



HU000027506T2

(19) **HU****MAGYARORSZÁG**
Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala(11) Lajstromszám: **E 027 506**(13) **T2****EURÓPAI SZABADALOM**
SZÖVEGÉNEK FORDÍTÁSA(21) Magyar ügyszám: **E 12 008519**(51) Int. Cl.: **B60D 1/48** (2006.01)(22) A bejelentés napja: **2012. 12. 21.**

(96) Az európai bejelentés bejelentési száma:

EP 20120008519

(97) Az európai bejelentés közzétételi adatai:

EP 2607111 A1 **2013. 06. 26.**

(97) Az európai szabadalom megadásának meghirdetési adatai:

EP 2607111 B1 **2015. 10. 21.**

(30) Elsőbbségi adatok: 102011122468 2011. 12. 24. DE	(73) Jogosult(ak): WESTFALIA - Automotive GmbH, 33378 Rheda-Wiedenbrück (DE)
(72) Feltaláló(k): Burdick, Sascha, 34414 Warburg (DE) Dinius, Waldemar, 33098 Paderborn (DE) Weltz, Jörn-René, 33758 Schloss Holte-Stukenbrock (DE) Nowosselzew, Eugen, 33098 Paderborn (DE)	(74) Képviselő: Danubia Szabadalmi és Jogi Iroda Kft., Budapest

(54) **Tartórendszer gépjármű vonószerkezetéhez**

Az európai szabadalom ellen, megadásának az Európai Szabadalmi Közlönyben való meghirdetésétől számított kilenc hónapon belül, felszólalást lehet benyújtani az Európai Szabadalmi Hivatalnál. (Európai Szabadalmi Egyezmény 99. cikk(1))

A fordítást a szabadalmas az 1995. évi XXXIII. törvény 84/H. §-a szerint nyújtotta be. A fordítás tartalmi helyességét a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala nem vizsgálta.

Tartórendszer gépjármű vonószerkezetéhez

A találmány tárgya tartórendszer gépjármű, főként személygépkocsi vonószerkezetéhez, az 1. igénypont tárgyi köre szerint.

A találmány egy olyan tartórendszerre vonatkozik gépjármű, főként személygépkocsi vonószerkezeté számára, amely egy csőszakaszként kialakított kereszttartót tartalmaz, amely kereszttartó főként a személygépkocsi hosszanti középsíkjaiban egy összekötő rendszerrel és a végtartományain hossztartókkal van ellátva, amelyeken keresztül a személygépkocsi hátsó részén elrendezett vagy elrendezhető vonószerkezet felépítményszakaszokon megfelelő helyzetben van megtartva.

A DE 20 2009 006 345 U1 számú irat alapján ismert egy tartóelrendezés egy vonószerkezet számára, amely összeköthető egy járművel. Ez a tartóelrendezés egy kereszttartóval és egy járműre való felszerelés megtartó elemével könnyű felépítésű szerkezetként van kialakítva. A kereszttartó két, lényegében azonos irányultságú és legalább szakaszonként oldalirányban egymástól bizonyos távolságra levő tartólemezzel van ellátva, amely tartólemezek fő síkjaikkal függőlegesen vannak elrendezve. A jármű keresztirányában húzódó tartólemezek a végtartományaikon megtartó elemeken vannak rögzítve, amelyek sarokösszeköttetések módjára vannak kialakítva és hossztartószerű szakaszokkal vannak kiképezve. Ezen szakaszokon keresztül vannak a tartólemezeket felvevő sarokösszeköttetések a megfelelő helyzetben tartva.

Az US 2011/0109063 A1 számú iratból egy olyan vonószerkezet ismerhető meg gépjárművek számára, amely egy oldalsó hossztartókkal felszerelt kereszttartóval rendelkezik. A kereszttartónak csőszerű keresztmetszete van, és acélból, alumíniumból, szénszál erősítésű műanyagból vagy más kompozit anyagból állhat. A kereszttartó hosszanti középsíkjaiban egy felvevő cső van elrendezve egy kapcsolókar számára. A hossztartók függőleges és vízszintes konzolszakaszokat tartalmaznak, amely hossztartók sarokelemeket képeznek. A függőleges konzolszakaszokba befogadó nyílások vannak bemunkálva, amelyek mérete a kereszttartó keresztmetszetének felel meg. A befogadó nyílások átellenes oldalain orrszerű kiszélesedések vannak kialakítva, amelyek a kereszttartó megfelelő fészkeibe kapcsolódnak. Emellett a függőleges konzolszakaszok és a kereszttartó terület mentéi hegesztésekkel vannak egymással összekötve.

Az US 2005/0236809 A1 számú irat szerint egy személygépkocsi hátsó részében egy kereszttartóként kiképzett lökhárító-erősítés van elrendezve. A kereszttartó lehet egy extrudált alumínium alkatrész, mégpedig csőszerű keresztmetszettel, ahol a keresztmetszet egymással szemköztí falai egy támasztófal által vannak összekötve. A kereszttartó hosszanti középsíkjaiban egy megtartó szerkezet van egy vontatóhorog számára elrendezve. A megtartó szerkezet egy kapcsolóelemmel alakzáróan kapcsolódik egy a kereszttartóban kialakított megfelelő befogadó nyílásba, és az említett megtartó szerkezet csavarok közvetítésével van a kereszttartón rögzítve.

A DE 90 06 077 U1 számú irat cserélhető vonószerkezetet ismertet vontatójárművek számára, amely két oldható kapcsolórészből áll. Az egyik kapcsolórész szilárdan van a vontatójárműre felszerelve, míg a másik kapcsolórész egy kapcsolófejet hordoz. A két kapcsolórész egy ék alakú nutféder összeköttetésen keresztül fecskefarkas alakzárással van egymással összekötve. A kapcsolófejjel rendelkező mozgatható kapcsolórészt felülről lefelé vezetjük be a rögzített kapcsolórészbe és egy megfelelő szerkezettel összereteszeljük.

Az EP 2 095 978 A1 számú iratból szintén megismerhető egy szerkezet az 1. igénypont tárgyi köre szerint.

A találmány által megoldandó feladat egy olyan tartórendszer kifejlesztése személygépkocsi vonószerkezetéhez vagy hátulra felszerelt csomagtartójához, amely tartórendszer a vonószerkezetek könnyű építésmódjához való hozzájárulás mellett intézkedési lehetőségeket kínál az ilyen vonószerkezetek gyártásbeli egyszerűsítéséhez.

A találmány értelmében a kitűzött feladatot az 1. igénypont jellemzőivel oldjuk meg. A találmány szempontjából jelentőséggel bíró további jellemzőket az aligénypontok tartalmazzák.

A bevezetőben említett tartórendszerrel elő van például irányozva, hogy a kereszttartó a végtartományok szomszédságában a befogadó nyílásokba bevezetett és egy vagy több alakítási folyamat révén véghelyzetükbe hozott hajlítható elemek közvetítésével legyen a hossztartókkal összekötve.

A találmánnyal elsősorban elért előnyök abban vannak, hogy a vonószerkezet tartórendszere, amely egy kereszttartót és hossztartókat tartalmaz, amelyek különlegesen kialakított befogadó nyílásokon és hajlítható elemeken keresztül vannak egymással összekötve, a személygépkocsi vonószerkezetének egy magasan fejlett szerkezetét jelenti meg. Ez a vonószerkezet könnyen előállítható, és alkalmas egy könnyű építésmód megvalósítására.

Ki kell emelni ebben az összefüggésben a szokásos gyártási eljárásokkal előállítható, például előnyösen extrudált profilként kialakított kereszttartót és a célszerűen egyszerű, nagyszilárdságú laposanyagból álló hossztartókat.

Az extrudált profil lehet például téglalap vagy négyzetes keresztmetszetű. Az is lehetséges azonban, hogy az extrudált profilnak például hatszögletű vagy kerek keresztmetszete legyen.

A célszerű befogadó nyílások a hajlítható elemek számára a keresztmetszet felső falán és alsó falán célzott együttműködést biztosítanak a hajlítható elemekkel. Ennek kapcsán a hajlítható elemek a befogadó nyílásokba való bevezetés után a befogadó nyílásokban levő kigondolt és előnyös rámpák következtében egyfajta előpozícionált helyzetet foglalnak el, amelyből a hajlítható elemek hajlítási szakaszainak alakítási folyamata mintaszerűen elvégezhető.

Végezetül az összekötő rendszer előnyös felszerelése a kereszttartóra a gömbös vonófej felvevő eleme, valamint a gömbös vonófej és a felvevő elem közötti fecskefarkkötés közvetítésével konstrukciós mércét állít fel.

Egy mindenkori végtartományon a kereszttartó és egy mindenkori hossztartó előnyösen egymáshoz hozzárendelt, a jármű hosszirányát tekintve elülső és hátsó befogadó nyílásokkal, valamint elülső és hátsó hajlítható elemekkel rendelkezik a befogadó nyílásokba való kapcsolódáshoz.

Egy találmány szerinti szerkezet vagy vonószerkezet például egy dugaszolható vagy más módon oldható kapcsolókkal felszerelt összekötő rendszerrel vagy vontató rendszerrel rendelkezik egy utánfutó csatlakoztatásához. Az összekötő rendszer tartalmazhat azonban például egy a kereszttartón egy csapágszerkezet segítségével mozgathatóan ágyazott kapcsolókat is. Például a kapcsolókar egy lengőcsapágy és/vagy tolócsapágy segítségével mozgathatóan lehet a kereszttartón ágyazva, így a kapcsolókar mozgatható egy munkahelyzet és egy nyugalmi helyzet közötti, ahol munkahelyzetben egy utánfutó csatlakoztatására szolgáló kapcsolóelem hátrafelé kiáll a jármű faráról, míg nyugalmi helyzetben a kapcsolókar és/vagy a kapcsolóelem közelebb van a jármű farán elrendezve, például a jármű lökhárítója alatt vagy mögött van mozgatva. A felvevő elem az összekötő rendszer vagy a vontató rendszer számára ilyenkor például egy felvevő részt tartalmaz a csapágszerkezet számára.

Az összekötő rendszer egy vonószervezet számára előnyösen a gépjármű hosszanti középsíkjaiban van elrendezve. Előnyösen a vonószervezet, illetve annak összekötő rendszere a keresztirányt tekintve középen található a kereszttartón. Ott lehet természetesen egy fellevő elem vagy egy megtartó szerkezet egy hátulra felszerelt csomagtartó számára is.

Kialakítható például egy vagy több csőszerű befogadó elem vagy hüvely, amelybe egy hátulra felszerelhető csomagtartó dugaszolókarjai bedughatók. Az ilyen befogadó elemek vagy hüvelyek célszerűen nem pontosan a kereszttartó keresztirányának közepén, hanem ezen közép és a hossztartók között vannak elrendezve. Azonban egy középső tartóeszköz is minden további nélkül lehetséges egy hátulra szerelhető csomagtartó számára, például a fentebb említett befogadó hüvely.

Az olyan megfogalmazásokat, mint a „függőleges áll” vagy „vízszintesen húzódik”, előnyösen úgy kell érteni, hogy ezek az alaptartó szerelt állapotát határozzák meg, tehát például egy a gépjárműre felszerelt állapotban egy lényegében függőleges lefutást vagy lényegében vízszintes kiterjedést határoznak meg.

A rajz a találmány egy lehetséges kiviteli példáját mutatja, amelyet az alábbiakban részletesebben is ismertetünk. A rajzon az

1. ábra egy vonószervezettel felszerelt személygépkocsi perspektivikus nézete ferdén hátulról és jobbról, a
2. ábra egy, a személygépkocsira nem felerősített, 1. ábra szerinti vonószervezet perspektivikus nézete ferdén hátulról, felülről és balról, nagyobb méretarányban, a
3. ábra a 2. ábra X részlete egy összeköttetéssel a vonószervezet kereszttartója és egyik hossztartója között nagyobb méretarányban, azonban egy másik ferde nézetben, míg a
4. ábra a 3. ábrához hasonló nézet, ahol azonban a kereszttartó és a hossztartó robbantott ábrázolásban van bemutatva.

Egy 1 személygépkocsiból az 1. ábrán egy 2 és 3 kerekek által hordozott 4 felépítmény látható, amely egy 5 hátsó részen egy alsó, a jármű A-A keresztirányában húzódó 6 határolóélel egy 7 lökhárító közelébe leérő 8 üvegablakot tartalmaz. A 8 üvegablak kiterjed az 1 személygépkocsi egy jelentős szélességére és egy 9 ablaktörő lapáttal van ellátva, amelynek 10 elfordulási tengelye az említett személygépkocsi B-B hosszanti középsíkjaiba esik.

A 7 lökhárító alsó szélével szomszédosan húzódik a jármű A-A keresztirányában egy 11 vonószervezet, amely egy 12 csőszakaszként kialakított 13 kereszttartóval rendelkezik, amelyet például extrudált profil képez. A 13 kereszttartó a 14 és 15 végtartományain 16 és 17 hossztartókkal van ellátva. A fémből, könnyűfémből, acélból, kompozit anyagból vagy hasonlóbból álló 12 csőszakasznak négyszögletes keresztmetszete van, amely a kiviteli példában téglalap alakú 18 keresztmetszettel van kialakítva. A B-B hosszanti középsíkban a 13 kereszttartóra egy 19 összekötő rendszer van felszerelve, amely például kerekpárok számára szolgáló tartószervezettel vagy egy utánfutóval kapcsolható össze, mely utóbbiak nincsenek ábrázolva. A 13 kereszttartó a hosszirányát tekintve lehet egyenes vagy lehet ívelt is.

A 18 keresztmetszet rendelkezik hosszabb, a jármű 3. ábrán bemutatott C-C magassági irányát tekintve felső és alsó 20 ill. 21 vízszintes falakkal, valamint a D menetirányt tekintve rövidebb elülső és hátsó, a 18 keresztmetszet kialakításához hozzájáruló függőleges ill. merőleges 22 ill. 23 falakkal. A 18 keresztmetszet felső

és alsó 20 és 21 falai a 14 és 15 végtartományokon 24 és 25, valamint 26 és 27, ill. 28 és 29, valamint 30 és 31 befogadó nyílásokkal rendelkeznek. A 24 és 25, valamint a 26 és 27, ill. 28 és 29, valamint 30 és 31 befogadó nyílásokban 32 és 33, valamint 34 és 35, ill. 36 és 37, valamint 38 és 39 hajlítható elemek fejtik ki hatásukat, vagyis a 32 és 33, valamint 34 és 35, ill. 36 és 37, valamint 38 és 39 hajlítható elemek tartják össze a 24 és 25, valamint 26 és 27, ill. 28 és 29, valamint 30 és 31 befogadó nyílások segítségével a 16 és 17 hossztartókat és a 13 keresztartót. Mindegyik hosszartó, például a 16 hosszartó nagyszilárdságú laposanyagból, mint például fémről, műanyagból, kompozit anyagból vagy hasonlóbból van készítve és a 4 felépítmény nem ábrázolt keretszakaszán van rögzítve. Ennek kapcsán a kardszerű 16 hosszartó egy hosszabb 40 keresztmetszeti oldala lényegében merőlegesen áll, és a 32 és 33, valamint 34 és 35 hajlítható elemeket a 16 hosszartó 41 és 42, illetve 43 és 44 behajlításai képezik, ahol az említett 32 és 33, valamint 34 és 35 hajlítható elemek a 16 hosszartóval egy darabban vannak előállítva és a jármű 3. ábrán bemutatott E-E hosszirányára keresztirányban húzódnak. Elképzelhető azonban az is, hogy a 16 hosszartót és a 32 és 33, valamint 34 és 35 hajlítható elemeket egymástól külön állítsuk elő és ezeket ezt követően építsük össze. A 16 hosszartó megtartásához a hosszartó 45 és 46 átmenőnyílásokkal van ellátva nem ábrázolt rögzítőcsavarok számára.

A 13 keresztartó a 20 és 21 vízszintes falak és a 22 és 23 függőleges falak között a 3. ábrán látható módon 47, 48 és 49 támasztófalakat tartalmaz. A 47, 48 és 49 támasztófalak a 20 és 21 vízszintes falakkal és a 22 és 23 függőleges falakkal együtt 50, 51 és 52, valamint 53, 54 és 55 kamrákat képeznek.

A 24 és 25, valamint 26 és 27 befogadó nyílásokat a 32 és 33, ill. 35 és 34 hajlítható elemek számára a 18 keresztmetszet felső és alsó 20, 21 falában egy-egy 56 kivágás képezi, például a felső 20 falban. Ez az 56 kivágás egy négyszögletes alakkal rendelkezik, és az 56 kivágás W_1 falrésze csak három 58, 59 és 60 oldalon van a 20 faltól elválasztva. Az 56 kivágásnak egy negyedik, a 13 keresztartó 61 támasztóvégétől távolabb eső 62 oldala 63 hajlítási élként van kialakítva, amelyen keresztül a felső 20 fal megmaradó W_1 falrészen keresztül 64 rámpaként van a 13 keresztartó 65 belső terébe lehajtva. Ezen 64 rámpa segítségével a megfelelő 32 hajlítható elemet egy V_p előpozícionált helyzetbe hozzuk.

A kiviteli példában a 13 keresztartó mindegyik, például a 14 végtartományán a felső 20 falon és az alsó 21 falon egyaránt két, a jármű E-E hosszirányát tekintve egymástól bizonyos távolságra levő és a jármű A-A hosszirányában kiterjedő 32 és 33, ill. 34 és 35 hajlítható elemek vannak elrendezve. A 32 és 33, ill. 34 és 35 hajlítható elemek 41 és 42, ill. 43 és 44 behajlításokként egy függőleges, a 16 hosszartó 66 falszakaszaként kialakított 67 ütközővel vannak összekötve. A 67 ütköző a 16 hosszartóval egy egységet képez és felfekszik a 13 keresztartó 61 támasztóvégén.

Mindegyik nyelvszerű hajlítható elem, például a 32 hajlítható elem egy lapos keresztmetszettel van kiképezve és az L hosszát tekintve egy a 67 ütközővel szomszédos F_a vezetősakasszal rendelkezik, amely függőleges W_{b1} és W_{b2} faltartományokkal működik együtt a 18 keresztmetszet 50 kamrájában. Az F_a vezetősakaszhoz egy B_a hajlítási szakasz csatlakozik, amely bevezethető a 24 befogadó nyílásba és a szerelésnél a 64 rámpa segítségével előpozícionálható.

A 11 vonószerkezet előállítására a következő eljárási lépéseket alkalmazzuk:

— a 13 keresztartót és a 16, 17 hosszartókat egymástól külön állítjuk elő,

- a mindenkori előre gyártott, például 16 hossztartót a 32 és 33, ill. 34 és 35 hajlítható elemekkel együtt bevezetjük a megfelelő 24 és 25, ill. 26 és 27 befogadó nyílásokba,
- az Fa vezetőszakaszokkal úgy irányítjuk be a Ba hajlítási szakaszokat, hogy azok a 24 és 25, ill. 26 és 27 befogadó nyílásokon keresztül áthatolnak és a 24 és 25, ill. 26 és 27 befogadó nyílásokban kialakított 64 rámpák segítségével egy Vp előpozícionált helyzetbe kerülnek,
- a Ba hajlítási szakaszokat teljesen visszahajlítjuk, oly módon, hogy azok a 13 keresztartó felső 20 falán és az alsó 21 falán érintkező kontaktussal felfekszenek és El véghelyzeteket vesznek fel, a 3. ábrán látható módon.

A 19 összekötő rendszer egy a B-B hosszanti középsíkban és a 13 keresztartón rögzített 70 felvevő elemet tartalmaz, amely például U alakú keresztmetszettel átfogja a 13 keresztartót és például ragasztással van rögzítve. A 70 felvevő elemmel egy 71 gömbös vonófej köthető össze. Ehhez a 71 gömbös vonófej függőleges 72 tartócsapja és a 70 felvevő elem 73 szára között egy 74 fecskefarkkötés hat.

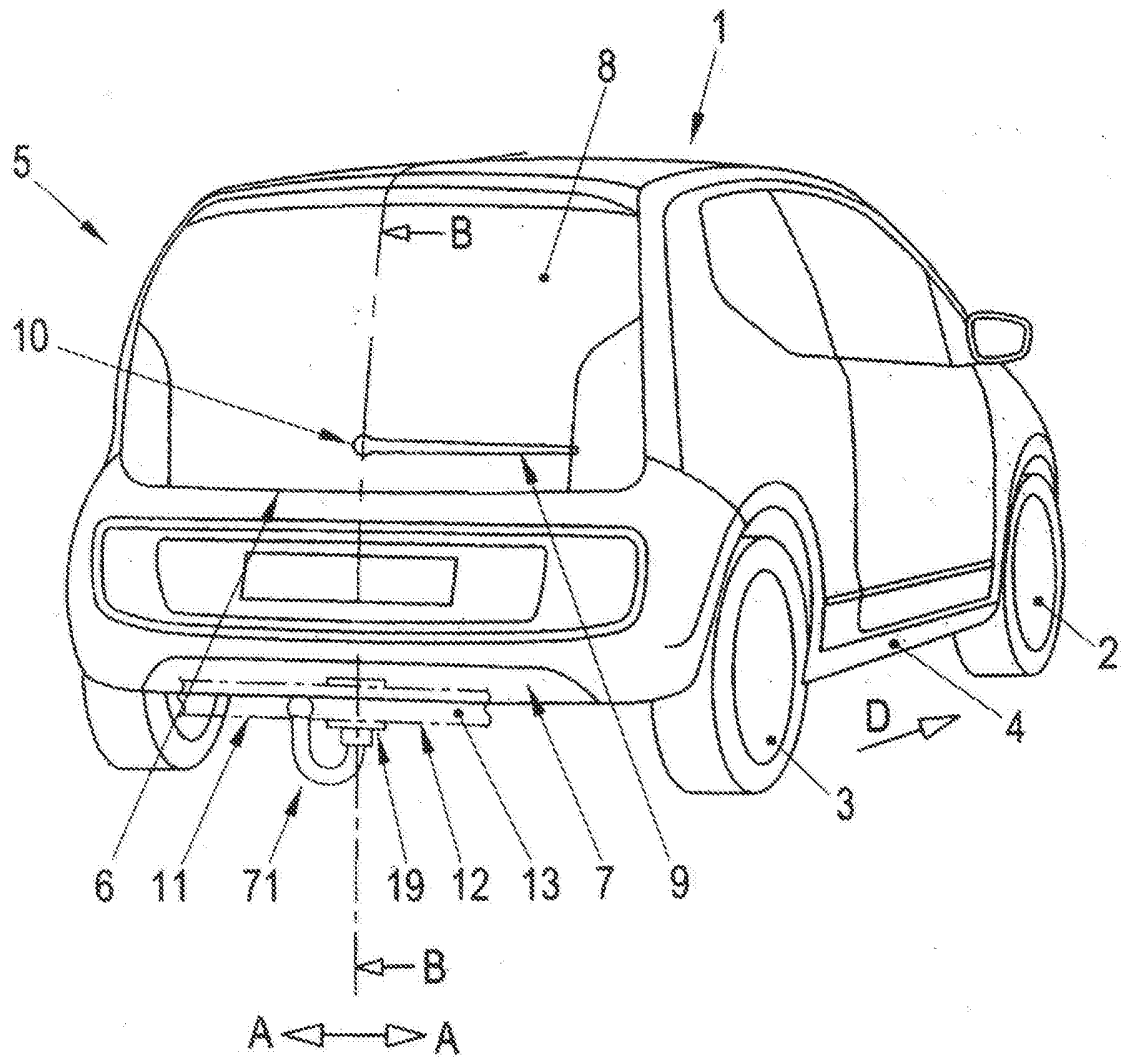
Szabadalmi igénypontok

1. Tartórendszer gépjármű, főként személygépkocsi vonószerkezetéhez és/vagy hátulra felszerelt csomagtartójához, ahol a tartórendszer egy csőszakaszként kialakított keresztartót tartalmaz, amely keresztartó egy vonószerkezet vagy egy hátulra felszerelt csomagtartó összekötő rendszerével rendelkezik és a végtartományain a gépjármű hátsó felépítményszakaszaira való felszereléséhez hosszartókkal van összekötve, **azzal jellemezve**, hogy a keresztartó (13), a végtartományokkal (14 és 15) szomszédosan, befogadó nyílásokba (24 és 25, valamint 26 és 27, ill. 28 és 29, valamint 30 és 31) bevezetett és egy vagy több alakítási művelet által véghelyzetükbe (El) hozott hajlítható elemek (32 és 33, valamint 34 és 35, illetve 36 és 37, valamint 38 és 39) közvetítésével van a hosszartókkal (16 és 17) összekötve.
2. Az 1. igénypont szerinti tartórendszer, **azzal jellemezve**, hogy a keresztartó (13) legalább mindegyik végtartománya (pl. a 14 végtartomány) egy négyszögletes, előnyösen téglalap alakú keresztmetszettel (18) rendelkezik, oly módon, hogy a jármű magassági irányát (C-C) tekintve a téglalap alakú keresztmetszet (18) hosszabb felső és alsó falai (20 ill. 21) vízszintesen és a jármű hosszirányába (E-E) vannak tájolva, míg a menetirányban (D) rövidebb függőleges elülső és hátsó falak (22 ill. 23) járulnak hozzá a keresztmetszet (18) kialakításához.
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti tartórendszer, **azzal jellemezve**, hogy mindegyik hosszartó (például a 16 hosszartó) nagyszilárdságú laposanyagból, előnyösen fémből, kompozit anyagból vagy hasonlóbból van előállítva, ahol a hosszartó (16) hosszabb keresztmetszeti oldala (40) lényegében függőlegesen áll.
4. Az előző igénypontok bármelyike szerinti tartórendszer, **azzal jellemezve**, hogy a keresztartót (13) egy főként négyszögletes keresztmetszetű extrudált profil képezi.
5. Az előző igénypontok bármelyike szerinti tartórendszer, **azzal jellemezve**, hogy a keresztartó (13) a vízszintes felső és alsó falak (20 ill. 21), valamint a függőleges elülső és hátsó falak (22 ill. 23) között támasztófalakkal (47, 48 és 49) rendelkezik, amelyek a vízszintes és a függőleges falakkal (20 és 21, ill. 22 és 23) együtt kamrákat (50, 51 és 52, ill. 53, 54 és 55) képeznek.

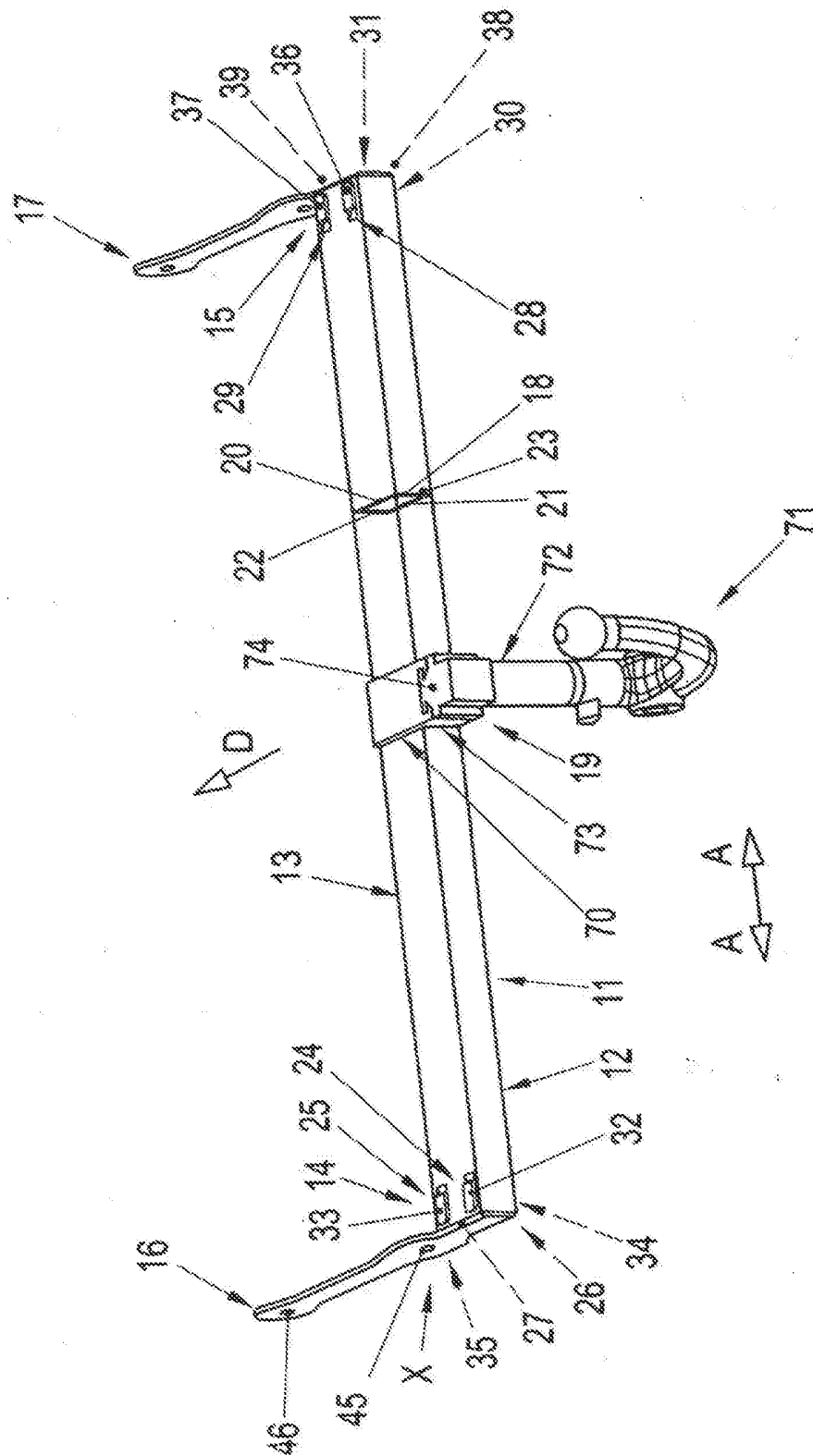
6. Az előző igénypontok bármelyike szerinti tartórendszer, *azzal jellemezve*, hogy a befogadó nyílások (24 és 25, valamint 26 és 27, ill. 28 és 29, valamint 30 és 31) a hajlítható elemek (32 és 33, valamint 34 és 35, ill. 36 és 37, valamint 38 és 39) számára a kereszttartó (13) felső falában (20) és/vagy alsó falában (21) vannak kialakítva.
7. Az előző igénypontok bármelyike szerinti tartórendszer, *azzal jellemezve*, hogy a befogadó nyílások (24 és 25, valamint 26 és 27, ill. 28 és 29, valamint 30 és 31) a hajlítható elemek (32 és 33, valamint 34 és 35, ill. 36 és 37, valamint 38 és 39) számára egy lényegében négyszögletes alakkal rendelkeznek a kereszttartó (13) felső falában (20) és az alsó falában (21), amelybe a hajlítható elemek (32 és 33, valamint 34 és 35, ill. 36 és 37, valamint 38 és 39) bevezethetők.
8. A 6. vagy 7. igénypont szerinti tartórendszer, *azzal jellemezve*, hogy mindegyik befogadó nyílás (például a 24 befogadó nyílás) kivágásként (56) egy olyan falrészszel (57) van kialakítva, amely egy a kereszttartó (13) támasztóvégtől (61) távolabb eső, a jármű hosszirányában húzódó hajlítási él (63) körül a kereszttartó (13) belső terébe (65) deformálható és rámpaként (64) a hajlítható elem (32) előpozicionálására (Vp) van kiképezve.
9. Az előző igénypontok bármelyike szerinti tartórendszer, *azzal jellemezve*, hogy végtartományonként (pl. a 14 végtartományban) a keresztmetszet felső falán (20) és az alsó falán (21) két-két, a jármű hosszirányában (E-E) egymástól bizonyos távolságra levő és a jármű keresztirányában (A-A) húzódó hajlítható elemek (32 és 33, ill. 34 és 35) vannak elrendezve, amelyek például a hossztartóval (16) egy darabban vannak előállítva.
10. Az előző igénypontok bármelyike szerinti tartórendszer, *azzal jellemezve*, hogy a hajlítható elemek (32 és 33, ill. 34 és 35) a hossztartó (16) egy függőleges, a kereszttartó (13) támasztóvégen (61) ütközőként (67) szolgáló falszakaszának (66) behajlításai (41 és 42, ill. 43 és 44) által vannak kialakítva.
11. Az előző igénypontok bármelyike szerinti tartórendszer, *azzal jellemezve*, hogy a hajlítható elem vagy mindegyik hajlítható elem (például a 32 hajlítható elem) a hosszúságát (L) tekintve egy, az ütközővel (67) szomszédos, a kereszttartó falszakaszaival (WbI és WbII) együttműködő vezetősakasszal (Fa) és egy a hozzá tartozó befogadó nyíláson (24) átvezethető hajlítási szakasszal (Ba) rendelkezik.
12. Az előző igénypontok bármelyike szerinti tartórendszer, *azzal jellemezve*, hogy a hossztartón (12) olyan hajlítható elem (32-39) van elrendezve, amely bekapcsolódik a kereszttartón (13) levő egyik befogadó nyílásba (24-31).
13. Az előző igénypontok bármelyike szerinti tartórendszer, *azzal jellemezve*, hogy legalább egy befogadó nyílás (24-31) egy különösen rámpára emlékeztető módon kialakított vezetőkontúrral vagy vezetőrézszűvel rendelkezik a hozzárendelt hajlítható elem (33-39) megvezetésére és/vagy hajlítási segédeszközként a hozzárendelt hajlítható elem (33-39) számára.
14. Az előző igénypontok bármelyike szerinti, üreges tartót tartalmazó tartórendszer, ahol a tartórendszer egy kapcsolókart tartalmaz egy utánfutó csatlakoztatásához és/vagy egy megtartó szerkezetet egy hátulra felszerelt csomagtartó megtartásához és/vagy hogy az összekötő rendszer (19) egy a kereszttartón (13) rögzített felfevő elemet (70) tartalmaz egy gömbös vonófej (71) számára, ahol a gömbös vonófej (71) tartócsapja (72) és a felfevő elem (70) között egy fecskefarokkötés (74) hat.
15. Eljárás a hossztartóknak a kereszttartóval való összekötésére az előző igénypontok bármelyike szerint, amely eljárásra a következő eljárási lépések jellemzők:

- a kereszttartót (13) és a hossztartókat (16 és 17) egymástól külön állítjuk elő,
- a mindenkori hossztartót (pl. 16) a hajlítható elemekkel (32 és 33, ill. 34 és 35) együtt bevezetjük a megfelelő befogadó nyílásokba (24 és 25, ill. 26 és 27),
- a vezetőszakaszokkal (Fa) úgy irányítjuk be a hajlítási szakaszokat (Ba) a faltartományokon (WbI és WbII), hogy azok a befogadó nyílásokon (24 és 25, ill. 26 és 27) keresztül áthatolnak és a befogadó nyílásokban (24 és 25, ill. 26 és 27) kialakított rámpák (64) segítségével meghatározott mértékben egy előpozícionált helyzetbe (Vp) kerülnek,
- a hajlítási szakaszokat (Ba) teljesen visszahajlítjuk, oly módon, hogy azok a kereszttartó (13) felső falán (20) és az alsó falán (21) érintkező kontaktussal felfekszenek.

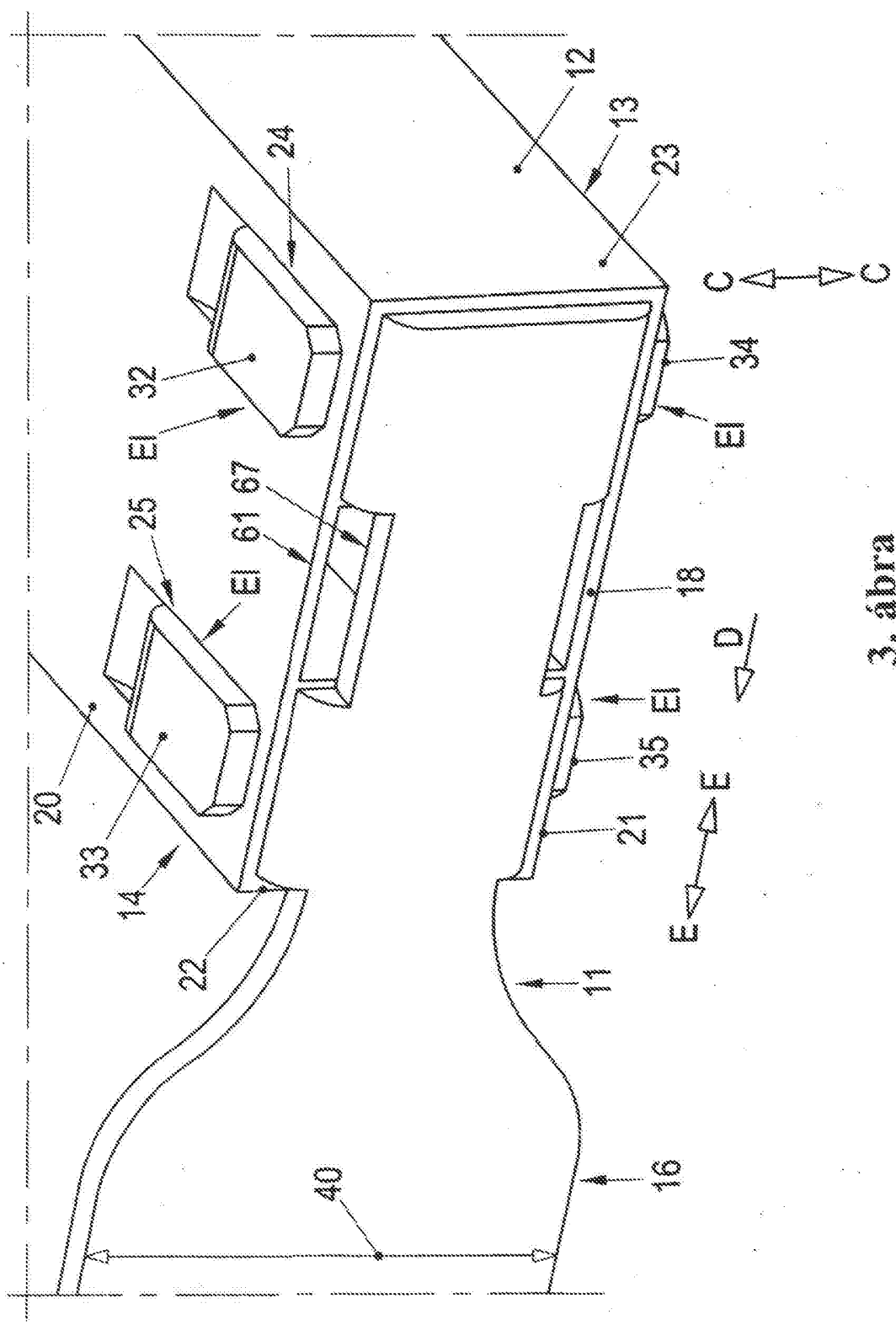
1/4



1. ábra



2012



3. ábra

