

(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

210 416 B

(21) A bejelentés száma: P 92 02402
(22) A bejelentés napja: 1992. 07. 22.
(30) Elsőbbségi adatok:
P 41 26 166 1991. 08. 07. DE

(51) Int. Cl.⁶

B 61 F 1/10

B 61 D 5/06

(40) A közzététel napja: 1993. 03. 29.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1995. 04. 28. SZKV 95/04

(72) Feltaláló:

Seidenstücker, Bernhard, Hameln (DE)

(73) Szabadalmaz:

GRAAFF GmbH., Elze (DE)

(74) Képviselő:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest

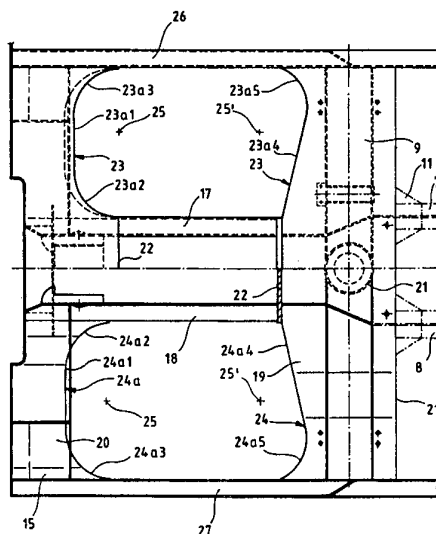
(54)

Vasúti tartálykocsi-alváz

(57) KIVONAT

A találmány tárgya vasúti tartálykocsi-alváz 20 t-nál nagyobb tengelynyomású, forgószármolyos futóművel, csatoló- és ütköző szerkezettel mindkét végén ellátott vasúti kocsihoz, amelynek a forgószármolyosok között a kocsi középvonala környezetében elrendezett, hossz-tartói (7, 8) és ezek két végén elrendezett a hossz-tartókon keresztirányban túlnyúlóan széles végkeretei vannak, amely végkeretek a csatoló- és ütköző szerkezetet

tartó, keresztirányú fejtartóból a forgószármolyos fölött elrendezett további kereszt-tartóból a fejtartó és a kereszt-tartó között a kocsi középvonala környezetében elrendezett két hossz-tartóból (17, 18) és a végkeretet lefedő lemezborításból állnak. A lemezborítás egymásra merőleges egyenes külső lemezekkel (21) határolt két lemezből (19, 20) áll, amelyek keresztirányban a végkeretet lefedő szélességűek és amelyeknek



3. ábra

A leírás terjedelme: 8 oldal (ezen belül 3 lap ábra)

HU 210 416 B

egymás felé eső lemezélei a lemezborításban nyílást vesznek körül, ahol a nyílást körülvevő lemezélek az alábbi alakúak:

mindkét lemez (19, 20) egymás felé eső lemezéleinek lényegében egyenes, a lemezből egymás felé előre-nyúló középső szakasza (22) van,

mindkét lemez (19, 20) egymás felé eső lemezéleinek két szélső szakasza lekerekített nyílást formálva ívben (23a3, 23a5, 24a3, 24a5) a végkeret oldaltartójának (26, 27) vonalába megy át,

a fejtartót (15) takaró lemez (20) középső szakasza (22) és széle közötti lemezéle (23) szimmetrikus, mindkét végén egyforma ívben (23a2, 23a3, 24a2, 24a3) végződik,

a forgózsámoly számolycsapját befogadó keresztartó (9) fölött elrendezett takaró lemez (19) középső szakasza (22) és széle közötti lemezéle (24) aszimmetrikus, a szélső ív (23a5, 24a5) ferde egyenes élszakasz által (23a4, 24a4) van a középső szakasszal (22) összekötve.

A találmány tárgya vasúti tartálykocsi-alváz 20 t-nál nagyobb tengelynyomású, forgózsámolyos futóművel, csatoló és ütköző szerkezettel mindkét végén ellátott vasúti kocsihoz, amelynek a forgózsámolyok között a kocsi középvonala környezetében elrendezett hosszartói és ezek két végén elrendezett, a hosszartókon keresztirányban túlnyúlóan széles végkeretei vannak, amely végkeretek a csatoló- és ütköző szerkezetet tartó, keresztirányú fejtartóból, a forgózsámoly fölött elrendezett további keresztartóból, a fejtartó és a keresztartó között a kocsi középvonala környezetében elrendezett két hosszartóból és a végkeretet lefedő lemezborításból állnak.

Az ismert, például Baránszky-Jób Imre: Vasúti kocsi kézikönyv, Műszaki könyvkiadó, Budapest 1967, 292–293. oldalain is ismertetett, 20 t-nál nagyobb tengelynyomású, forgózsámolyos futóművel, csatoló- és ütköző szerkezettel mindkét végén ellátott vasúti kocsiknak a forgózsámolyok között a kocsi középvonala környezetében elrendezett hosszartói és ezek két végén elrendezett, a hosszartókon keresztirányban túlnyúlóan széles végkeretei vannak, amely végkeretek a csatoló- és ütköző szerkezetet tartó, keresztirányú fejtartóból, a forgózsámoly fölött elrendezett további keresztartóból, a fejtartó és a keresztartó között a kocsi középvonala környezetében elrendezett két hosszartóból és a végkeretet lefedő lemezborításból állnak, amely lemezborítás egy lényegében négyzet alakú lemez.

Az ismert kialakítású vasúti tartálykocsi-alvázak hiányossága, hogy a lemezborítás túlzott merevsége feszültségeket okoz a szerkezetben, ami a vasúti kocsi dinamikus teherbírására kedvezőtlenül hat ki. Ez abban mutatkozik meg, hogy előírások szerint a tartálykocsinak 300 t ütközőerő mellett 14 km/óra ütközési sebességet kellene elviselnie, ezzel szemben esetleg csak 12 km/óra ütközési sebességet képes károsodás nélkül elviselni.

Célunk a találmánnyal az ismert megoldások fenti hiányosságának kiküszöbölése, olyan vasúti tartálykocsi-alváz kialakításával, amely az ismerteknél megbízhatóbban alkalmas nagyobb dinamikus terhelés elviselésére.

A feladat találmány szerinti megoldásában a lemezborítás egymásra merőleges egyenes külső oldalélekkel határolt két lemezből áll, amelyek keresztirányban

a végkeretet lefedő szélességűek és amelyeknek egymás felé eső lemezélei a lemezborításban nyílást vesznek körül, ahol a nyílást körülvevő lemezélek az alábbi alakúak:

mindkét lemez egymás, felé eső lemezéleinek lényegében egyenes, a lemezből egymás felé előre-nyúló középső szakasza van,

mindkét lemez egymás felé eső lemezéleinek két szélső szakasza lekerekített nyílást formálva ívben a végkeret oldaltartójának vonalába megy át,

a fejtartót takaró lemez középső szakasza és széle közötti lemezéle szimmetrikus, mindkét végén egyforma ívben végződik,

a forgózsámoly számolycsapját befogadó keresztartó fölött elrendezett takaró lemez középső szakasza és széle közötti lemezéle aszimmetrikus: a szélső ív ferde egyenes élszakasz által van a középső szakasszal összekötve.

Előnyösen a forgózsámoly számolycsapja fölött elrendezett takaró lemez külső oldaléle a végkeret keresztartóján túl, a két végkeretet összekötő hosszartók felé nyúlóan van elrendezve.

Célszerűen a végkeret keresztartója a végkeret hosszartói és a két végkeret közötti hosszartók között van elrendezve.

Előnyösen a két végkeret közötti hosszartókhoz a keresztartók vertikálisan hajlíthatóan lágy kötéssel vannak rögzítve.

Célszerűen az alváz végkeretei U-profilú oldaltartókkal vannak kialakítva, amely U-profil szárai vízszintesen kifelé állnak, és amely oldaltartók a keresztartók végein felfekvően vannak elrendezve, és amely oldaltartók felső szárához hosszirányú, álló oldalleméz van rögzítve.

Előnyösen az oldallemézek felső része szögben a tartálykocsi középvonala felé meg van hajlítva és hozzá tartály rögzítőeleme van csatlakoztatva.

Célszerűen az oldallemézek a számolycsap előtt és mögött szimmetrikusan egy-egy keresztirányú, nyereg-lemezzel össze vannak egymással kötve.

Előnyösen a keresztirányú nyereglemekhez a tartály további rögzítőelemei vannak kötve.

Az alábbiakban kiviteli példára vonatkozó rajz alapján részletesen ismertetjük a találmány lényegét. A rajzon az

1. ábra vasúti tartálykocsi vázlatos oldalnézete, a
2. ábra az 1. ábra szerinti tartálykocsi alvázának részletei felülnézetben, a
3. ábra a 2. ábra szerinti alváz végkerete felülnézetben, a
4. ábra a 2. ábra szerinti alváz keresztmetszete a tartály alátámasztásának helyénél, az
5. ábra 4. ábrán körrel jelölt részlet oldalnézete, a
6. ábra a 4. ábrán körrel jelölt részlet kinagyítva.

Az 1. ábrán feltüntetett vasúti tartálykocsi 1 tartálya 2 alvázon van rögzítve. Az 1 tartály mindkét végén zárt, vízszintes henger, amely a végei közelében támaszkodik fel a 2 alvázon. A 2 alváz 3 tartókeretében a futómű két 4, 5 forgózsámolya 6 számolycsap körül van csapágyazva. Az 1 tartály és a 4, 5 forgózsámolyok ismert és általánosan alkalmazott felépítésűek, azért ismertetésüktől eltekintünk. A 6 számolycsap a 3 tartókeretben van rögzítve és belenyúlik a 4, 5 forgózsámoly felső részébe, felülnézetben annak közepén kialakított csapágynyílásba. A 2 alváz önmagában, az 1 tartály nélkül is vasúti szerelvénybe állítható, mozgásképes vasúti kocsi. A 2 alváz két forgózsámoly közötti részén, az alváz középvonalára szimmetrikusan, egymáshoz közel két 7, 8 hossztartó van elrendezve, amelyeket a két végükön rögzített egy-egy szélesebb, a vasúti kocsi teljes szélességének megfelelő szélességű 12, 13 végkeret egészít ki 3 tartókeretté. A 7, 8 hossztartók I-tartók.

A 7, 8 hossztartók 11 kötőlemezekkel vannak mindkét végükön egy-egy 9, 10 keresztartóval összeerősítve, amely keresztartók a 12, 13 végkeret részét képezik és amely keresztartók középső részében van a 6 számolycsap rögzítve. A 9, 10 keresztartóval párhuzamosan, attól a vasúti kocsi hosszát meghatározó távolságban 14, 15 fejtartó van a vasútikocsi végeinél elrendezve, amely 14, 15 fejtartón 16 ütközők és csatoló szerkezet van felszerelve. A 9, 10 keresztartó és a 14, 15 fejtartók között két-két 17, 18 hosszartó van elrendezve és azokhoz rögzítve. Ezek a 17, 18 hosszartók a 12, 13 végkeretek közötti 7, 8 hosszartók folytatását képezik a végkereten belül, de egymástól kisebb távolságban vannak elrendezve, mint a 7, 8 hosszartók. A 9, 10 keresztartó, a 17, 18 hosszartók és a 14, 15 fejtartók felső felületét lemezborítás takarja, amely két, a vasútikocsi szélességének megfelelő keresztirányú méretű 19, 20 lemezből van összetéve. A lemezek közül a vasútikocsi közepéhez közelebbi 19 lemez a vasútikocsi közepe irányában túlnyúlik a 9, 10 keresztartón és hátsó, egyenes, keresztirányú 21 lemezéle a 7, 8 hosszartók fölött van elrendezve. A 14, 15 fejtartó a két végén megerősített, nagyobb keresztmetszetű, mint a középrészén és ez a nagyobb keresztmetszet a 16 ütközőknél a vasúti kocsi hosszirányában előreugró, vízszintes kiemelkedésként jelenik meg (2. ábra). A 14, 15 fejtartót takaró 20 lemez elülső, keresztirányú széle egyenes vonalú, és takarja az említett kiemelkedéseket is, vagy a lemezél vonala követi a 14, 15 fejtartó elülső kontúrját.

Mind a 14, 15 fejtartó, mind a 9, 10 keresztartó két-két, egymással párhuzamosan, függőleges bordá-

jukkal egymástól meghatározott távolságban elrendezett tartóból van összeállítva, amelyek a 19, 20 lemezekkel lefedve és összeerősítve vannak. A 6 számolycsap a 9, 10 keresztartó két függőleges síkú bordája között van rögzítve.

A találmány lényeges elemét képezi a 19, 20 lemezek kialakítása, amit részletesebben a 3. ábra alapján ismertetünk.

A két 19, 20 lemez egymás felé eső szélei egy nyílást zárnak be két oldalról. Mindkét 19, 20 lemez egymás felé eső szélénél van egy lényegében egyenes, keresztirányú, középső 22 szakasza, amely egy kissé túlnyúlik a 17, 18 hosszartók szélső pontjain és amely előrenyúlik egymás felé a középső szakasz két végénél lévő lemezelekhez képest. A középső 22 szakaszok két végénél a 19, 20 lemezek széle részben íves 23, 24 lemezelekben folytatódik, de a két 19, 20 lemez kontúrja különböző.

A fejtartót fedő 20 lemeznek a 17, 18 hosszartótól a végkeret széléig terjedő 23, 24 lemezelei 25 közepén átmenő tengelyvonalra szimmetrikusak: két egyforma 23a2, 23a3 ill. 24a2, 24a3 ív között egyenes 23a1, 24a1 középszakasz van kialakítva. Az egyik 23a2, 24a2 ív a keresztirányú középső 22 szakasz végéhez merőlegesen csatlakozik, a másik érintőlegesen csatlakozik a 12, 13 végkeret 26, 27 oldaltartójához.

A keresztartót fedő 19 lemeznek a 17, 18 hosszartótól a végkeret széléig terjedő 23, 24 lemezelei 25' közepén átmenő tengelyvonalra nem szimmetrikusak: a középső 22 szakaszhoz hátradőlő ferde egyenes 23a4, 24a4 élszakasz csatlakozik, amely 23a5 ill. 24a5 ívben folytatódik. A 23a5, 24a5 ív érintőlegesen csatlakozik a 12, 13 végkeret 26, 27 oldaltartójához.

Terhelési kísérletek azt bizonyították, hogy az így kialakított, két lemezből álló lemezborítás egy gyakorlatilag feszültségmentes alvázat eredményez, amely a tartály tartóelemei nélkül is alkalmas az előírás szerinti 300 t ütközési erőhatás 14 km/óra sebesség mellett történő elviselésére.

Az 1 tartály a vasúti kocsi két végtartományában történő rögzítésére két, a 12, 13 végkeret oldalán rögzített álló 30, 31 oldallemez szolgál, amelyek között keresztirányú 32, 33 nyereglemezek vannak rögzítve. A 32, 33 nyereglemezek felső éle az 1 tartály kerületéhez illeszkedő ív, amelyen az 1 tartály rögzítésre alkalmas 34 T-tartói vannak rögzítve. Az 1 tartály falán kívül, a 34 T-tartók között előnyösen fűtőcsövek vannak elrendezve.

A vasúti tartálykocsi-alváz 12, 13 végkeretei U-profilú 26, 27 oldaltartókkal vannak kialakítva, amely U-profil szárai vízszintesen kifelé állnak, és amely oldaltartók a 9, 10 keresztartó és 14, 15 fejtartó végein felfekvően vannak elrendezve és amely 26, 27 oldaltartók felső, szárához van a hosszirányú, álló 30, 31 oldallemez rögzítve. A 30, 31 oldallemezek felső része szögben a tartálykocsi középvonala felé meg van hajlítva és hozzá az 1 tartály rögzítőeleme van csatlakoztatva. A 30, 31 oldallemezeken a 6 számolycsap előtt és mögött szimmetrikusan egy-egy keresztirányú 32, 33 nyereglemez van elrendezve.

A hossz- és kereszttartók 11 kötőlemezzel létrehozott szilárd kötése eléggé lágy a hajlító igénybevételekkel szemben, ami hozzájárul az alváz feszültségmentességéhez.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Vasúti tartálykocsi-alváz 20 t-nál nagyobb tengelynyomású, forgózsámolyos futóművel, csatoló- és ütköző szerkezettel mindkét végén ellátott vasúti kocsihoz, amelynek a forgózsámolyok között a kocsi középvonala környezetében elrendezett hossztartói és ezek két végén elrendezett, a hossztartókon keresztirányban túlnyúlóan széles végkeretei vannak, amely végkeretek a csatoló- és ütköző szerkezetet tartó, keresztirányú fejtartóból, a forgózsámoly fölött elrendezett további kereszttartóból, a fejtartó és a kereszttartó között a kocsi középvonala környezetében elrendezett két hossztartóból és a végkeretet lefedő lemezborításból állnak, *azzal jellemezve*, hogy a lemezborításnak egymásra merőleges egyenes külső lemezélekkel határolt (21) két lemeze (19, 20) van, amelyek keresztirányban a végkeretet (12, 13) lefedő szélességűek és amelyeknek egymás felé eső lemezélei a lemezborításban nyílást vesznek körül, ahol a nyílást körülvevő lemezélek az alábbi alakúak:

mindkét lemez (19, 20) egymás felé eső lemezélinek egyenes, a lemezből egymás felé előrenyúló középső szakasza (22) van,

mindkét lemez (19, 20) egymás felé eső lemezélinek két szélső szakasza lekerekített nyílást formálva ívben (23a3, 23a5, 24a3, 24a5) a végkeret (12, 13) oldaltartójának (26, 27) vonalába megy át,

a fejtartót (15) takaró lemez (20) középső szakasza (22) és széle közötti lemezéle (23) szimmetrikus, mindkét végén egyforma ívben (23a2, 23a3, 24a2, 24a3) végződik,

a forgózsámoly zsámolycsapját (6) befogadó kereszttartó (9) fölött elrendezett takaró lemez (19) kö-

zépső szakasza (22) és széle közötti lemezéle (24) úgy van kialakítva, hogy a szélső ív (23a5, 24a5) ferde egyenes élszakasz (23a4, 24a4) által van a középső szakasszal (22) összekötve.

5 2. Az 1. igénypont szerinti vasúti tartálykocsi-alváz, *azzal jellemezve*, hogy a forgózsámoly zsámolycsapja (6) fölött elrendezett takaró lemez (19) külső lemezéle (21) a végkeret (12, 13) kereszttartóján (9, 10) túl, a két végkeretet (12, 13) összekötő hossztartók (6,7) fölé nyúlóan van elrendezve.

10 3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti vasúti tartálykocsi-alváz, *azzal jellemezve*, hogy a végkeret (12, 13) kereszttartója (9, 10) a végkeret hossztartói (17, 18) és a két végkeret (12, 13) közötti hossztartók (7, 8) között van elrendezve.

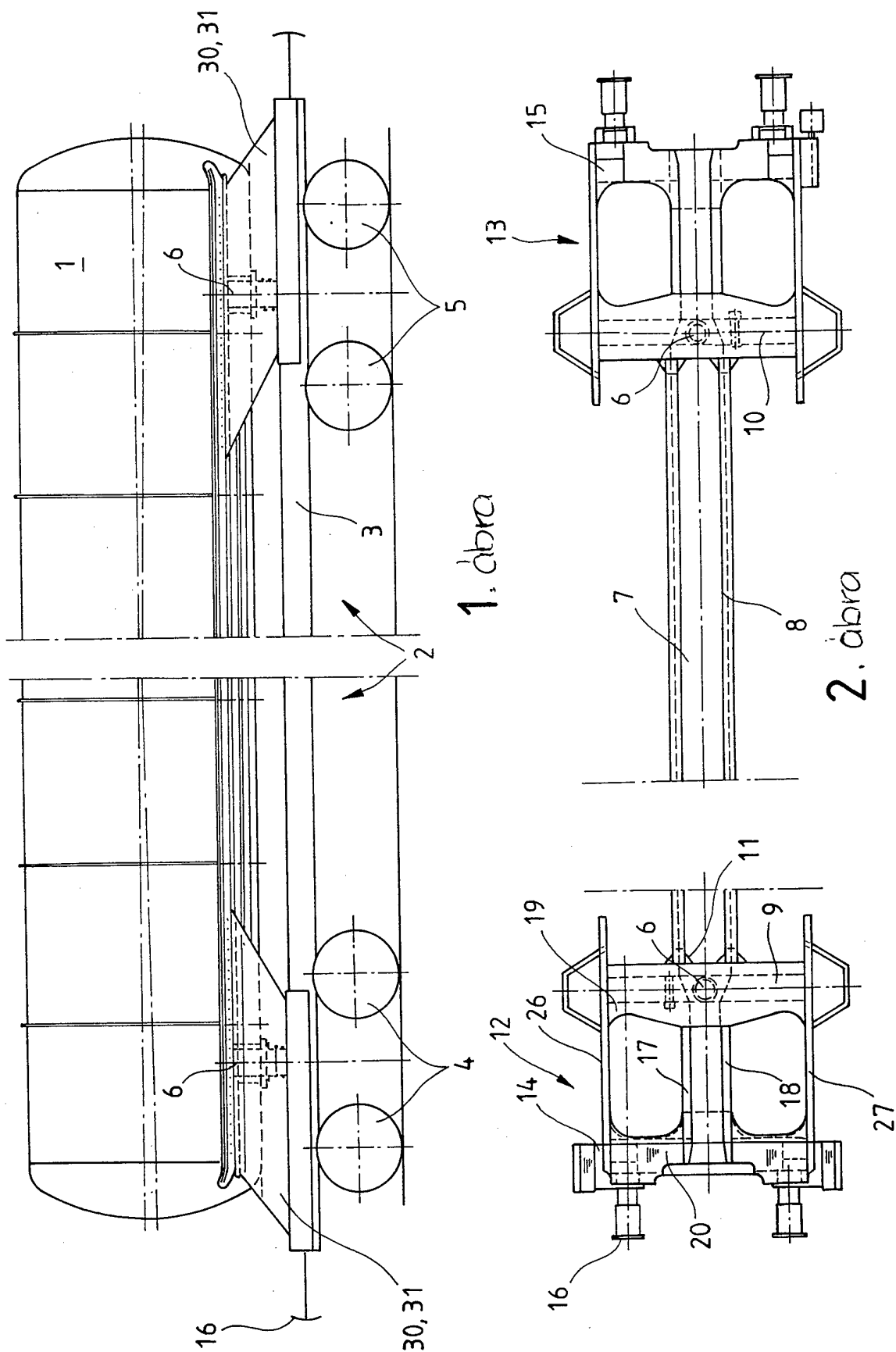
15 4. A 3. igénypont szerinti vasúti tartálykocsi-alváz, *azzal jellemezve*, hogy a két végkeret (12, 13) közötti hossztartókhoz (7, 8) a kereszttartók (9, 10) vertikális hajlítást megengedő kötéssel vannak rögzítve.

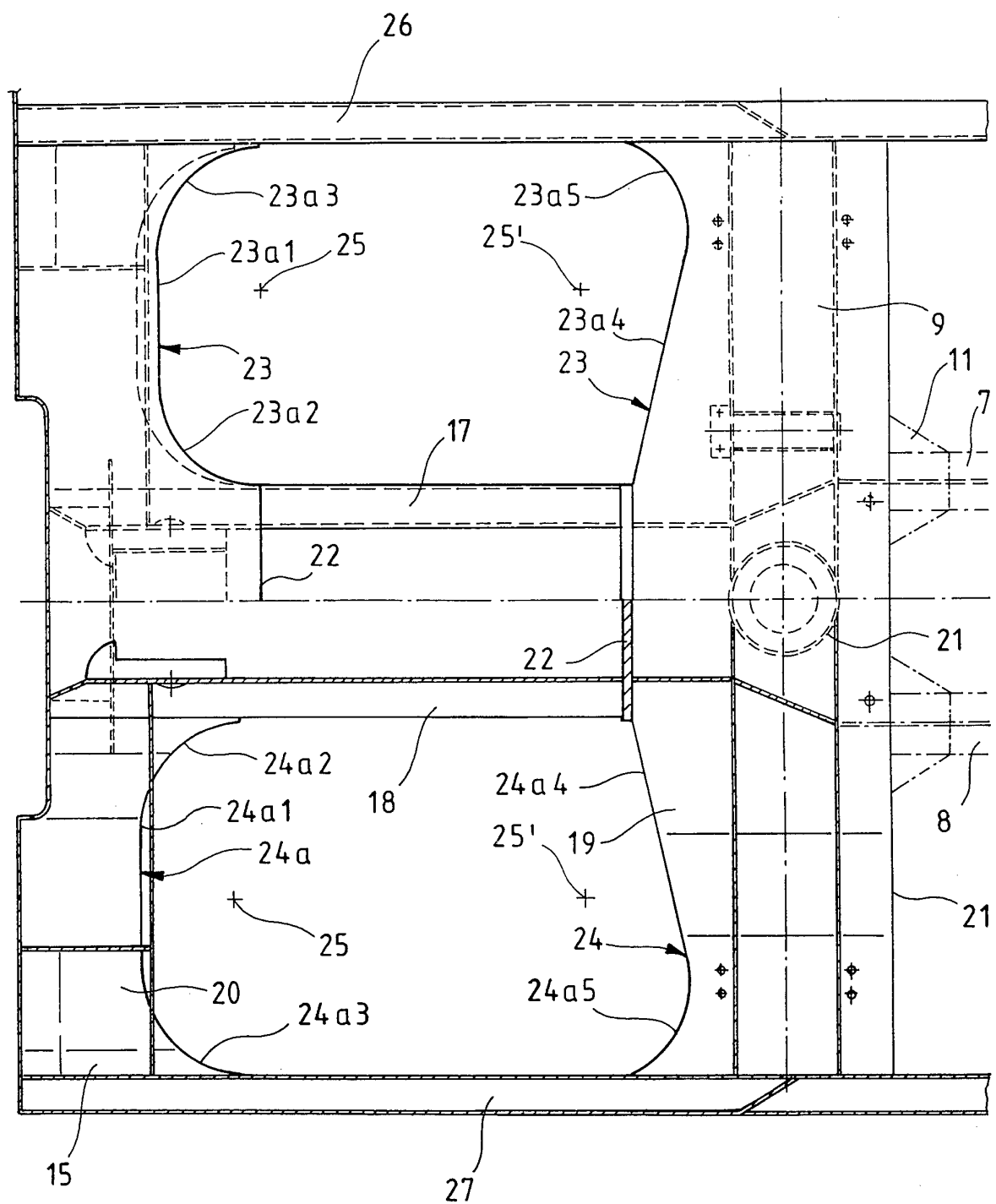
20 5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti vasúti tartálykocsi-alváz, *azzal jellemezve*, hogy a végkeretei (12, 13) U-profilú oldaltartókkal (26, 27) vannak kialakítva, amely U-profil szárai vízszintesen kifelé állnak, és amely oldaltartók (26, 27) a kereszttartó (9, 10) és a fejtartó (14, 15) végein felfekvően vannak elrendezve és amely oldaltartók (26, 27) felső szárához hosszirányú, álló oldallemez (30, 31) van rögzítve.

25 6. Az 5. igénypont szerinti vasúti tartálykocsi-alváz, *azzal jellemezve*, hogy az oldallemezek (30, 31) felső része szögben a tartálykocsi középvonala felé meg van hajlítva és hozzá tartály (1) rögzítőeleme van csatlakoztatva.

30 7. Az 5. vagy 6. igénypont szerinti vasúti tartálykocsi alváz, *azzal jellemezve*, hogy az oldallemezek (30, 31) a zsámolycsap (6) előtt és mögött szimmetrikusan egy-egy keresztirányú nyereglemezzel (32, 33) össze vannak egymással kötve.

35 8. A 7. igénypont szerinti vasúti tartálykocsi-alváz, *azzal jellemezve*, hogy a keresztirányú nyereglemezekhez (32, 33) a tartály (1) további rögzítőelemei vannak kötve.





3. ábra

