



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGNINGSSKRIFT

86977

C (45) Patentti julkaisu
Patent meddelat 10 11 1988
(51) Kv.1k.5 - Int.c1.5

B 60P 1/64, 1/48

(21) Patentihakemus - Patentansökning	890002
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	02.01.89
(24) Alkupäivä - Löpdag	02.01.89
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	03.07.90
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.07.92

(71) Hakija - Sökande

1. Multilift Oy, PL 39, 21201 Raisio, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Raisio, Reijo, Eskonkatu 11 A 20, 20340 Turku, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Ruska & Co Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

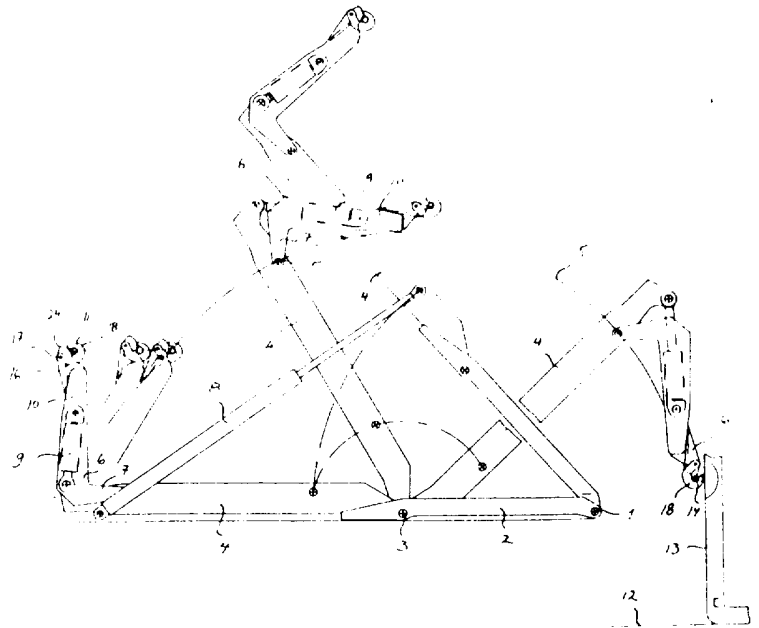
Menetelmä ja laitteisto kuormatilan siirtämiseksi ajoneuvolle ja pois ajoneuvolta
Förfarande och anordning för flyttning av lastutrymmet på och från fordonet

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI C 75121 (B 60P 1/64), DE A 2726353 (B 60P 1/64)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Menetelmä ja laitteisto kuormatilan (13) siirtämiseksi ajoneuvolle ja pois ajoneuvolta. Kuormauslaitteessa on L-muotoinen kappale (6), jonka pystysuoran varren (10) yläpäässä on tartuinkoukku (11) ja vaakasuoran varren (7) tai sen jatkeen (4) takapäässä on poikittainen kääntöakseli (3), jonka ympäri L-muotoista kappaletta käännetään toimilaitteen (8) avulla. Tartuinkoukku (11) kääntyy poikittaisen akselin (17) ympäri kuormatilan (13) siirtoliikkeen aikana L-muotoisen kappaleen (6) pystysuoran varren (10) suhteen. L-muotoisen kappaleen (6) pystysuorassa varressa (10) tai varren jatkeessa (16) on uloke (24), jonka suhteen tartuinkoukku (11) liikkuu kääntyessään L-muotoisen kappaleen (6) pystysuoran varren (10) suhteen. Pystysuoran varren uloke (24) tartuinkoukun (11) tietyssä asennossa asettuu ainakin osittain tartuinkoukun (11) avonaisen kidan eteen ja tartuinkoukun (11) ollessa kääntyneenä pois tästä asennosta jättää koukun avonaisen kidan ainakin pääosin avoimeksi.



86977

Förfarande och anordning för förflyttning av ett lastutrymme (13) till ett fordon och bort från fordonet. Lastningsanordningen uppvisar ett L-format stycke (6) vid vilket vertikala arms (10) övre ände finns en gripkrok (11) och vid vilket horisontala arms (7) eller dess förlängnings (4) bakre ände finns en tvärställd svängaxel (3), runt vilken det L-formade stycket svängs medelst en manöveranordning (8). Gripkroken (11) svänger runt en tvärställd axel (17) under lastningsutrymmets (13) transportrörelse i förhållande till det L-formade styckets (6) vertikala arm (10). Det L-formade styckets (6) vertikala arm (10) eller armens förlängning (16) uppvisar ett utsprång (24), i förhållande till vilket gripkroken (11) rör sig då den svänger i förhållande till det L-formade styckets (6) vertikala arm (10). Vid ett visst läge för gripkroken (11) ställer sig den vertikala armens utsprång (24) åtminstone delvis framför gripkrokens (11) öppna käft och då gripkroken (11) befinner sig i ett läge bort från detta läge lämnar utsprånget (24) krockens öppna käft åtminstone i huvudsak öppen.

Menetelmä ja laitteisto kuormatilan siirtämiseksi ajoneuvolle ja pois ajoneuvolta

Tämä keksintö koskee menetelmää kuormatilan siirtämiseksi ajoneuvolle ja pois ajoneuvolta, jolloin käytetään kuormauslaitetta, jossa on L-muotoinen kappale, jonka pystysuoran varren yläpäässä on tartuinkoukku ja vaakasuoran varren tai sen jatkeen takapäässä on poikittainen kääntöakseli, jonka ympäri L-muotoista kappaletta käännetään toimilaitteen avulla, jolloin tartuinkoukku kääntyy poikittaisen akselin ympäri kuormatilan siirtoliikkeen aikana L-muotoisen kappaleen pystysuoran varren suhteen, ja L-muotoisen kappaleen pystysuorassa varressa tai varren jatkeessa on tartuinkoukun koukkuosan suhteen kääntyvä uloke, joka tartuinkoukun tietyssä asennossa asettuu ainakin osittain tartuinkoukun avonaisen kidan eteen ja toisessa asennossa jättää koukun avonaisen kidan ainakin pääosin avoimeksi, jolloin koukkuosan ja ulokkeen välinen kääntöakseli sijaitsee koukkuosassa siinä haarassa, joka liittyy pystysuoraan varteen tai sen jatkeeseen, ja ulokkeeseen nähden siten, että avatussa asennossa ulokkeen kärki on kääntöakselin alapuolella. Keksintö koskee myös laitteistoa kuormatilan siirtämiseksi ajoneuvolle ja pois ajoneuvolta, jossa laitteistossa on L-muotoinen kappale, jonka pystysuoran varren yläpäässä on tartuinkoukku ja vaakasuoran varren tai sen jatkeen takapäässä on poikittainen kääntöakseli, jonka ympäri L-muotoinen kappale on käännettävissä toimilaitteen avulla, jolloin tartuinkoukku on käännettävissä poikittaisen akselin ympäri L-muotoisen kappaleen pystysuoran varren suhteen kuormatilan siirtoliikkeen aikana, ja L-muotoisen kappaleen pystysuorassa varressa tai varren jatkeessa on tartuinkoukun koukkuosan suhteen kääntyvä uloke, joka tartuinkoukun tietyssä asennossa on ainakin osittain tartuinkoukun avonaisen kidan edessä ja toisessa asennossa jättää koukun avonaisen kidan ainakin pääosin avoimeksi, jolloin koukkuosan ja ulokkeen välinen kääntöakseli sijaitsee koukkuosassa siinä haarassa, joka liittyy pystysuoraan varteen tai sen jatkeeseen, ja ulokkeeseen nähden siten, että avatussa asennossa ulokkeen kärki on kääntöakselin alapuolella.

Tunnetaan erilaisia kuormauslaitteita, joissa on L-muotoinen kappale, jonka pystyhaaran yläpäässä on tartuinkoukku kuormatilan tartuinlenkkiin tarttumista varten. Tällaisia laitteita on

kuvattu esim. suomalaisessa patenttijulkaisussa nro 63350 ja ranskalaisessa patenttijulkaisussa 2 109 109. Suomalaisen patenttijulkaisun 63350 mukaisessa laitteessa kuorman vaakasuora siirto ennen alaslaskua saadaan aikaan kääntämällä L-kappaletta. Ranskalaisen patenttijulkaisun 2 109 109 mukaisessa laitteessa vastaava liike saadaan aikaan siirtämällä L-kappaletta teleskooppimaisesti.

Tunnetaan myös sellaisia koukkulaitteita, joissa tartuinkoukku pääsee kääntymään poikittaisen akselin ympäri L-kappaleen pystyvarren suhteen. Suomalaisessa patenttijulkaisussa nro 75121 on kuvattu tällaista laitetta.

FR-hakemusjulkaisusta nro 2 397 304 tunnetaan kuormauslaite, jossa tartuinkoukku on kiinnitetty L-kappaleen yläpähän kahden poikittaisen tapin avulla. Toinen näistä tapeista on irrotettava. Kun tämä tappi irrotetaan, tartuinkoukku pääsee kääntymään taaksepäin, jolloin tartuinkoukku voidaan irrottaa jalkojen varaan vaakasuoraan asentoon nostetusta lavasta.

Aikaisemmin tunnetuissa laitteissa kuorman siirto ajoneuville ja pois ajoneuvolta tapahtuu yleensä tartuinkoukun ollessa jäykästi kiinnitettynä L-kappaleen pystyvarteen. Suomalaisen patenttijulkaisun nro 63350 mukaisen laitteen L-kappaleen kääntyessä vaakasuoran vartensa takaosassa olevan akselin ympäri saadaan aikaan kuorman vaakasuora siirto taaksepäin ennen kuin kuormaa aletaan laskea alas ajoneuvolta. Jotta L-kappaleen tämän kääntöliikkeen aikana kuormatila tai vaihtolava liikkuisi vaakasuorassa, tarvitaan koukku, jossa on pitkä hahlo eli kita, jossa kuormatilan tai lavan tartuinlenkki eli kaari pääsee liikkumaan koukun suhteen. Sekä kuormaa ajoneuville vedettäessä että ajoneuvolta poistettaessa kuormatilan kaari liikkuu hahlossa edestakaisin, jolloin sekä koukku että kaari kuluvat.

Kun koukkuosa on kiinnitetty liikkumattomasti L-kappaleeseen nähden (esim. tapeilla tai hitsaamalla), lavan kaari ja koukku kääntyvät toistensa suhteen vedettäessä lavaa ajoneuville ja poistettaessa ajoneuvolta. Tällöin lavan kaari ja koukku pyrkivät kulumaan suuren pintapaineen takia.

Koukkuosassa on lisäksi niveltapin ympäri kääntyvä turvalukko, joka sulkee koukun kidan ja estää lavaa irtoamasta päällevedon ja alaslaskun aikana. Turvalukko toimii yleensä automaattisesti.

5 tisesti painovoiman vaikutuksesta. Tällaisen kääntyvän turvalukon haittana on se, että se ruostuu helposti liikkumattomaksi tai vaurioituu muuten. Perävaunukäytössä koukkurunko jää niin ylös, että turvalukko ei vielä aukea automaattisesti. Tästä syystä tarvitaan toimilaitte (esim. hydraulinen tai paineil-

10 Tämän keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnusomaista se, että tartuinkoukun koukkuosan kääntö L-muotoisen kappaleen pystysuoran varren suhteen saa aikaan myös sen, että koukkuosa kääntyy pystysuorassa varressa tai sen jatkeessa olevan ulokkeen suhteen. Keksinnön mukaiselle laitteistolle on tun-

15 nusomaista se, että tartuinkoukun koukkuosa on käännettävissä vain samanaikaisesti sekä L-muotoisen kappaleen pystysuoran varren suhteen että pystysuorassa varressa tai sen jatkeessa olevan ulokkeen suhteen.

20 Keksinnön mukaisessa laitteistossa koukkuosa on kiinnitetty koukkurunkoon nivelen ympäri kääntyvästi. Tällöin paino- tai muut ulkoiset voimat kääntävät koukun kulloiseenkin asentoon. Tästä on etuna se, että koukku kääntyy lavan kaareen nähden hyvin vähän, jolloin sekä koukun että kaaren kuluminen vähenee oleellisesti. Kun koukun nivel laakeroidaan, nivel kestää

25 kulumatta kääntöliikkeen.

 Koukkurungossa oleva kiinteä uloke, esim. runkoon kiinnitetty kiinteä levy toimii turvalukkona, jolloin lavan kaari pääsee pois koukusta vain kuormausliikkeen toisessa ääriasennossa, lavan ollessa laskettuna pois ajoneuvolta.

30 Keksinnön mukaiseen laitteistoon saadaan erittäin varma turvalukkotoiminto. Etuna on myös se, että eräissä tapauksissa päällevetovoima kasvaa, koska koukku roikkuu alaspäin ko. tilanteessa.

35 Keksintöä ja sen yksityiskohtia selostetaan lähemmin seuraavassa viitaten oheisiin piirustuksiin, joissa

 kuvio 1 esittää keksinnön mukaista laitetta eri asennoissa ja
 kuvio 2 esittää koukun runko-osaa ja koukkuosaa toisistaan irrotettuna,

kuvio 3 esittää yhtä keksinnön sovellutusta koukun koukkuosan ollessa kahdessa eri asennossa ja

kuvio 4 esittää toista keksinnön sovellutusta.

5 Kuviossa 1 on esitetty kuormauslaite eri asennoissa. Itse kuormauslaite tartuinkoukku ja koukun runko-osaa lukuunotta-
matta on sinänsä tunnettu, esim. sellainen kuin suomalaisessa patenttijulkaisussa nro 63350 on kuvattu. Kuormauslaitteessa on
10 takimmaisena poikittaisen nivelakselin 1 ympäri kääntyvä taka-
runko 2, tämän etupäähän poikittaisen nivelakselin 3 ympäri
kääntyvästi kiinnitetty keskirunko 4 sekä keskirungon etupäähän
15 poikittaisen nivelakselin 5 ympäri kääntyvästi kiinnitetty L-muotoinen kappale 6. Tällöin nivelakseli 5 on sovitettu L-kappaleen 6 vaakasuoran varren 7 takapäähän. Osien liikutta-
minen nivelien 1, 3 ja 5 ympäri tapahtuu toimilaitteilla eli
20 hydraulisilla sylinterimäntälaitteilla 8 ja 9. L-kappaleen pystyvarren 10 yläpäässä on tartuinkoukku 11.

Maassa 12 olevan vaihtolavan 13 kuormaus ajoneuville tapahtuu siten, että keskirunko 4 L-kappaleineen 6 käännetään akselin 3
ympäri taaksepäin ja tartuinkoukku 11 sovitetaan lavan 13
20 etureunan yläosassa olevaan tartuinkoukkuun eli kaareen 14. Tämän jälkeen keskirunko L-kappaleineen käännetään takaisin eteen. Tartuinkoukun liikerataa on merkitty pistekatkoviivalla 15. Liikeradan etupäässä on vaakasuora osa, joka saadaan aikaan kääntämällä L-kappaletta akselin 5 ympäri. Lavan lasku alas
25 ajoneuvolta maahan tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.

Kuviossa 1 on esitetty kuviossa ylimpänä olevan L-kappaleen avulla myös kippausasento, jolloin kuormauslaitteen taka- ja keskirunko 2 ja 4 on lukittu jäykästi toistensa jatkeeksi.

Keksinnön mukaisessa laitteistossa tartuinkoukku 11 muodostuu
30 koukkurungosta 16 ja tähän poikittaisen nivelen 17 ympäri kääntyvästi kiinnitetysti kärjestä eli itse koukkuosasta 18. Kuten kuvioista 1 nähdään, koukkuosa 18 pääsee L-kappaleen kääntyessä kääntymään koukkurungon suhteen nivelestä 17 taaksepäin ja alaspäin oman painonsa ja/tai koukkuun ripustetun
35 vaihtolavan painon vaikutuksesta. Koukkurunko 16 on kiinnitetty jäykästi esim. kahdella pultilla L-kappaleen pystyvarteen 10 tai se voi olla pystyvarren kanssa yhtä kappalettakin.

Koukkurungon 16 ja koukkuosan 18 yksityiskohtaisempi rakenne ja muotoilu käy selville kuvioista 2. Koukkurungon 16 yläpään

etuosassa on reikä 19 niveltappia varten. Nivelkohdan 19 takana koukkurungossa on uloke 24. Koukkuosa 18 muodostuu massiivisesta kärkiosasta 21 ja kahdesta kärkiosan kylkiin kiinnitetystä sivulevystä 22. Sivulevyjen välinen tila on vapaa. Koukkuosan 18 etuosan yläpäässä on vastaavasti reikä 23, jonka läpi koukkurungon reikään 19 kiinnitettävä niveltappi sovitetaan. Kun koukkuosa 18 on käännetty nivelensä ympäri taakse ja alaspäin, koukkurungon 16 uloke 24 asettuu koukun sivulevyjen 22 välissä koukun avoimen kidan kohdalle sulkien kidan. Tällöin lavan tartuinlenkki pysyy paikoillaan kidassa. Tätä turvalukkoaluetta on kuviossa 2 merkitty kaarella 28.

Alaslaskun loppuvaiheessa L-kappale 6 ja koukkurunko 16 ovat kääntyneenä ylösalaisin (kuviossa 1 äärimmäisenä oikealla esitetty asento). Tällöin koukkurunko 16 on kääntynyt vapaana alaspäin riippuvan koukkuosan 18 suhteen siten, että uloke 24 jättää koukun kidan avoimeksi ja koukku voidaan irrottaa lavan kaaresta 14.

Keksintö ei rajoitu vain edellä esitettyyn sovellutukseen, vaan se voi vaihdella eri tavoin patenttivaatimusten puitteissa. Koukun kumpaankin ääriasentoon voidaan järjestää liikkeen rajoittimet, jotka sallivat koukun liikkua vain tietyllä sektorilla. Koukkuosan 18 ja koukkurungon 16 välille voidaan kiinnittää jousi, joka työntää koukkuosaa aukiasentoa kohti silloin, kun kuorman paino ei vaikuta koukkuun. Tämä helpottaa lavaan kiinnittymistä ja siitä irrottautumista. Jousen voima on riittävä työntämään kuormittamattoman koukun avattuun ääriasentoon, mutta kuormitettua koukku se ei jaksaa siirtää.

Tällainen sovellutus on esitetty kuviossa 3, jossa on esitetty kaasujousella 25 varustettu koukku. Koukkurunko 16 muodostuu kahdesta sivulevystä, joiden välissä ovat sekä koukkuosa 18 että jousi 25. Ulokkeet 24 ovat koukkurungon 16 sivulevyissä.

Koukkuosa 18 voidaan myös tehdä hydraulii- tai pneumatiikkasyylinterin avulla pakkoliikkeiseksi. Tällainen toimilaite voi olla järjestetty kääntämään koukku joko koko siirtoliikkeen aikana tai vaihtoehtoisesti osan ajasta, jolloin osa koukun liikkeestä tapahtuu painovoiman vaikutuksesta.

Koukun kääntymistä voidaan ohjata myös kuviossa 4 esitetyllä ura-tappiyhdistelmällä. Koukkurungon 16 sivulevyssä on V-muotoinen hahlo eli ura 26, johon koukkuosassa 18 olevat kaksi

tappia 27 sopivat. Tämä järjestely takaa sen, että koukkuosa kääntyy avoimeen asentoon aina, kun siihen vaikuttava voima on koukkurungon 16 suuntainen.

5 Luonnollisesti tällainen ohjaushahlo voidaan järjestää päinvastaisellakin tavalla, eli järjestää ura koukkuosaan ja tapit runko-osaan. Uran muoto voi olla paitsi V-muotoinen, myös kaareva. Tapit voidaan korvata tällöin kaarevaan uraan sopival-
la kaarevalla harjanteella.

10 Ohjausvälineenä voidaan käyttää myös erilaisia nivelvipume-kanismeja, joiden varassa koukku riippuu. Tällöin koukku ei käännä pelkästään yhden kääntöakselin 17 ympäri.

15 Kuvion 1 sovellutuksessa kuorman vaakasuora siirto saadaan aikaan kääntämällä L-kappaletta 6 akselin 5 ympäri. Vastaava siirtoliike voidaan toteuttaa myös siirtämällä L-kappaletta teleskooppimaisesti keskirungon 4 suhteen.

20 Itse turvalukkolevy voi olla paitsi kiinteästi kiinnitetty koukkurunkoon, myös kääntyvä esim. painovoiman tai toimilaitteen avulla. Olennaista on joka tapauksessa se, että koukkuosan 18 kääntyessä akselin 17 ympäri se samalla kääntyy turvalukon suhteen.

25 Kun koukun kärkiosa 18 on kääntyvä, koukun varsi 10 voidaan tehdä myös pidemmäksi. Tällöin lavaan tartuttaessa ei keskirunkoa 4 tarvitse kääntää yhtä pitkälle taakse kuin nykyisin käytössä olevissa laitteissa ja päällevetovoima on nostoliikkeen alussa suurempi.

Kun koukun varsi on pidempi, samalla laitteella voidaan käsitellä tartuntakorkeudeltaan erilaisia lavoja. Eri maiden määräykset tartuntalenkin korkeuden osalta vaihtelevat suures-
ti.

30 Edellä on käytetty sanoja etupää/takapää, yläpää/alapää sekä pystyosa/vaakaosa. Näillä tarkoitetaan kyseisten osien asentoa kuormauslaitteen kuljetusasennossa eli kuviossa 1 äärimmäisenä vasemmalla esitettyä L-kappaleen asentoa.

35 Koukun suljetulla asennolla tarkoitetaan sellaista asentoa, missä koukkurungon uloke sulkee koukkuosan kidan siten, että ulokkeen ja koukkuosan välinen avoin rako on pienempi kuin kuormatilan tartuinlenkin paksuus. Vastaavasti koukun avoin asento tarkoittaa sellaista asentoa, missä tämä avoin rako on suurempi kuin tartuinlenkin paksuus.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä kuormatilan (13) siirtämiseksi ajoneu-
volle ja pois ajoneuvolta, jolloin käytetään kuormauslai-
tetta, jossa on L-muotoinen kappale (6), jonka pystysuoran
5 varren (10) yläpäässä on tartuinkoukku (11) ja vaakasuoran
varren (7) tai sen jatkeen (4) takapäässä on poikittainen
kääntöakseli (3), jonka ympäri L-muotoista kappaletta
käännetään toimilaitteen (8) avulla, jolloin tartuinkoukku
10 (11) kääntyy poikittaisen akselin (17) ympäri kuormatilan
(13) siirtoliikkeen aikana L-muotoisen kappaleen (6)
pystysuoran varren (10) suhteen, ja L-muotoisen kappaleen
(6) pystysuorassa varressa (10) tai varren jatkeessa (16)
on tartuinkoukun koukkuosan (18) suhteen kääntyvä uloke
15 (24), joka tartuinkoukun (11) tietyssä asennossa asettuu
ainakin osittain tartuinkoukun (11) avonaisen kidan eteen
ja toisessa asennossa jättää koukun avonaisen kidan aina-
kin pääosin avoimeksi, jolloin koukkuosan (18) ja ulokkeen
välinen kääntöakseli (17) sijaitsee koukkuosassa siinä
20 haarassa, joka liittyy pystysuoraan varteen (10) tai sen
jatkeeseen (16), ja ulokkeeseen nähden siten, että avatus-
sa asennossa ulokkeen kärki on kääntöakselin alapuolella,
tunnettu siitä, että tartuinkoukun (11) koukkuosan (18)
kääntö L-muotoisen kappaleen (6) pystysuoran varren (10)
suhteen saa aikaan myös sen, että koukkuosa (18) kääntyy
25 pystysuorassa varressa (10) tai sen jatkeessa (16) olevan
ulokkeen (24) suhteen.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, **tunnettu**
siitä, että tartuinkoukun (11) koukkuosan (18) kääntyessä
30 ulokkeen (24) suhteen uloke säilyttää asemansa pystysuoran
varren (10) tai sen jatkeen (16) suhteen.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä,
tunnettu siitä, että koukkuosan (18) ja pystysuoran varren
(10) välinen kääntöliike tapahtuu saman akselin (17)
ympäri kuin koukkuosan (18) ja ulokkeen (24) välinen
35 kääntöliike.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen menetelmä,
tunnettu siitä, että tartuinkoukku (11) kääntyy kuormati-
lan (13) siirtoliikkeen aikana oman painonsa ja/tai kuor-

matilan (13) painon tartuinkoukkuun (11) kohdistaman voiman vaikutuksesta.

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen menetelmä, **tunnettu** siitä, että tartuinkoukku (11) käännetään kuormatilan (13) siirtoliikkeen aikana toimilaitteen avulla.

6. Laitteisto kuormatilan (13) siirtämiseksi ajoneuville ja pois ajoneuvolta, jossa laitteistossa on L-muotoinen kappale (6), jonka pystysuoran varren (10) yläpäässä on tartuinkoukku (11) ja vaakasuoran varren (7) tai sen jatkeen (4) takapäässä on poikittainen kääntöakseli (3), jonka ympäri L-muotoinen kappale on käännettävissä toimilaitteen (8) avulla, jolloin tartuinkoukku (11) on käännettävissä poikittaisen akselin (17) ympäri L-muotoisen kappaleen (6) pystysuoran varren (10) suhteen kuormatilan (13) siirtoliikkeen aikana, ja L-muotoisen kappaleen (6) pystysuorassa varressa (10) tai varren jatkeessa (16) on tartuinkoukun koukkuosan (18) suhteen kääntyvä uloke (24), joka tartuinkoukun (11) tietyssä asennossa on ainakin osittain tartuinkoukun (11) avonaisen kidan edessä ja toisessa asennossa jättää koukun avonaisen kidan ainakin pääosin avoimeksi, jolloin koukkuosan (18) ja ulokkeen välinen kääntöakseli (17) sijaitsee koukkuosassa siinä haarassa, joka liittyy pystysuoraan varteen (10) tai sen jatkeeseen (16), ja ulokkeeseen nähden siten, että avatussa asennossa ulokkeen kärki on kääntöakselin alapuolella, **tunnettu** siitä, että tartuinkoukun (11) koukkuosa (18) on käännettävissä vain samanaikaisesti sekä L-muotoisen kappaleen pystysuoran varren (10) suhteen että pystysuorassa varressa (10) tai sen jatkeessa (16) olevan ulokkeen (24) suhteen.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että uloke (24) on kiinnitetty kiinteästi pystysuoraan varteen (10) tai sen jatkeeseen (16).

8. Patenttivaatimuksen 6 tai 7 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että koukkuosan (18) ja pystysuoran varren (10) välinen kääntöakseli (17) yhtyy koukkuosan (18) ja ulokkeen (24) väliseen kääntöakseliin.

9. Jonkin patenttivaatimuksen 6-8 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että L-muotoisen kappaleen (6) pys-

tysuoran varren (10) tai sen jatkeen (16) uloke (24) asettuu ainakin osittain tartuinkoukun (11) avonaisen kidan eteen silloin, kun L-muotoisen kappaleen (6) pystysuora varsi (10) on kuljetusasennossa, ja jättää tartuinkoukun kidan ainakin pääosin avoimeksi silloin, kun L-muotoinen kappale (6) on käännetty taaksepäin ja sen pystysuoran varren (10) yläpää on käännetty alaspäin kuormatilaan (13) tarttumista ja kuormatilasta irrottautumisista varten.

10 10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että L-muotoisen kappaleen (6) pystysuoran varren (10) tai sen jatkeen (16) uloke (24) ulkonee taaksepäin ja ylöspäin pystysuoran varren (10) tai sen jatkeen (16) ja tartuinkoukun (11) välisestä nivelkohdasta (17) silloin, kun L-muotoisen kappaleen (6) pystysuora varsi (10) on pystysuorassa asennossa tartuinkoukku (11) ylhäällä.

20 11. Jonkin patenttivaatimuksen 5-10 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että se on varustettu joustavalla elimellä (25), jonka aikaansaama voima pyrkii kääntämään tartuinkoukkuun (11) L-muotoisen kappaleen (6) pystysuoran varren (10) tai sen jatkeen (16) suhteen avonaiseen asentoon.

25 12. Jonkin patenttivaatimuksen 5-11 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että se on varustettu ohjausvälineellä (26, 27), joka pyrkii ohjaamaan tartuinkoukkuun (11) L-muotoisen kappaleen (6) pystysuoran varren (10) tai sen jatkeen (16) suhteen avonaiseen asentoon silloin, kun tartuinkoukkuun (11) kohdistuva voima on pääasiassa pystysuoran varren (10) tai sen jatkeen (16) suuntainen.

30 13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että ohjausvälineenä on toisessa (10) kahdesta toistensa suhteen kääntyvästä osasta eli pystysuorassa varressa (10) tai tartuinkoukussa (11) olevat ohjausura (26) ja vastaavasti toisessa (11) näistä kahdesta osasta oleva ohjausuraan (26) sopivat ainakin kaksi tappimaista ulkonemaa (27) tai uraan sopiva harjanne, jolloin ohjausuran muoto on V-muotoinen tai kaareva.

Patentkrav:

1. Förfarande för förflyttning av ett lastutrymme (13) till ett fordon och bort från fordonet, varvid en lastningsanordning används, vilken uppvisar ett L-format stycke (6) vid vilket vertikala arms (10) övre ände finns en gripkrok (11) och vid vilket horisontala arms (7) eller dess förlängnings (4) bakre ände finns en tvärställd svängaxel (3) runt vilken det L-formade stycket svängs medelst en manöveranordning (8), varvid gripkroken (11) svänger runt en tvärställd axel (17) under lastutrymmets (13) transportrörelse i förhållande till det L-formade styckets (6) vertikala arm (10) och det L-formade styckets (6) vertikala arm (10) eller armens förlängning (16) uppvisar ett utsprång (24) som svänger i förhållande till gripkrokens krokdel (18), vilket utsprång (24) vid ett visst läge för gripkroken (11) ställer sig åtminstone delvis framför gripkrokens (11) öppna käft och i ett annat läge lämnar kroken öppna käft åtminstone i huvudsak öppen, varvid svängaxeln (17) mellan krokdelen (18) och utsprånget befinner sig i den skänkeln i krokdelen som hör till den vertikala armen (10) eller dess förlängning (16) och i förhållande till utsprånget så att i det öppna läget utsprångets spets befinner sig nedanför svängaxeln, k ä n n e t e c k n a t av att gripkrokens (11) krokdel (18) svängning i förhållande till det L-formade styckets (6) vertikala arm (10) även åstadkommer att krokdelen (18) svängs i förhållande till utsprånget (24) i den vertikala armen (10) eller i dess förlängning (16).

2. Förfarande i enlighet med patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t av att då gripkrokens (11) krokdel (18) svänger i förhållande till utsprånget (24) utsprånget bibehåller sitt läge i förhållande till den vertikala armen (10) eller dess förlängning (16).

3. Förfarande i enlighet med patentkrav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t av att svängningsrörelsen mellan krokdelen (18) och den vertikala armen (10) sker runt samma axel (17) som svängningsrörelsen mellan krokdelen (18) och utsprånget (24).

4. Förfarande i enlighet med något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a t av att gripkroken (11) under last-

utrymmets (13) transportrörelse svänger pga att den egna vikten och/eller lastutrymmets (13) vikt som påverkar gripkroken (11).

5 5. Förfarande i enlighet med något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a t av att gripkroken (11) svängs under lastutrymmets (13) transportrörelse medelst manöveranordningen.

10 6. Anordning för förflyttning av ett lastutrymme (13) till ett fordon och bort från fordonet, vilken anordning uppvisar ett L-format stycke (6) vid vilket vertikala arms (10) övre ände finns en gripkrok (11) och vid vilket horisontala arms (7) eller dess förlängnings (4) bakre ände finns en tvärställd svängaxel (3) runt vilken det L-formade stycket kan svängas medelst en manöveranordning (8), varvid gripkroken (11) kan svängas runt en tvärställd axel (17) under lastutrymmets (13) transportrörelse i förhållande till det L-formade styckets (6) vertikala arm (10) och det L-formade styckets (6) vertikala arm (10) eller armens förlängning (16) uppvisar ett utsprång (24) som svänger i förhållande till gripkrokens krokdel (18), vilket utsprång (24) vid ett visst läge för gripkroken (11) befinner sig åtminstone delvis framför gripkrokens (11) öppna käft och i ett annat läge lämnar krokens öppna käft åtminstone i huvudsak öppen, varvid svängaxeln (17) mellan krokdelen (18) och utsprånget befinner sig i den skänkeln i krokdelen som hör till den vertikala armen (10) eller dess förlängning (16) och i förhållande till utsprånget så att i det öppna läget utsprångets spets befinner sig nedanför svängaxeln, k ä n n e t e c k n a d av att gripkrokens (11) krokdel (18) kan svängas endast samtidigt såväl i förhållande till det L-formade styckets (6) vertikala arm (10) som i förhållande till utsprånget (24) i den vertikala armen (10) eller i dess förlängning (16).

25 7. Anordning i enlighet med patentkrav 6, k ä n n e t e c k n a d av att utsprånget (24) fästs fast vid den vertikala armen (10) eller dess förlängning (16).

30 8. Anordning i enlighet med patentkrav 6 eller 7, k ä n n e t e c k n a d av att svängaxeln (17) mellan krokdelen (18) och den vertikala armen (10) sammanfaller med svängaxeln mellan krokdelen (18) och utsprånget (24).

9. Anordning i enlighet med något av patentkraven 6-8, k ä n n e t e c k n a d av att utsprånget (24) vid det L-formade styckets (6) vertikala arm (10) eller dess förlängning (16) placerar sig åtminstone delvis framför gripkrokens (11) öppna käft då det L-formade styckets (6) vertikala arm (10) befinner sig i transportläget, och lämnar gripkrokens käft åtminstone i huvudsak öppen då det L-formade stycket (6) har vänts bakåt och dess vertikala arms (10) övre ände har vänts nedåt för att gripa och lossa greppet om lastutrymmet (13).

10. Anordning i enlighet med patentkrav 9, k ä n n e t e c k n a d av att utsprånget (24) vid det L-formade styckets (6) vertikala arm (10) eller dess förlängning (16) sticker ut bakåt och uppåt från ledstället (17) mellan den vertikala armen (10) eller dess förlängning (16) och gripkroken (11) då den vertikala armen (10) vid det L-formade stycket (6) befinner sig i vertikalt läge och gripkroken (11) befinner sig uppe.

11. Anordning i enlighet med något av patentkraven 5-10, k ä n n e t e c k n a d av att den uppvisar fjädrande organ (25), som åstadkommer en kraft som strävar efter att svänga gripkroken (11) i öppet läge i förhållande till det L-formade styckets (6) vertikala arm (10) eller dess förlängning (16).

12. Anordning i enlighet med något av patentkraven 5-11, k ä n n e t e c k n a d av att den uppvisar styrorgan (26, 27) som strävar efter att styra gripkroken (11) i öppet läge i förhållande till det L-formade styckets (6) vertikala arm (10) eller dess förlängning (16) då kraften som riktar sig mot gripkroken (11) i huvudsak löper i riktningen för den vertikala armen (10) eller dess förlängning (16).

13. Anordning i enlighet med patentkrav 12, k ä n n e t e c k n a d av att styrorganet utgörs av en styrfåra (26) som befinner sig i den ena (10) av de två i förhållande till varandra svängbara delarna, dvs den vertikala armen (10) eller gripkroken (11), och åtminstone två tappformade utsprång (27) eller en upphöjning som befinner sig i respektive den andra (11) av dessa två delar, vilka utsprång (27) eller upphöjning passar in i styrfåran (26), varvid styrfårans form är V-formad eller böjd.

FIG. 1

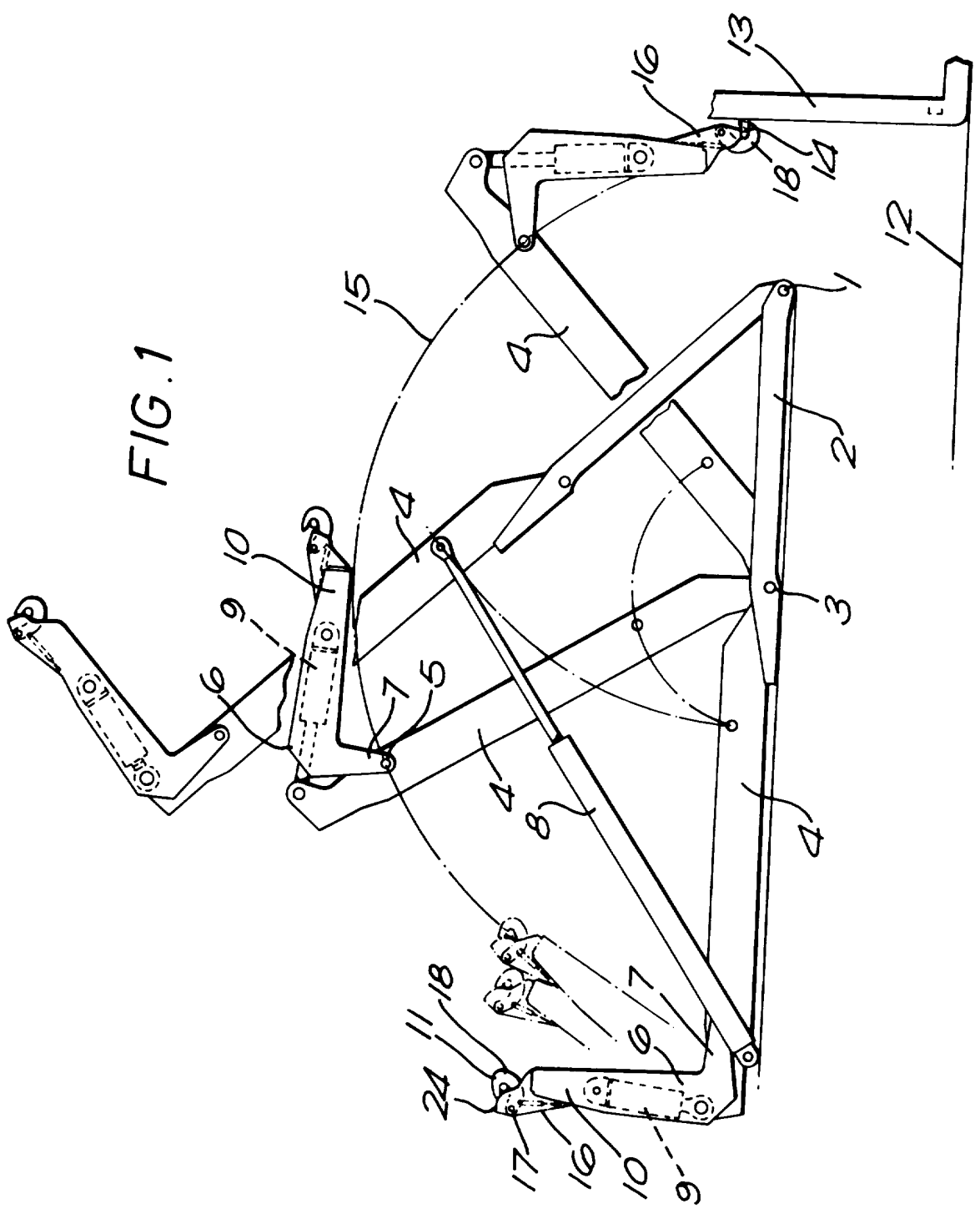


FIG. 2

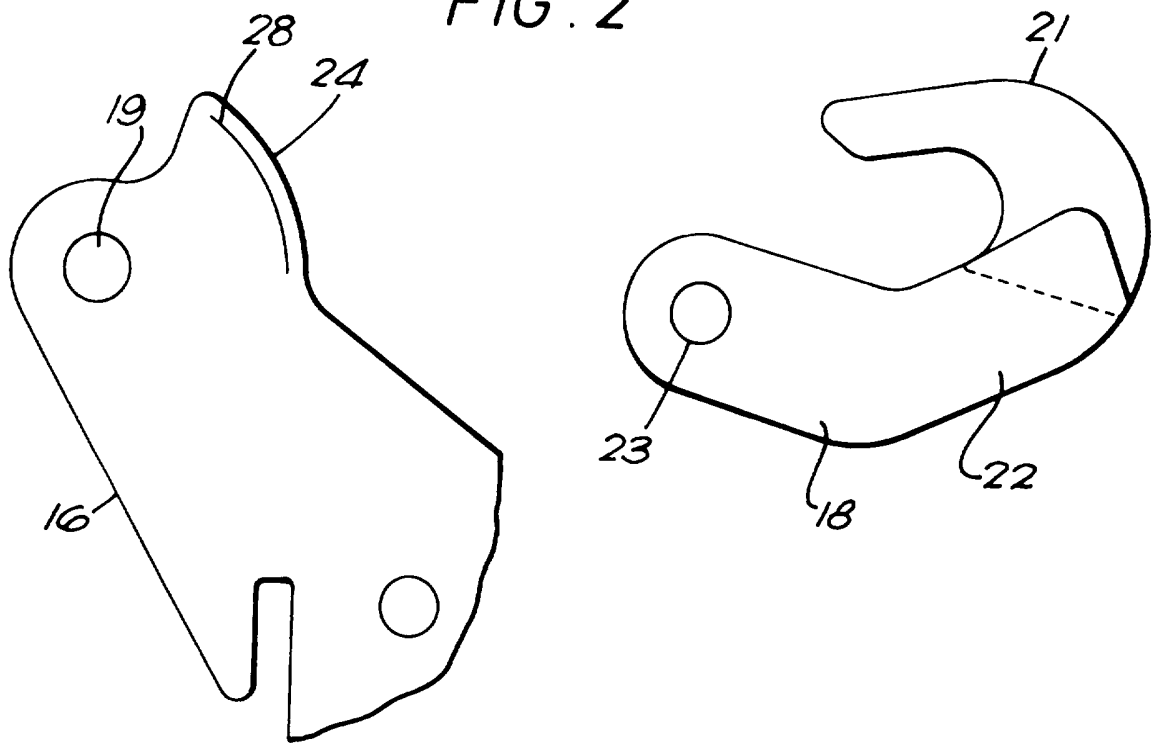


FIG. 3

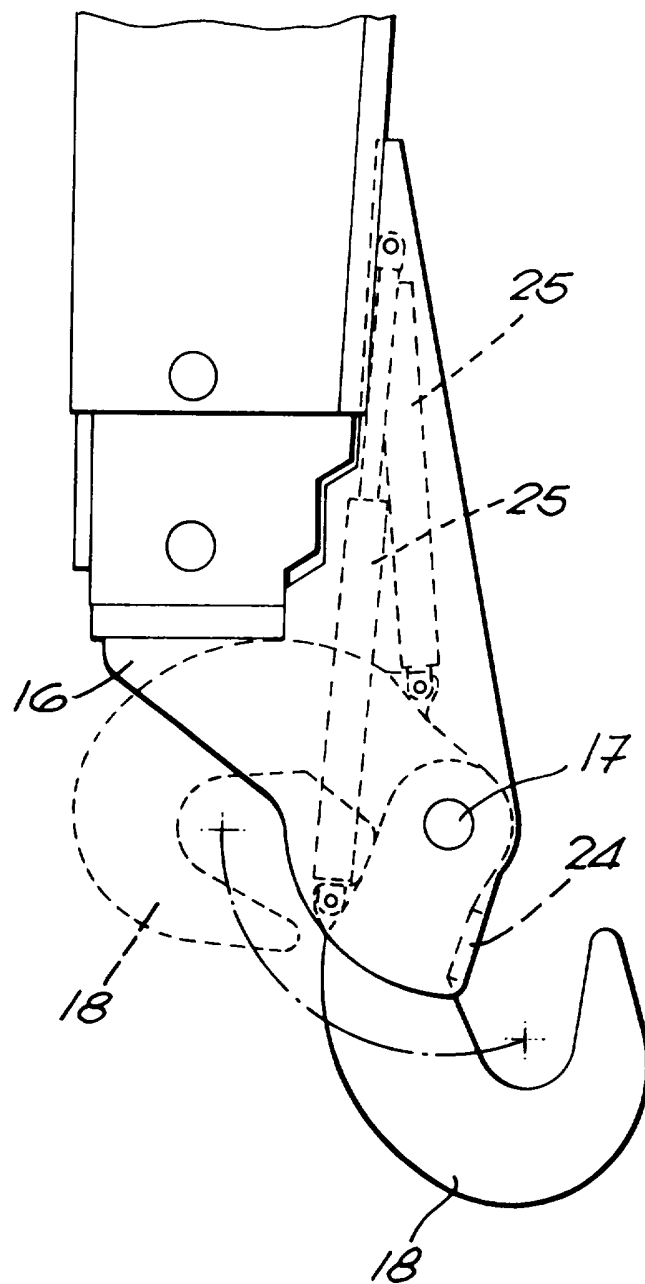


FIG. 4

