte pe o suprafață, de exemplu o șosea, particulele și pietrișul existent pe această suprafață sunt în mod natural antrenate pe pereții exteriori ai șasiului și, în particular, se lovesc de flancul frontal al bieletei față.

[6] Aceste particule de pietriș tind apoi să formeze micro impacturi pe flancul frontal al bieletelor și, atunci când sunt prea numeroase, le pot afecta caracteristicile mecanice ale acesteia.

[7] A fost gândită creșterea grosimii bieletelor pentru a-și păstra proprietățile mecanice în pofida impactului. O astfel de posibilitate are dezavantajul de a îngreuna autovehiculul.

[8] De asemenea, o problemă care apare și care trebuie rezolvată de prezenta

invenție este aceea de a putea conserva bieletele frontale, montate în puntea spate a unui autovehicul.

[9] În acest scop, este propusă, în conformitate cu invenția, o punte spate de autovehicul cuprinzând o parte transversală de șasiu care are două extremități opuse și, respectiv, două dispozitive de suspensie montate pe cele două extremități opuse ale părții transversale de șasiu, cele două dispozitive de suspensie cuprinzând fiecare un suport de roată și o bieletă care cuplează între ele extremitatea părții transversale de șasiu și suportul de roată, respectiva bieletă având pe de o parte o parte un flanc frontal orientat către fața vehiculului și un flanc posterior opus flancului frontal și, pe de altă parte, o muchie inferioară și o muchie superioară opuse. În plus, bieleta menționată este echipată cu o placă de protecție montată ca aplicată contra flancului frontal menționat.

[10] Astfel, o caracteristică a invenției constă în punerea în aplicare a unei plăci de protecție contra flancului frontal al bieletei prin formarea unui ecran, astfel încât particulele și pietrișul să fie proiectate contra plăcii de protecție. În acest fel, bieleta este protejată de impacturile legate de loviturile particulelor și pietrișului.

[11] Conform unui mod de realizare în mod particular avantajos a invenției, placa de protecție menționată cuprinde cel puțin o limbă flexibilă înclinetabilă pe bieleta menționată atunci când placa de protecție menționată este montată aplicată. În acest fel, placa de protecție este ușor conectată la bieletă, de exemplu, imediat ce aceasta din urmă a fost montată în partea din spate a șasiului.

[12] Conform unui mod preferat de realizare a invenției, bieleta are o fantă, în timp ce limba menționată are o extremitate liberă curbată formând un cârlig adaptat să se cupleze în interiorul fantei menționate. În acest fel, fanta este traversată de bieletă și se deschide pe o față din spate, opusă flancului frontal. De asemenea, limba este adaptată pentru să fie cuplată în interiorul fantei prin deformarea elastică, iar acest lucru până când extremitatea liberă curbată, formând cârligul, se extinde proeminent din fața posterioară pentru a se cupla contra acesteia și când limba se destinde.

[13] De exemplu, bieleta prezintă cel puțin două prime fante prevăzute, respectiv, în apropierea muchiilor inferioare și superioare, în timp ce placa de protecție are două prime limbi opuse una față de alta și capabile să vină să coopereze cu primele două fante. În mod avantajos, cele două prime limbi au fiecare în schimb o extremitate liberă curbată. Curburile sunt apoi opuse una față de alta și extremitățile libere sunt extinse printr-un vârf care formează o rampă. În acest fel, atunci când cele două

vârfuri sunt cuplate respectiv prin cele două prime fante, cele două rampe determină apoi ca limbile să se apropie una de cealaltă, în timp ce extremitățile libere curbate se cuplează respectiv prin intermediul fantelor. Când extremitățile libere se deschid în fața posterioară a bieletei, acestea scapă din ansamblul de fante și se fixează contra feței posterioare în timp ce limbile se depărtează una de alta.

[14] De preferință, placa de protecție cuprinde o a doua limbă la o distanță de prima limbă. Și aceasta este adaptată să se cupleze într-o a doua fantă situată la distanță de una dintre primele fante, aproape de muchia inferioară a bieletei. În acest fel, comportamentul plăcii de protecție față de flancul frontal al bieletei este îmbunătățit suplimentar.

[15] Conform unei caracteristici deosebit de avantajoase a invenției, placa de protecție menționată include o bordură inferioară curbată adaptată să fie aplicată contra muchiei inferioare. Astfel, bordura inferioară este astfel curbată la unghi drept față de planul median al plăcii de protecție. În acest fel, așa cum se va explica mai jos, muchia inferioară a bieletei care se extinde în fața șoselei, este de asemenea protejată de proiecțiile de pietriș.

[16] În plus, placa de protecție menționată cuprinde, de preferință, o margine superioară adaptată să se cupleze în muchia superioară. În acest fel, marginea superioară participă la fixarea plăcii de protecție contra flancului frontal al bieletei. De fapt, pe lângă limbile înclinetabile, placa de protecție se cuplează în cele două muchii opuse ale bieletei, datorită bordurii sale inferioare curbate și a bordurii superioare.

[17] Conform unui mod preferat de realizare a invenției, bieleta are un profil în formă de U și are un fund și două aripi opuse, una dintre aripi definind flancul frontal, în timp ce fundul definește muchia inferioară. O astfel de bieletă în formă de U este astfel mai rigidă comparativ cu masa de material folosită. De asemenea, bordura inferioară curbată a plăcii de protecție este aplicată pe fundul bieletei pentru a o proteja de proiecțiile de pietriș. Așa cum se va explica mai jos, mai detaliat, fundul bieletei prezintă un orificiu de ancorare, în timp ce bordura inferioară curbată este echipată cu un pinten care se cuplează în interiorul orificiului de ancorare.

[18] De preferință, bieleta în formă de U cuprinde două elemente de legătură care conectează împreună două câte două aripile opuse și care se proiectează din flancul frontal respectiv, în timp ce placa de protecție menționată are două orificii pentru a permite trecerea respectivelor elemente de legătură. O astfel de bieletă este și mai

rigidă și placa de protecție dezvăluie apoi elementele de legătură care, în cazul de față, pot fi reglate fără a demonta placa de protecție.

[19] Alte particularități și avantaje ale invenției vor apărea după lecturarea descrierii dată mai jos a modurilor de realizare particulare a invenției, date cu titlul indicativ și nu limitativ, cu referire la desenele anexate în care:

[Fig. 1] este o vedere schematică în perspectivă, de dedesubt, a punții spate a unui autovehicul;

[Fig. 2] este o vedere schematică în perspectivă a unui element al punții spate reprezentată în figura [Fig. 1];

[Fig. 3] este o vedere schematică din spate pe trei sferturi a obiectului invenției;

[Fig. 4] este o vedere schematică din față pe trei sferturi a obiectului invenției reprezentat în [Fig. 3];

[Fig. 5] este o vedere schematică în perspectivă a elementului punții spate din figura [Fig. 2] echipat cu obiectul invenției prezentat în figurile [Fig. 3] și [Fig. 4]; și,

[Fig. 6] este o vedere în perspectivă schematică de dedesubt a punții spate a unui autovehicul ilustrată în figura [Fig. 1] prevăzută cu elementul de punte spate reprezentat în figura [Fig. 5].

[20] Figura [Fig. 1] prezintă o punte spate **10** a unui autovehicul văzută de dedesubt. Regăsim o roată din spate stânga **12** lateral opusă unei roți din spate dreapta **14**. De asemenea, în figură, este prezentată axa longitudinală X a autovehiculului orientată spre spatele acestuia, în timp ce axa transversală Y este orientată de la roata din spate stânga **12** la roata din spate dreapta **14** și axa verticală Z este orientată în sus.

[21] Între cele două roți din spate **12**, **14** se extinde o parte transversală a șasiului **16**, care are o extremitate stânga **18** opusă unei extremități dreapta **20**. Puntea spate **10** este echipată cu un dispozitiv de suspensie spate stânga **22** opus unui dispozitiv de suspensie spate dreapta **24**, instalate, respectiv, la extremitatea stânga **18** și la extremitatea dreapta **20** ale părții transversale a șasiului **16**. De asemenea, dispozitivul de suspensie spate stânga **22** cuprinde o bieletă frontală stângă **26**, în timp ce dispozitivul de suspensie spate dreapta **24** cuprinde o bieletă frontală dreaptă **28**.

[22] Bieleta față stânga **26** este apoi arătată în perspectivă pe 3/4 față în Figura [Fig. 2]. Aceasta prezintă două extremități opuse, o extremitate exterioară **30** destinat a fi conectată la un suport de roată și o extremitate interioară **32** capabilă să fie conectată la extremitatea stângă **18** a părții transversale a șasiului **16**.

[23] Bieleta frontală **26** este în formă de U și prezintă astfel două aripi opuse orientate una spre cealaltă, o aripă față **34** și o aripă spate **36**, unite printr-un fund **38**. Fundul **38** definit astfel o parte inferioară **39** a bieletei **26**.

[24] Cele două aripi **34**, **36** prezintă, respectiv în extremitatea exterioară **30**, două urechi exterioare **38**, **40** formând un strat liber exterior **42**. În schimb, în extremitatea interioară **32**, cele două aripi libere **34**, **36** prezintă, respectiv, două urechi interioare **44**, **46** care formează un strat interior **48** în interiorul căruia este introdus un „silentbloc©” **50**.

[25] De asemenea, bieleta **26** definește un plan median **Pm** care se extinde echidistant de la cele două extremități opuse **30**, **32**. În plus, bieleta **26** are un flanc frontal **52** definit de aripa frontală **34**, opus unui flanc posterior **54** definit de cealaltă aripă **36**. În plus, bieleta **26** are o muchie superioară **56**, opusă unei muchii inferioare **58** definită de fundul **39**.

[26] În plus, cele două aripi frontală **34** și posterioară **36** sunt cuplate între ele prin două elemente de legătură **60**, **62** simetrice între ele în raport cu planul median **Pm**.

[27] În sfârșit, flancul frontal **52** are două prime fante pătrate tăiate de planul median **Pm**, o primă fantă **64** situată lângă muchia superioară **56** și o a doua fantă **66** situată lângă muchia inferioară **58**. Este prevăzută o a treia fantă **68** lângă muchia inferioară **58** în extremitatea exterioară **30**. Și un orificiu de ancorare **70** este format în muchia inferioară **58** către extremitatea interioară **32** a bieletei **26**.

[28] Regăsim acest orificiu de ancorare **70** în figura [Fig. 1]. De asemenea, apare clar în această figură [Fig. 1], flancul frontal **52** al bieletei **26**, precum și unul **62** din cele două elemente de legătură **60**, **62**.

[29] Cu privire la această figură [Fig. 1], se înțelege că atunci când autovehiculul este antrenat în mișcare conform direcției - X, care este sensul său normal de avansare în situația de condus, flancul frontal **52** al bieletei **26** este supus lovirii de toate particulele și alte pietrișuri ridicate de pe șosea de roțile **12**, **14** și de aerul care curge de-a lungul pereților autovehiculului.

[30] În consecință, obiectivul invenției este în mod precis protejarea bieletei **26**, ca și a celeilalte bielete **28**, de loviturile datorate pietrișului. În acest scop, a fost proiectată

o placă de protecție **72**, prezentată în vedere din spate în figura [Fig. 3] și în vedere din față în figura [Fig. 4] și care tocmai a fost atașată la bieleta **26** pentru a o fixa așa cum este ilustrat în figura [Fig. 5].

[31] În primul rând, ne vom concentra pe descrierea plăcii de protecție **72** cu referire la figurile [Fig. 3] și [Fig. 4].

[32] Astfel, placa de protecție **72** este turnată de preferință într-o singură piesă dintr-un material polimeric, de exemplu polietilenă sau altfel poliamidă eventual aliată. Aceasta se extinde între două extremități opuse, una scobită **74**, cealaltă proeminentă **76**. Aceasta prezintă o bordură inferioară curbată **78** și, opus, o margine superioară **80**. De asemenea, aceasta prezintă două orificii circulare **82**, **84** simetrice între ele în raport cu un plan median **P'm**.

[33] Se va observa că placa de protecție **72** are două prime limbi înclichetabile, una superioară **86**, cealaltă inferioară **88**, care se proiectează către în spate și se aliniază una cu cealaltă în conformitate cu intersecția planului median cu placa **72**. Astfel, limba superioară **86** este situată lângă marginea superioară **80**. Aceasta are o extremitate liberă curbată **90** orientată spre marginea superioară formând un cârlig și este acoperită de o parte ascuțită **92** capabilă să formeze o rampă.

[34] În schimb, cealaltă primă limbă **88** are o altă extremitate liberă întoarsă **90'** orientată către bordura inferioară curbată **78**, formând de asemenea un cârlig și este acoperită de o altă parte ascuțită **92'** capabilă să formeze de asemenea o rampă.

[35] Mai mult, spre extremitatea scobită **74** a plăcii de protecție **72**, o a doua limbă inferioară **88'** se proiectează în paralel cu prima **88**. Aceasta prezintă suplimentar o altă extremitate liberă întoarsă **90''** orientată către bordura inferioară curbată **78** formând un cârlig și este acoperită de muchia superioară **56** a unei alte porțiuni ascuțite **92''** capabilă să formeze o rampă.

[36] În plus, se va observa că marginea inferioară curbată **78** are, pe partea extremității proeminente **76** a plăcii de protecție **72**, un pinten proeminent **94**.

[37] Astfel, placa de protecție **72**, așa cum se arată, opus, în figura [Fig. 4] este reglată în raport cu flancul frontal **52** al bieletei frontale **26** așa cum se arată în figura [fig. 2] astfel încât planul lor median **Pm** și **P'm** să coincidă și, simultan să vină să se cupleze prima limbă superioară **86** prin prima fantă **64**, prima limbă inferioară **88** prin a doua fantă **66** și a doua limbă inferioară **88'** prin a treia fantă **68**, în timp ce bordura inferioară curbată **78** alunecă pe muchia inferioară **58** a bieletei **26**. Se va observa că

poziția relativă a fantelor, precum și poziția relativă a limbilor, sunt predefinite astfel încât limbile și fantele să poată coincide între ele.

[38] Prin antrenarea plăcii de protecție **72** către bieletă, limbile înclichetabile **86**, **88** și **88'** sunt deformată în mod substanțial datorită rampelor **92**, **92'** și **92''** care intră în frecare de muchia interioară a fantelor **64**, **66** și **68**. Cu alte cuvinte, limbile înclichetabile **86**, **88** și **88'** se curbează în mod substanțial pentru a permite trecerea extremităților libere înapoi **90**, **90'**, **90''**. În timpul acestei curbări, ținând cont de geometria lor, primele două limbi **86**, **88** tind să fie antrenate una spre cealaltă, în timp ce a doua limbă inferioară tinde să se îndepărteze de bordura inferioară curbată **78**. La sfârșit de cursă, atunci când placa de protecție **72** vine în contact plat cu flancul frontal **52** al bieletei **26**, așa cum este ilustrat în figura [Fig. 5], limbile înclichetabile **86**, **88** și **88'** sunt eliberate și revin la poziția inițială. În consecință, extremitățile libere înapoi **90**, **90'** și **90''** se cuplează respectiv în muchia exterioară a fantelor **64**, **66** și **68** contra feței opuse a flancului **52**.

[39] În plus, pintenul **94** s-a poziționat în orificiul de ancorare **70** al muchiei inferioare **58**.

[40] De asemenea, cele două elemente de legătură **60**, **62** se extind de-a lungul celor două orificii circulare **82**, **84** ale plăcii de protecție **72**. În plus, marginea superioară **80** se cuplează în muchia superioară **56** a bieletei **26**, în timp ce, pe partea opusă, bordura inferioară curbată **78** este aplicată contra fundului **39** al bieletei **26**, pe care o acoperă complet. În acest fel, placa de protecție **72** este complet solidară cu bieleta **26**. În plus, ea acoperă substanțial flancul frontal **52** al bieletei **26**.

[41] Cu toate acestea, acesta este unul dintre avantajele limbilor înclichetabile **86**, **88** și **88'**, placa de protecție **72** poate fi înlăturată cu ușurință pentru a fi înlocuită, prin determinarea limbilor să pivoteze, astfel încât să determine ieșirea extremităților libere înapoi **90**, **90'** și **90''** din muchia exterioară a fantelor în care acestea sunt fixate.

[42] Regăsim astfel în figura [Fig. 6], puntea spate **10** a autovehiculului văzută de dedesubt cu bieleta frontală **26** prevăzută cu placa de protecție **72**. Aceasta din urmă acoperă astfel flancul frontal **52** al bieletei frontale **26** și, de asemenea, fundul său **39**, datorită bordurii inferioare curbate **78**.

[43] În acest fel, majoritatea părților expuse ale bieletei frontale stânga **26**, așa cum este reprezentat în figura [Fig. 1], sunt apoi acoperite. Aceasta este protejată apoi de proiecțiile de pietriș în timpul rulării, deoarece acesta lovește placa de protecție **72**.



[44] În același mod, pe de altă parte, bieleta frontală dreapta, este echipată cu o altă placă de protecție **72'**, simetrică cu prima **72**.

## REVEDICĂRI

1. Punte spate (10) de autovehicul, cuprinzând o parte transversală de șasiu (16) având două extremități opuse (18, 20) și două dispozitive de suspensie (22, 24) montate, respectiv, pe cele două extremități opuse (18, 20) ale părții transversale de șasiu (16), cele două dispozitive de suspensie (22, 24) cuprinzând fiecare un suport de roată și o bieletă (26, 28) care conectează împreună extremitatea părții transversale de șasiu (18, 20) și suportul de roată, bieleta (26, 28) prezentând pe de o parte un flanc frontal (52) orientat spre fața vehiculului și un flanc posterior (54) opus flancului frontal (52), și, pe de altă parte, o muchie inferioară (58) și o muchie superioară (56) opuse;

**caracterizată prin aceea că** bieleta (26) este echipată cu o placă de protecție (72) montată aplicată contra flancul frontal (52).

2. Punte spate de autovehicul conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** placa de protecție menționată (72) cuprinde cel puțin o limbă flexibilă înclichetabilă (86, 88, 88') adaptată să se înclicheze de-a lungul bieletei (26) atunci când placa de protecție (72) este montată aplicată.

3. Punte spate de autovehicul conform revendicării 2, **caracterizată prin aceea că** bieleta (26) are o fantă (64, 66, 68), în timp ce limba (86, 88, 88') are o extremitate liberă întoarsă (90, 90', 90'') formând un cârlig adaptat să se cupleze în fanta menționată.

4. Punte spate de autovehicul conform oricăreia dintre revendicările 1 sau 3, **caracterizată prin aceea că** placa de protecție menționată (72) are o bordură inferioară întoarsă (78) adaptată pentru a fi aplicată contra muchiei inferioare (58).

5. Punte spate de autovehicul conform oricăreia dintre revendicările 1 sau 4, **caracterizată prin aceea că** placa de protecție (72) are o margine superioară (80) adaptată să vină în contact cu muchia superioară (56).

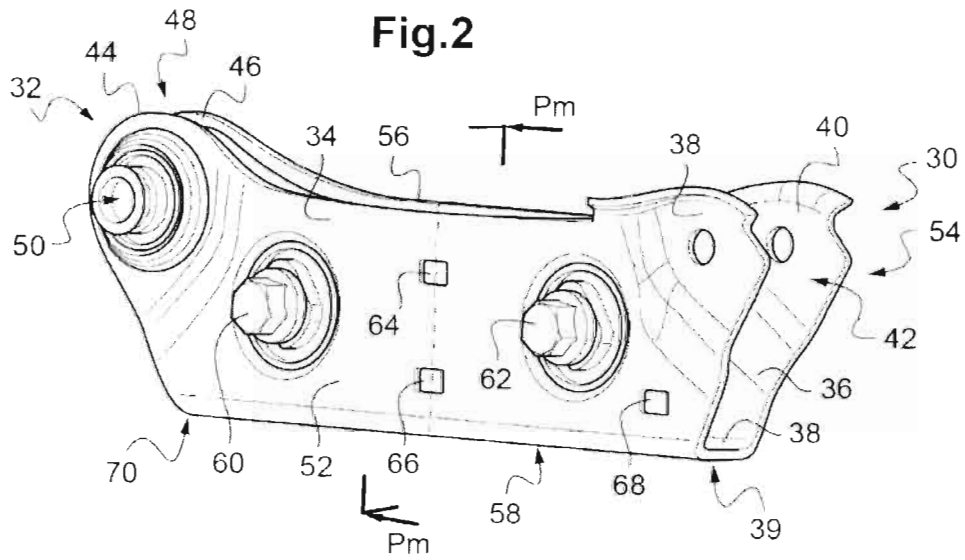
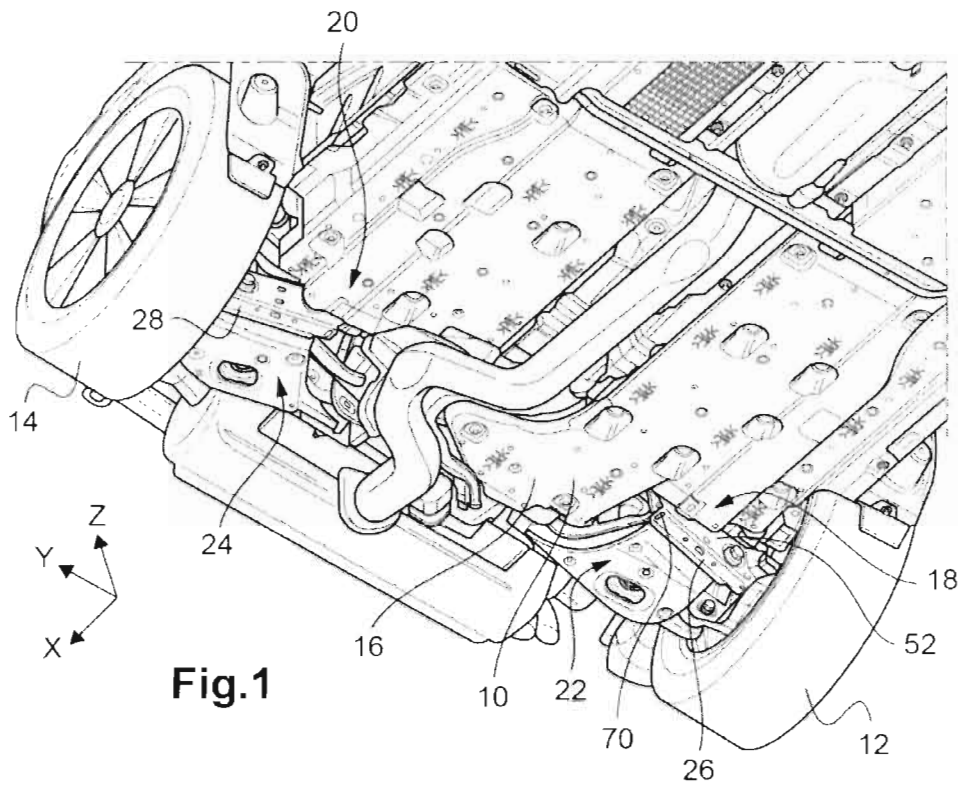
6. Punte spate de autovehicul conform oricăreia dintre revendicările 1 la 5, **caracterizată prin aceea că** bieleta (26) are un profil în U, și **prin aceea că** are un

fund (39) și două aripi opuse (34, 36), una dintre aripile menționate (34) definind flancul frontal (52), în timp ce fundul (39) definește muchia inferioară (58).

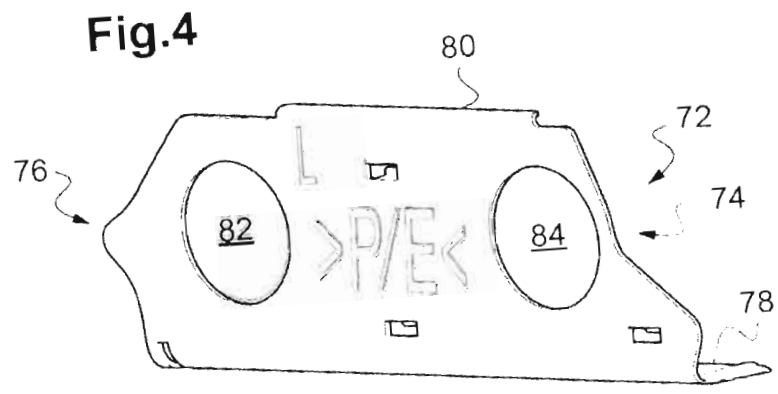
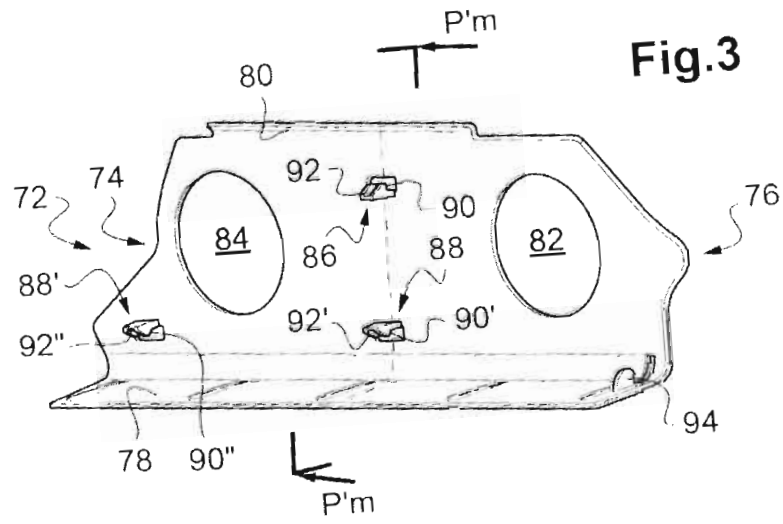
7. Punte spate de autovehicul conform revendicării 6, **caracterizată prin aceea că** respectiva bieletă profilată în U cuprinde două elemente de legătură (60, 62) care îmbină împreună două câte două aripile (34, 36) opuse și se extind proeminent din flancul frontal (52), în timp ce placa de protecție (72) are două orificii (82, 84) pentru a permite trecerea elementelor de legătură (60, 62).

8. Punte spate de autovehicul conform oricăreia dintre revendicările 1 la 7, **caracterizată prin aceea că** placa de protecție (72) este turnată într-o singură piesă dintr-un material polimeric.

1/3



2/3



3/3

