



(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

84245

C (17) Patenti on myöntöön
Tulot - Patenti 11.11.1991

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

B 61D 39/00

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	896324
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	28.12.89
(24) Alkupäivä - Löpdag	28.12.89
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	29.06.91
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.07.91

(71) Hakija - Sökande

I. Rautaruukki Oy, PL 217, 90101 Oulu, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

I. Riekki, Alpo, Kylmäläntie L R 7, 92140 Pattijoki, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

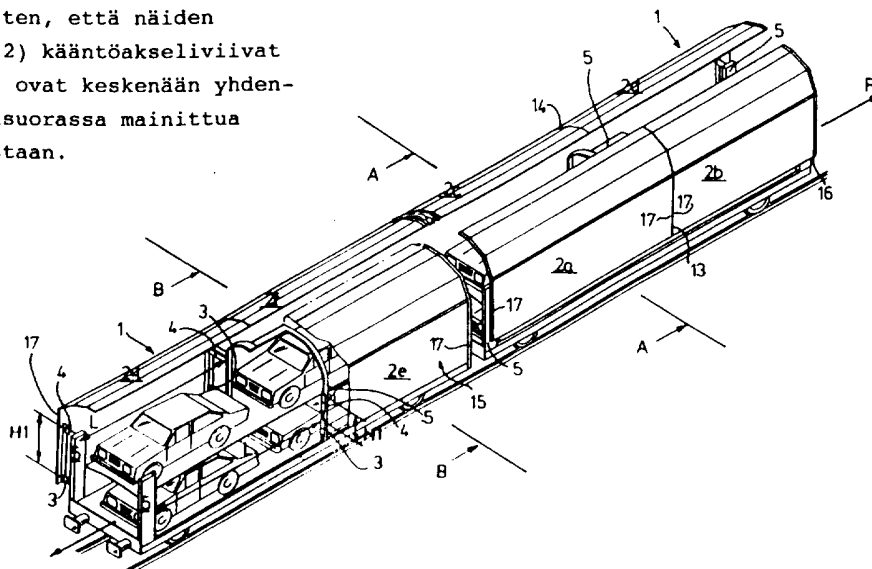
Puolikiinteä kate
Halvstående betäckning

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

EP C 175073 (B 61D 39/00)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Autonkuljetusvaunun puolikiinteä kate, joka koostuu katelohkoista (2), jotka ovat siirrettävissä vaunun keskilinjasta (P) ulospäin kulkutilan ja auton ovien avaustilan saamiseksi kuormattuun vaunuun. Katelohkot (2a-h) on kiinnitetty vaunurunkoon (5) kääntövarsiparilla (3, 4). Kääntövarret ovat vaunun sivun (7) suuntaisen välimatkan (H1) päässä toisistaan ja ne on kumpikin saranoitu yhdestä päästään vaunurunkoon ja toisesta päästään katelohkoon siten, että näiden sarananivelien (9-12) kääntöakseliviivat (11', 12', 9', 10') ovat keskenään yhdensuuntaisia ja kohtisuorassa mainittua välimatkaa (H1) vastaan.



84245

Halvstående betäckning i en biltransportvagn bestående av betäckningsavsnitt (2), som är rörliga utåt från vagnens mittlinje (P) för att uppnå gångutrymme och utrymme för bildörrarnas öppning i en lastad vagn. Betäckningsavsnitten (2a-h) har fastgjorts vid vagnens chassi (5) medelst ett par av svängarmar (3, 4). Svängarmarna har ett avstånd (H1) parallellt med vagnens sida (7) från varandra och de är båda svängbart fastgjorda hos sin ena ända vid vagnens chassi och hos sin andra ända vid betäckningsavsnittet så, att svängaxellinjer (11', 12', 9', 10') av dessa charnerleder (9-12) ligger parallellt med varandra och vinkelrätt mot nämnda avstånd (H1).

Puolikiinteä kate - Halvstående betäckning

5 Keksintö koskee autonkuljetusvaunun puolikiinteää katetta,
joka koostuu katelohkoista, jotka ovat siirrettävissä vaunun
keskilinjasta ulospäin kulkutilan ja auton ovien avaustilan
saamiseksi kuormattuun vaunuun ja jotka katelohkot on kiin-
nitetty vaunurunkoon ainakin yhdellä ensimmäisen ja toisen
10 kääntövarren muodostamalla kääntövarsiparilla, jossa varret
kääntyvät yhdensuuntaisten akselien ympäri.

Pyrittäessä saamaan auton kuljetus mahdollisimman tehokkaak-
si johtaa tämä rautatievaunujen pituuden lisäämistarpeeseen.
Kaarteissa käytettävissä olevan tilan vuoksi vaunun pituuden
15 lisäys kuitenkin edellyttää vaunun leveyden pienentämistä.
Toisaalta automäärän kasvattamiseksi kussakin vaunussa niitä
tyypillisesti sijoitetaan kahteen kerrokseen. Mikäli on
kuljetettava suurempia autoja, kuten pakettiautoja, ei näitä
ole mahdollista sijoittaa kahteen kerrokseen, jolloin ylem-
20 mästä kuljetustasosta on tehtävä alas laskettava tai pois-
tettava. Kaikissa näissä kuljetustilanteissa, kun rauta-
tievaunusta on tehty pitkä, on tuloksena se, että autojen
ovet eivät mahdu kunnolla aukeamaan vaunun sivusuunnassa,
vaan ne ottavat kiinteään katteeseen kiinni, olivatpa autot
25 yhdessä tai kahdessa kerroksessa. Tämän lisäksi on kulkutila
autojen sivulla niukka ja erityisesti ylemmällä tasolla
myös matala katteen katto-osan kaltevuuden vuoksi, mikä
tekee kuljettajien poistumisen kuormatuista autoista ja
taas takaisin vaikeaksi. Kiinteillä katteilla on autonkulje-
30 tusvaunussa ongelmana myös pakokaasujen poisto autoja kuor-
mattaessa ja poistettaessa sekä valonsaanti. Kuitenkin
katettuja vaunuja pyritään käyttämään autojen kuljetuksessa
sekä vahingonteon välttämiseksi että autojen pitämiseksi
puhtaampina.

35

Edellä kuvattuja ongelmia on osittain pyritty ratkomaan
käyttämällä esim. sellaista katetta, jonka katto-osa on
nostettavissa suoraviivaisesti ylöspäin. Tällöin vaunuun

saadaan ainakin ylätasolle valoa ja ilmanvaihtoa ja liikku-
mistilaa pystysuunnassa. Kuitenkin alatasolla ongelmat
säilyvät muuttumattomina.

- 5 Julkaisussa US-2 794 402 on ehdotettu saranan ympäri ulos-
päin kääntyvää katteen sivuseinämää, jolloin tämän sivulle
kääntyvän seinämän ylempi osa muodostaa vaunun laidalle
muodostuvan käytävän katto-osan, katteen alempi osa käytävän
sivuseinän ja tämän jatkeena oleva lisäosa muodostaa käytä-
10 vän lattian. Tämä ulospäin käännetty rakennelma kannatetaan
pystysuorien akselien ympäri kääntyvillä erillisillä tuilla.
Tällä rakenteella on mahdollista ratkaista yksikerroksisen
kuljetusvaunun tai kaksikerroksisessa kuljetusvaunussa
15 alemman tason sivulla vaadittava tilantarve. Tällä raken-
teella ei kuitenkaan voida lisätä ylemmän tason kulkukor-
keutta ja ylemmällä tasolla auton ovien aukaisutilan järjes-
täminen on myös vaikeaa. Missään tapauksessa tätä rakenneta-
paa ei voida soveltaa niin, että se samanlaisena soveltuisi
20 sekä yksi- että useampikerroksisiin kuljetusvaunuihin. Tämän
lisäksi rakenne on erittäin monimutkainen ja painava ja
hankalakäyttöinen edellyttäen useita toimintavaiheita sekä
aukaisussa että sulkemisessa.

- Keksinnön tavoitteena on siten aikaansaada autonkuljetus-
25 vaunulle sellainen kate ja sen siirtomekanismi, joka mahdol-
listaa lastattavien autojen ovien esteettömän avaamisen,
lisää tilaa vaunussa lastauksen aikana sekä vaunusta poistu-
mista että vaunuun nousemista varten sekä pyörästopparien
asennusten helpottamiseksi. Keksinnön tavoitteena on myös
30 aikaansaada tämän tyyppinen rakenne, joka sellaisenaan saa
aikaan edellä kuvatut tulokset, olivatpa autot sitten lasta-
tut yhteen kerrokseen tai kahteen kerrokseen, jolloin tilan
lisääminen tarkoittaa myös pystysuuntaisen tilan lisäänty-
mistä. Lisäksi keksinnön tavoitteena on saada aikaan tämän
35 tyyppinen katerakenne, joka mahdollistaa autojen pakokaasu-
jen poistumisen ja valon saannin ulkoa sekä ylemmälle ajo-
tasolle että alemmalle ajotasolle. Lisäksi keksinnön tavoit-
teena on saada aikaan tällainen katerakenne, joka on yksin-

kertainen ja helppo- sekä kevytkäyttöinen niin, että autojen kuljettajat voivat tarvittaessa siirtää katetta itse ilman erityisiä apuvälineitä.

- 5 Keksinnön mukaisen katerakenteen avulla saadaan aikaan ratkaiseva parannus edellä esitetyissä epäkohdissa ja toteutettua määritellyt tavoitteet. Tämän aikaansaamiseksi on keksinnön mukaiselle katteelle tunnusomaista se, mitä
10 keksinnön tärkeimpänä etuna voidaan pitää sitä, että se soveltuu käytettäväksi autonkuljetusvaunussa, jossa ylempi kuljetustaso on säädettävissä eri korkeuksille tai poistettavissa, jolloin lisätila on aina saatavissa käyttötavasta ja kuljetettujen autojen tyypistä riippumatta. Keksinnön etuna
15 on siten myös se, että kuljetusvaunu voidaan tehdä pitkäksi ja kapeaksi kuljetustehon lisäämiseksi. Keksinnön etuna on myös, että rakenne on yksinkertainen ja toimintavarma sekä helppokäyttöinen.
- 20 Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti oheisiin piirustuksiin viittaamalla.

Kuviossa 1 on esitetty yleisesti kaksi keksinnön mukaista autonkuljetusvaunua osittain aukileikattuna.

25

Kuvio 2 on periaatteellinen esitys keksinnön mukaisesta katerakenteesta autonkuljetusvaunun poikkileikkauksena.

- 30 Kuvio 3 esittää kuvion 2 rakennetta, kun autonkuljetusvaunu on toisessa käyttötilassa.

- Kuviossa 1 on esitetty kaksi autonkuljetusvaunua, joissa on käytetty keksinnön mukaista puolikiinteää katetta, jossa yhden autonkuljetusvaunun yksi kate on jaettu katelohkoihin, tässä tapauksessa neljään katelohkoon, lohkoihin 2a,
35 2b, 2c ja 2d toisessa vaunussa ja vastaavasti lohkoihin 2e-h toisessa. Kukin katelohko 2a-d tai 2e-h on sinänsä rakenteeltaan kiinteä, ts. kukin katelohko siirtyy liikutet-

taessa yhtenä kokonaisuutena muotoaan muuttamatta. Kuviossa 1 on katelohkot 2a, 2b, 2c, 2d, 2f, 2g esitetty aukaistussa asennossa ja katelohko 2e samoin kuin pois leikattu ei-näkyvä lohko 2h suljetussa asennossa. Kukin katelohko 2 siirretään suljetun asentonsa ja aukaistun asentonsa välillä kahden välimatkan päässä toisistaan olevalla kääntövarsirakenteella 3 ja 4 keksinnön mukaisesti.

Kuviot 2 ja 3 esittävät poikkileikkausta kuvion 1 mukaisesta autonkuljetusvaunusta siten, että ehjällä viivalla on kuvattu katelohkot 2 suljetussa asennossa, ts. ne vastaavat leikkausta kuvion 1 kohdasta B-B sen oikean puolen tilasta. Pistekatkoviivalla taas on kuvattu katelohkot 2 aukaistussa asennossa, joka vastaa leikkausta kuvion 1 kohdasta A-A. Kääntövarret 3 ja 4 sijaitsevat vaunun rungon pylvääseen, kaareen tai vastaavaan 5 kiinnitettynä välimatkan H1 päässä toisistaan, joka välimatka on vaunun pituussuuntaisen seinämän 7 suuntainen. Kääntövarret 3 ja 4 on molemmat saranoitu tähän vaunurungon osaan 5 ensimmäisillä saranoilla 9 ja vastaavasti 10 sekä katelohkoon toisilla saranoilla 11 ja vastaavasti 12 siten, että näitä kaikkia neljää saranaa vastaavat kääntöakseliviivat 9', 10', 11', 12' ovat kohtisuorassa mainittua välimatkaa H1 vastaan. Kuvioiden 2 ja 3 tapauksessa kääntöakseliviivat 9'-12' ovat siis kohtisuorassa kuvatasoa vastaan. Katelohkon 2 pituuden vuoksi on yleensä järjestettävä ainakin kaksi tällaista kääntövarsiparia 3, 4 vaunun pituuskeskilinjan P suuntaisen välimatkan L päähän toisistaan esim. katelohkojen päätyreunojen 17 läheisyyteen, jotta kuormitus jakautuisi tasan eikä katelohkoon tai vaunurunkoon tulisi pistemäisiä kuormituksia tai liian suuria momentteja. Katelohkon mitoituksen mukaan ja vaunurungon rakenteen mukaan kääntövarsipareja 3, 4 voi olla yksi, kaksi, kolme tai useampia. Kuitenkin näissä tulee aina kussakin katelohkossa ensimmäisten kääntövarsien 3 kääntöakseliviivojen 9', 11', jotka vastaavat saranarakenteita 9 ja 11, olla samassa linjassa ja vastaavasti toisten kääntövarsien 4 kääntöakseliviivojen 10', 12', jotka vastaavat saranoita 10 ja 12, olla myös keskenään linjassa, ts.

kaikkien neljän saranalinjan 9', 10', 11', 12' on oltava yhdensuuntaisia.

5 Kääntövarsien 3 ja 4 saranointikohtien 11 ja 12 välimatka
H2 kateosassa 2 on yhtä pitkä kuin aikaisemmin mainittu
saranoiden 9 ja 10 välimatka H1 vaunun runkorakenteessa 5.
Myös kaikkien kääntövarsien 3, 4 pituuksien R on edullis-
ta olla yhtä suuria, jolloin saranoiden välimatkat H1, H2
rungossa ja kateosassa sekä kääntövarret muodostavat aina
10 vakiosivuisen suunnikkaan.

Keksinnön mukainen mekanismi toimii seuraavasti:

15 Kun katelohkoa 2 halutaan siirtää sulkuasennosta aukiasen-
toon kääntyvät esim. vaunun oikealla puolella kääntövarret
3 ja 4 vaunun rungossa olevien saranoiden 9 ja 10 saranalin-
jojen 9', 10' ympäri vastapäivään ja samanaikaisesti joutu-
vat kääntövarret mekaniikan lakien mukaan kääntymään kate-
lohkossa olevien saranoidensa 11 ja 12 saranalinjojen 11',
20 12' ympäri myötäpäivään saman kulman α kuin minkä ne tekevät
vastapäivään. Kyseiset varret 3 ja 4 sekä välimatkat H1 ja
H2 muodostavat koko kääntöliikkeen ajan suunnikkaan, jossa
siis rungossa välimatka H1 pysyy paikallaan ja H2 liikkuu
siitä pois päin ja sen suuntaisena varsien 3 ja 4 kääntyessä.
25 Katelohko säilyttää koko siirtoliikkeen ajan asentonsa
kääntymättömänä toteuttaen ns. yhdensuuntaissiirtymän.

Edullisesti ensimmäiset saranat 9 ja 10 on sijoitettu rungon
osaan 5 siten, että niiden saranalinjat 9', 10' ovat lähellä
30 sulkuasennossa olevan katelohkon seinämän 7 sivupintaa 15,
jolloin kääntövarret 3 ja 4 sijaitsevat katelohkon ollessa
sulkuasennossa likimain pystysuorasti ja katelohkon pinnan
15 suuntaisina. Tällöin edullinen kääntöliikkeen suuruus
on noin 90°, jolloin kääntövarret 3 ja 4 ulkonevat vaunun
35 rungon osasta 5 katelohkon aukiasennossa suoraan sivulle
päin, kuvion 2 ja 3 tapauksessa siis vaakasuoraan. Tällöin
katelohko 2 on siirtynyt kääntövarsien pituuden R päähän
ulospäin ja saman pituuden R verran ylöspäin, jolloin vau-

nuun on tullut sekä sivusuuntaista että pystysuuntaista tilaa. Jos kääntökulma α on pienempi kuin 90° , syntyy enemmän sivusuuntaista tilaa kuin pystysuuntaista tilaa, mutta jos taas kääntökulma α on huomattavasti isompi kuin 90° , syntyy enemmän pystysuuntaista tilaa kuin suhteellisesti sivusuuntaista tilaa. Haluttu lisätilan muoto ja suuruus on aina saatavissa valitsemalla kääntövarsille 3 ja 4 sopiva pituus R ja sijoittamalla rungonpuoleiset saranat 9 ja 10 sopivaan suhteeseen katelohkoon nähden ja vastaavasti katelohkon puoleiset saranat 11 ja 12 ennalta määrättyihin kohtiin. Tällöin periaatteessa saranat 9-12 voivat sijaita missä tahansa vaunun sallitun ääriiviivan sisällä kunhan saranoiden 9 ja 10 välimatka H1 ja saranoiden 11 ja 12 välinen välimatka H2 ovat yhtä suuret ja kääntövarret 3 ja 4 ovat keskenään yhtä pitkät.

Haluttaessa, että katelohko tekee sulkuasennon ja aukiasennon välillä yhdensuuntaissiirron sijaan myös kääntöliikkeen, jolloin katelohkon eri reunat siirtyvät eri mitan, voidaan varret 3 ja 4 tehdä eri mittaisiksi ja/tai välimatkat H1 ja H2 eri suuruisiksi. Tällöin varret kääntyvät eri kulman verran katelohkoa liikuttaessa. Myös varsien pituus ja/tai välimatkat voidaan tehdä tehollisesti muuttuviksi.

Keksinnön mukaisesti on edullista järjestää aina vastakkaiset katelohkot 2a ja 2c, 2b ja 2d jne. epäsymmetrisesti ja siten myös vierekkäiset katelohkot 2a ja 2b, 2c ja 2d jne. eri suuruisiksi ja/tai vaunun pituussuunnassa epäsymmetrisesti siten, että vaunun eri puolilla perättäisten katelohkojen saumat 13 ja vastaavasti 14 tulevat eri kohdille ja mahdolliset lisäpylväät tai vastaavat 5 tulevat vaunun eri puolilla myös eri kohdille, kuten kuviossa 1 on esitetty. Tällä mahdollistetaan se, että auton pysäköintipaikasta riippumatta on auton jommankumman puoleinen ovi aina poissa rungon tukirakenteen 5 kohdalta ja ovi siten aukaistavissa.

Edellä kuvatussa toteutusmuodossa kääntöakseliviivat 9', 10', 11' ja 12' ovat vaakasuorat, mutta ne voidaan sijoittaa

myös pystysuoraan, jolloin katelohkot liikkuvat vaakasuunnassa. Voidaan myös ajatella katelohkon jakamista ylä- ja alatasoa varten pystysuunnassa osiin, jolloin näissä osissa voivat kääntöakseliviivat olla samansuuntaiset keskenään
5 tai erisuuntaiset, ts. vaakasuorat tai pystysuorat. Vinossa olevia kääntöakseliviivojakin voidaan kuvitella käytettävän.

Keksinnön mukaisten katelohkojen aukaisu voi tapahtua usealla eri tavalla. Eräs mahdollisuus on järjestää esim. alem-
10 paan kääntövarteen 3 saranasta 9 varren jatke, josta kiinnitetään vaunun runkoon vastapainojousi tai vaihtoehtoisesti vastapaino. Tällöin varsi 3 ja sen jatke muodostavat kaksivartisen vivun, joka jousivoimalla tai vastaavasti painolla pitää katelohkon aukiasennossa ja keventää sen aukaisua.
15 Suljettaessa katelohkoa käännetään jousivoimaa vastaan ja sopivalla muotoilulla menettää jousivoima aukaisevan vaikutuksensa, kun katelohko on saavuttanut sulkuasentonsa. Itse lohkon käsittely tapahtuu katelohkon kiinnitetyistä kahvoista tai vastaavista. Tämän lisäksi on turvallisuussyistä
20 järjestettävä katelohkoihin lukitusmekanismi ainakin kuljetuksen ajaksi tahattoman aukeamisen estämiseksi, mutta tätä mekanismia ei tässä yksityiskohtaisemmin esitetä.

Patenttivaatimukset

1. Autonkuljetusvaunun puolikiinteä kate, joka koostuu katelohkoista (2), jotka ovat siirrettävissä vaunun keskilinjasta (P) ulospäin kulkutilan ja auton ovien avaustilan saamiseksi kuormattuun vaunuun, ja jotka katelohkot (2a-h) on kiinnitetty vaunurunkoon (5) ainakin yhdellä ensimmäisen ja toisen kääntövarren muodostamalla kääntövarsiparilla, jossa varret kääntyvät yhdensuuntaisten akselien ympäri, **tunnettu** siitä, että kunkin kääntövarsiparin kääntövarret (3, 4) ovat vaunun sivun (7) suuntaisen välimatkan (H1) päässä toisistaan, ja että kääntövarret (3, 4) on kumpikin saranoitu yhdestä päästään vaunurunkoon ensimmäisillä saranoilla (9, 10) ja toisesta päästään katelohkoon toisilla saranoilla (11, 12) siten, että näiden sarananivelien keskenään yhdensuuntaiset kääntöakseliviivat (11', 12', 9', 10') ovat kohtisuorassa mainittua välimatkaa (H1) vastaan.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen puolikiinteä kate, **tunnettu** siitä, että kukin katelohko (2a-h) on kiinnitetty vaunurunkoon (5) ainakin kahdella mainitun tyyppisellä kääntövarsiparilla (3, 4), jotka parit ovat mainittua välimatkaa (H1) vastaan kohtisuoran etäisyyden (L) päässä toisistaan, jolloin kaikkien ensimmäisten varsien (3) vaunurunkoon saranoitujen päiden kääntöakseliviivat yhtyvät muodostaen rungonpuoleisen ensimmäisen saranalinjan (9') ja toisten kääntövarsien (4) vaunurunkoon saranoitujen päiden kääntöakseliviivat muodostavat rungonpuoleisen toisen saranalinjan (10') ja lohkoon saranoitujen ensimmäisten kääntövarsien (3) kääntöakseliviivat muodostavat lohkon puoleisen kolmannen saranalinjan (11') ja lohkoon saranoitujen toisten kääntövarsien (4) päiden kääntöakseliviivat lohkon puoleisen neljännen saranalinjan (12').

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen puolikiinteä kate, **tunnettu** siitä, että ensimmäisen ja toisen saranalinjan (9', 10') mainittu välimatka (H1) sekä kolmannen ja neljännen saranalinjan (11', 12') välimatka (H2) ovat keskenään yhtä suuret ja että ensimmäisten ja toisten kääntövarsien (3, 4) pituudet ensimmäisen (9') ja kolmannen (11') sarana-

linjan välillä ja vastaavasti toisen (10') ja neljännen (12') saranalinjan välillä ovat yhtä suuret, jolloin kääntövarret (3, 4) ja lohkon ja rungon mainitut välimatkat (H1, H2) muodostavat vakiosivuisen suunnikkaan aina varsien (3, 4) kääntöliikkeiden eri asennoissa.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen puolikiinteä kate, tunnettu siitä, että kääntövarret on saranoitu vaunurunkoon (5) siten, että ensimmäinen ja toinen saranalinja (9', 10') sijaitsee sulkuasennossa olevan katelohkon sivupinnan (15) läheisyydessä siitä vaunun keskelle päin, jolloin katelohkon ollessa suljettuna kääntövarret (3, 4) kulkevat ainakin likimain kateosan sivupinnan (15) suuntaisina ja katelohkon ollessa avattuna kääntövarret (3, 4) ovat oleellisessa kulmassa sivupintaa (15) vastaan.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen puolikiinteä kate, tunnettu siitä, että yksittäisessä katelohkossa (2a tai 2b tai 2c...2h) kääntöakseliviivat (9', 10', 11', 12') ovat joko vaakasuorat tai vaihtoehtoisesti pystysuorat.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen puolikiinteä kate, tunnettu siitä, että kääntövarsiparit (3, 4) on sijoitettu vaunun keskilinjan (P) suunnassa kunkin katelohkon päätyreunoihin (17) tai niiden läheisyyteen ja vaunun (1) vastakkaisilla puolilla eri kohtiin, jolloin vastakkaisilla puolilla olevien katelohkojen liittymät (13, 14) eivät ole kohdakkain ja että kussakin vaunussa katelohkoja (2a-d; 2e-h) on useita.

Patentkrav

1. Halvstående betäckning i en biltransportvagn bestående av betäckningsavsnitt (2), som är rörliga utåt från vagnens mittlinje (P) för att uppnå gångutrymme och utrymme för bil-dörrarnas öppning i en lastad vagn, och vilka betäckningsavsnitt (2a-h) har fastgjorts vid vagnens chassi (5) medelst åtminstone ett par av svängarmar bestående av en första och en andra svängarm, där armarna är svängbara om parallella axlar, kännetecknad av att svängarmarna (3, 4)

av varje svängarmspar har ett mellanrum (H1) parallellt med vagnens sida (7), och att svängarmarna (3, 4) är båda ledade hos sin ena ända vid vagnens chassi genom första leder (9, 10) och hos sin andra ända vid betäckningsavsnittet genom andra leder (11, 12) så, att inbördes parallella svängaxellinjer (11', 12', 9', 10') av dessa charnerleder ligger vinkelrätt mot nämnda mellanrum (H1).

2. Halvstående betäckning enligt patentkravet 1, **kännetecknad** av att varje betäckningsavsnitt (2a-h) har fastgjorts vid vagnschassiet (5) medelst åtminstone två svängarmspar (3, 4) av nämnda typ, vilka par har ett avstånd (L) vinkelrätt mot nämnda mellanrum (H1) mellan varandra, varvid svängaxellinjerna av de hos vagnschassiet ledade ändarna av alla de första armarna (3) sammanfaller och bildar en första ledlinje (9') hos vagnssidan och svängaxellinjerna av de hos vagnschassiet ledade ändarna av de andra svängarmarna (4) bildar en andra ledlinje (10') hos vagnssidan och svängaxellinjerna av de hos avsnittet ledade ändarna av de första svängarmarna (3) bildar en tredje ledlinje (11') hos avsnittssidan och svängaxellinjerna av de hos avsnittet ledade ändarna av de andra svängarmarna (4) en fjärde ledlinje (12') hos avsnittssidan.

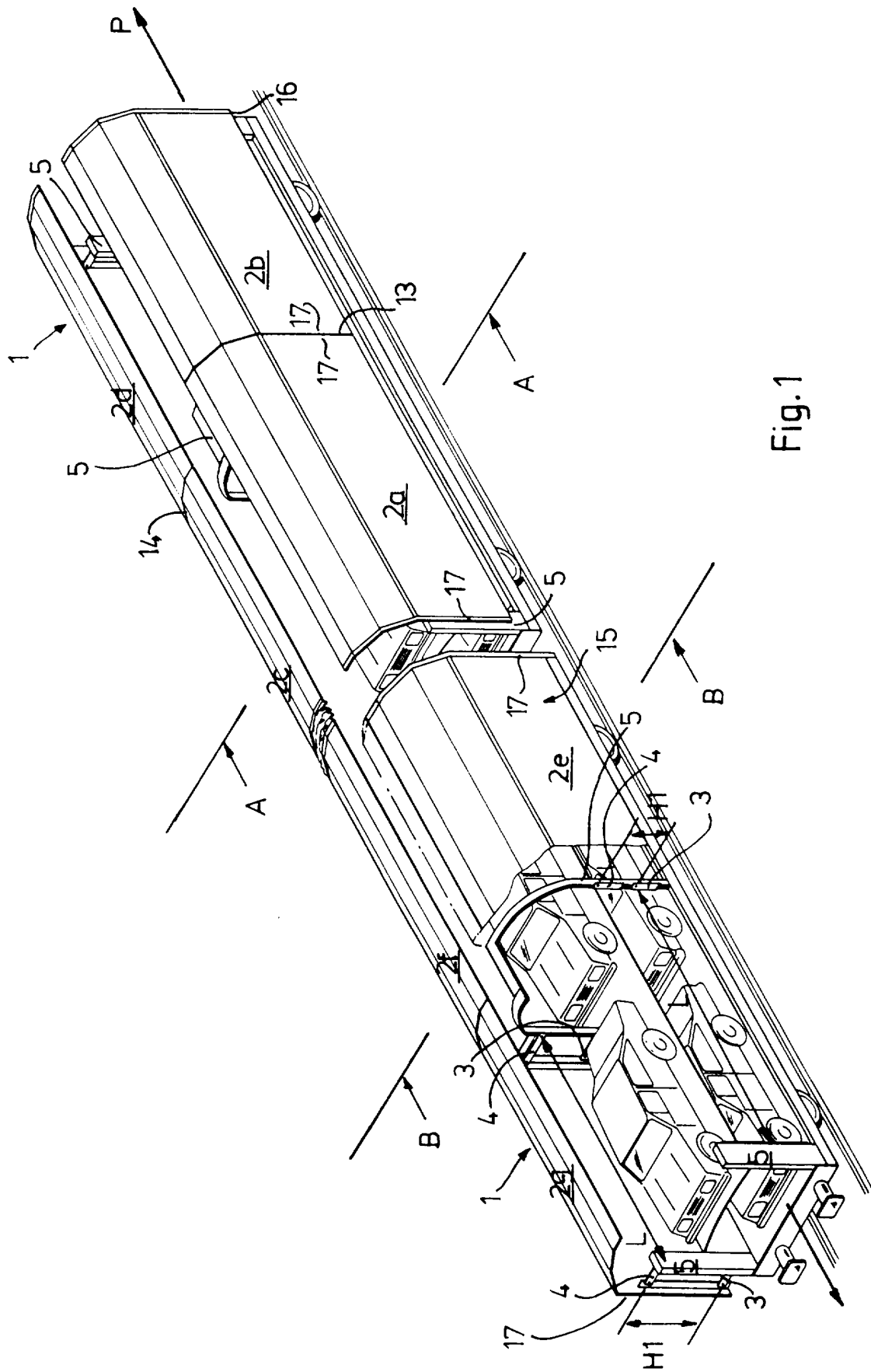
3. Halvstående betäckning enligt patentkravet 2, **kännetecknad** av att nämnda mellanrum (H1) mellan den första och den andra ledlinjen (9', 10') och mellanrummet (H2) mellan den tredje och den fjärde ledlinjen (11', 12') är inbördes lika långa, och att längderna av de första och de andra svängarmarna (3, 4) mellan den första (9') och den tredje (11') ledlinjen och respektive mellan den andra (10') och den fjärde (12') ledlinjen är lika stora, varvid svängarmarna (3, 4) och nämnda mellanrum (H1, H2) mellan avsnittet och chassiet bildar en parallelogram med konstanta sidor allt i olika lägen av armarnas (3, 4) svängrörelser.

4. Halvstående betäckning enligt patentkravet 3, **kännetecknad** av att svängarmarna har ledats hos vagnschassiet (5) så, att den första och den andra ledlinjen (9', 10')

ligger i närheten av sidoytan (15) av betäckningsavsnittet i slutläget mot mitten av vagnen därifrån, varvid när betäckningsavsnittet är slutet löper svängarmarna (3, 4) åtminstone ungefär i riktning av betäckningsavsnittets sidoyta (15) och när betäckningsavsnittet är öppet har svängarmarna (3, 4) en väsentlig vinkel mot sidoytan (15).

5. Halvstående betäckning enligt patentkravet 1, **kännetecknad** av att i ett enskilt betäckningsavsnitt (2a eller 2b eller 2c...2h) ligger svängaxellinjerna (9', 10', 11', 12') antingen horisontalt eller alternativt vertikalt.

6. Halvstående betäckning enligt patentkravet 1, **kännetecknad** av att svängarmsparen (3, 4) har placerats i riktning av vagnens mittlinje (P) vid ändsidor (17) eller i närheten av dessa av varje betäckningsavsnitt och i motsatta sidor av vagnen (1) vid olika ställen, varvid betäckningsavsnittens sammanslutningar (13, 14) på motsatta sidor inte befinner sig mitt emot varandra, och att varje vagn innefattar flera betäckningsavsnitt (2a-d; 2e-h).



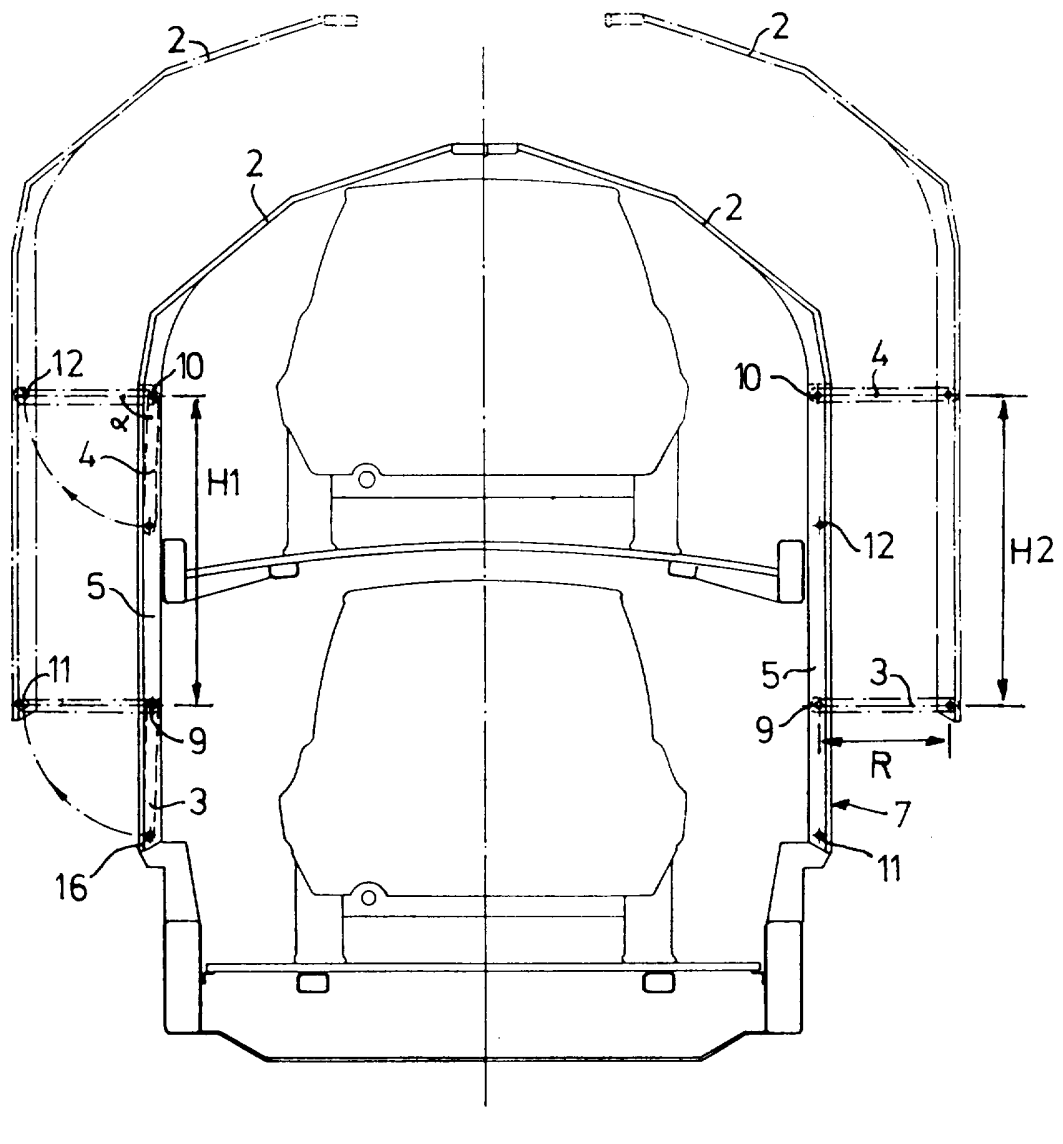


Fig. 2

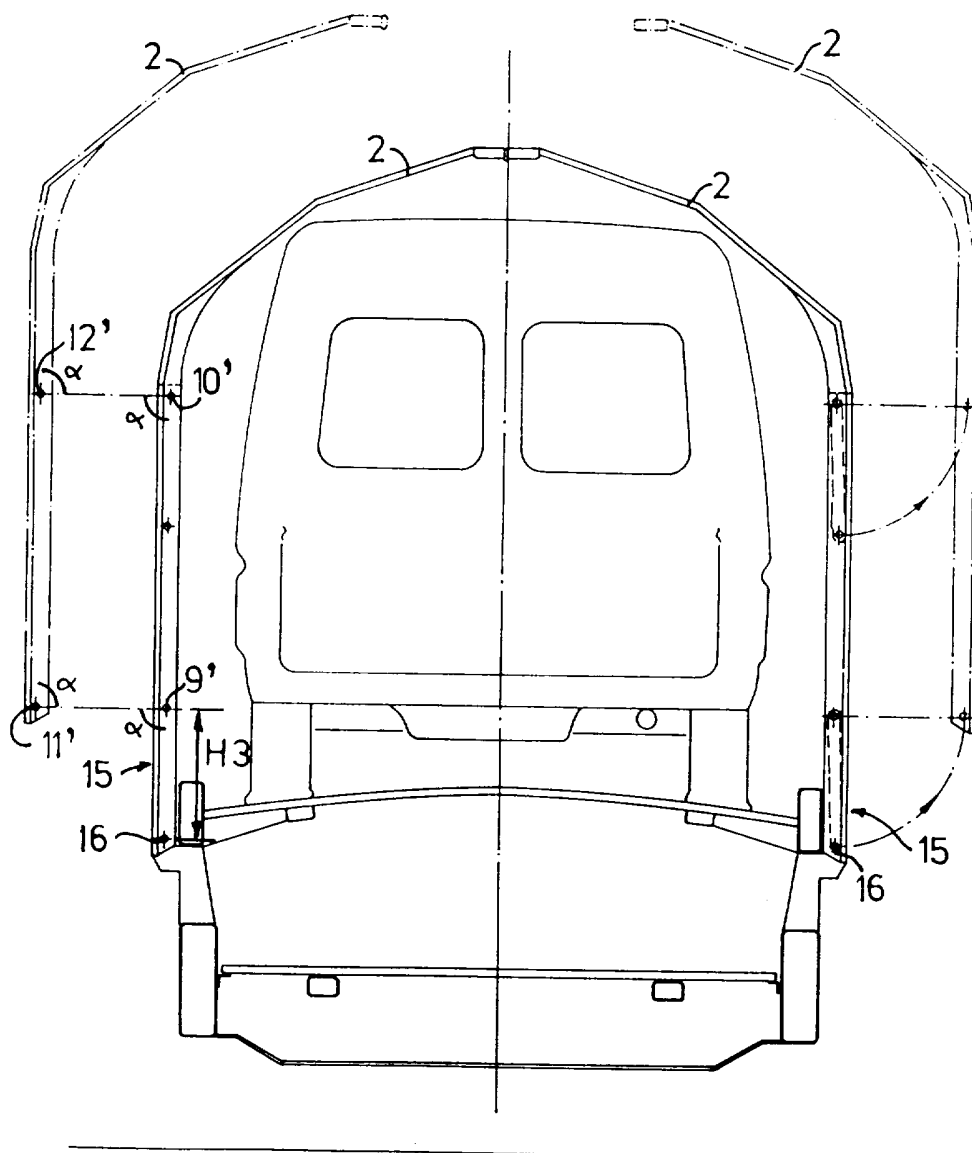


Fig. 3