



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT**

74433

C
(45) **Patentti- ja rekisterihallitus**
Patent- och registerstyrelsen
1983.10.30

(51) Kv.Ik.⁴/Int.Cl.⁴ B 61 B 13/04

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21)	Patentihakemus - Patentansökning	830605
(22)	Hakemispäivä - Ansökningsdag	23.02.83
(23)	Alkupäivä - Giltighetsdag	23.02.83
(41)	Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	26.08.83
(44)	Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.10.87
(86)	Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32) (33) (31)	Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	25.02.82
	Ruotsi-Sverige(SE) 8201163-6	
	Toteennäytetty-Styrkt	

(71) Interbau (Cyprus) Limited, P.O. Box 2119, Nicosia, Kypros-Cypern(CY)

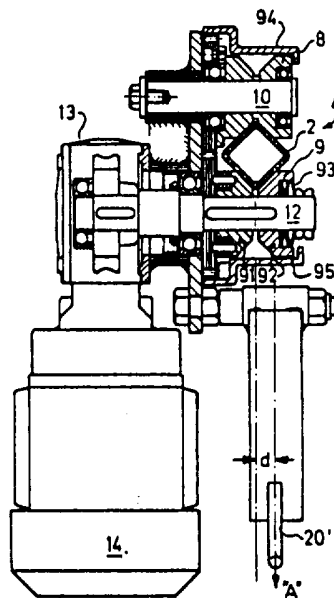
(72) Ture Hedström, Norsborg, Ruotsi-Sverige(SE)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Tavarankuljetukseen tarkoitettu laite - För godsbefordran avsedd anordning

(57) Tiivistelmä

Keksintö koskee tavarankuljetukseen tarkoitettua laitetta, joka käyttää avuksi ohjainta (2) tavarankuljetusratana sekä sähköllä tai muulla tavalla toimivaa elintä (4), joka toimii yhdessä tavarankanssa. Elimestä (4) on kaksi pyörää (8, 9), jotka voivat toimia yhdessä ohjaimen (2) vastakkaisten sivujen kanssa, ja tavarankansan painon vaikutuspiste (20') sijaitsee pyörien (8, 9) ja ohjaimen (2) vieressä. Kaksi pyörää (8, 9) on kytketty yhteen niiden käyttämiseksi tahdistetusti vetomoottorista (14). Vetopyörien kohti ohjainta olevien vetopintojen välimatka ja vetopintojen muoto on valittu siten, että vetopintojen välissä muodostuva tila vastaa ohjaimen muotoa (2). Toinen pyörä on jaettu kahtia (91, 92) ja jousen voima (93) painaa nämä kaksi osaa toisiaan vasten.



(57) Sammandrag

För godsbefordran avsedd anordning utnyttjande en gejder (2), som godsbefordrande bana, samt ett elektriskt eller på annat sätt drivet med godset samverkbart organ (4). Organet (4) uppvisar två med gejderns (2) motsatta sidor samverkbara hjul (8, 9) och med godsviktens angreppspunkt (20') belägen vid sidan om hjulen (8, 9) och gejdern (2). De två hjulen (8, 9) är sammankopplade för att från en drivmotor (14) bli synkront drivna. Avståndet mellan drivhjulens mot gejdern vettande drivtytor är så valt tillika med drivtyornas form att det mellan drivtyorna utbildade utrymmet överensstämmer med gejderprofilen (2). Det ena hjulet är delat i två delar (91, 92) och med delarna fjäderspända (93) mot varandra.

Tavarankuljetukseen tarkoitettu laite

Tämä keksintö koskee tavarankuljetukseen tarkoitettua laitetta ja erityisesti sellaista laitetta, joka
5 käyttää avuksi ohjainta, kuten tavarankuljetusrataa, sekä sähköllä tai muulla tavalla toimivaa, tavarankanssa yhdessä toimivaa elintä. Tässä elimessä on kaksi pyörää, jotka voivat toimia yhdessä ohjaimen vastakkaisten sivujen kanssa, ja tavarankanssa painon vaikutuspiste sijaitsee
10 pyörien ja ohjaimen vieressä.

On selvää, että kuvatuslaisen, tavarankuljetukseen tarkoitettun laitteen käyttöalueet ovat lukuisat, mutta esimerkkinä mainittakoon eri kuljetustarpeet teollisuudessa, henkilöiden, varsinkin vammaisten, kuljetukset
15 ylös ja alas portaita pitkin, jätteiden kuljetus ylös ja alas portaita pitkin jne.

Aikaisemmin tunnetaan toisaalta tavarankuljetukseen tarkoitettu laite, joka käyttää avuksi kattoon kiinnitettyä ohjainta, kuten tavarankuljetusrataa. Tällaista
20 laitetta käytetään esim. teurastamoalalla eläinraatojen kuljettamiseksi käsittelypaikasta toiseen. Tavarankuljetus tapahtuu tässä yleensä vaakasuorasti ohjattua ohjainta pitkin.

Toisaalta tunnetaan tavarankuljetukseen tarkoitettut laitteet, jotka käyttävät avuksi pystysuorasti ulottuvaa ohjainta tavarankuljetusratana. Tällaista laitetta
25 käytetään esim. leipomoalalla säkkien nostamiseksi alhaiselta tasolta ylemmälle tasolle. Eräs esimerkki tästä laitteesta on esitelty ruotsalaisessa patenttiselityksessä 7967.
30

Aikaisemmin tunnetaan lisäksi tavarankanssa yhdessä toimivan elimen käyttö sähköllä tai muulla tavalla tavarankuljetuksen helpottamiseksi. Lisäksi on aikaisemmin tunnettua varustaa elin kahdella ohjaimen vastakkaisten
35 puolten kanssa yhdessä toimivalla pyörällä, jolloin tavarankanssa painon vaikutuspiste sijaitsee pyörien ja ohjaimen

74433

vieressä. Tavallisesti pyörien kohti ohjainta olevien pintojen välimatka on tässä huomattavasti suurempi kuin ohjaimen paksuus, mikä merkitsee, että pyörät vaikuttavat ohjaimeen eri korkeuksilla. Lopuksi mainittakoon, että saksalaisen patenttiselityksen 90 297 perusteella tun-

5 netaan aikaisemmin laite, jossa kaksi vetopyörää vaikuttaa ohjaimen kummallakin puolella ja niitä käyttää yhteisesti yksi ja sama vetolaite.

On ilmeistä, että tavarankuljetukseen liittyy useita eri teknisiä ongelmia ja käytännössä nämä ongelmat

10 ovat johtaneet siihen, että erityisiä tavarankuljetuslaitteita käytetään tavarankuljetuksissa vaakasuoria ohjaimia pitkin ja toisia tavarankuljetuslaitteita käytetään tavarankuljetuksissa pystysuoria ohjaimia pitkin.

15 Jos tavaraa on ollut kuljetettava vinoa tai hieman kaltevaa rataa pitkin, on yleensä tarvittu muita laitteita. Erilaisten kuljetuslaitteiden suuri määrä eri tarkoituksia varten todistaa, että on vaikea tekninen ongelma kehittää yksi ainoa kuljetuslaite, jota voidaan käyttää

20 moniin eri tarkoituksiin ja monilla eri aloilla.

Siksi on vaikea tekninen ongelma kehittää tavarankuljetukseen tarkoitettu laite, joka on sellainen, että se toisaalta saa yksinkertaisen rakenteen ja siten pienet ulkomitat, toisaalta on suunniteltu tavarankuljetuksiin vaakasuoria ohjainta pitkin, toisaalta pystysuora

25 ra ohjainta pitkin ja joka toisaalta on suunniteltu niin, että tavarankuljetus lisäksi voi tapahtua silloinkin, kun ohjaimen annetaan olla mielivaltaisessa kulma-asennossa vaaka- ja pystysuorien asentojen kulma-arvojen välillä.

Jo kauan on sellaisen tavarankuljetukseen tarkoitettun laitteen kehittäminen muodostanut vaikean teknisen ongelman, jossa laitteen asennuskustannukset muodostuvat

30 alhaisiksi ja asennus ei lainkaan vaikuta tai vaikuttaa vain vähän rajoittavasti käytettävissä olevaan tilaan.

35 Tilaa on voitava käyttää tarkoitukseensa siitä riippumatta, onko tavarankuljetuslaite olemassa vai ei. Lisäksi

on vaikea tekninen ongelma kehittää sellaisia edellytyksiä, että laite voi siirtyä ohjainta pitkin vaikka tässä olisi epätasaisuuksia. Lisäksi on vaikea tekninen ongelma kehittää vaakasuorassa tavarankuljetuksessa edellytyksiä
5 siä vetopyörien välistä kiristysvoimaa varten, jonka voiman tulee kasvaa, kun tavaraa kuljetetaan vinossa tai pystysuorassa asennossa. Lopuksi on vaikea tekninen ongelma kehittää sellaisia edellytyksiä, että laite tulee puristetuksi kiinni ohjainta vasten, kun vetopyörien jom-
10 massakummassa tai kummassakin akselissa on akselimurtuma.

Keksinnön mukaisesti on kehitetty tavarankuljetukseen tarkoitettu laite, joka käyttää avuksi ohjainta tavarankuljetusratana sekä sähköllä tai muulla tavalla toimivaa, tavarankuljetuksen kanssa yhdessä toimivaa elintä, jossa
15 on kaksi ohjaimen vastakkaisien sivujen kanssa yhdessä toimivaa pyörää, jolloin tavarankuljetuksen painon vaikutuspiste sijaitsee pyörien ja ohjaimen vieressä, jolloin kaksi pyörää on kytketty yhteen niiden käyttämiseksi tahdistetusti vetomoottorista ja niissä on kohti ohjainta
20 olevat vetopinnat, jotka vastaavat ohjaimen muotoa. Tunnusomaista keksinnölle on, että ohjaimessa on muodostettu vähintään kaksi, kulman muodostavaa pintaa ja että vetopinnoille on annettu tätä vastaava kulmamuoto.

Keksintö tekee myös mahdolliseksi antaa ohjaimen toimia ohjauslaitteena, joka on tarkoitettu suuntaamaan
25 elimen suhteessa ohjaimeen. Tällainen ohjauslaite tai -kisko, vaihtoehtoisesti -kiskoprofiili, voidaan myös sijoittaa ohjaimen viereen ja mieluiten yhdensuuntaisesti ohjaimen kanssa.

30 Vaakasuorassa tavarankuljetuksessa on keksinnön mukaisesti kahden pyörän ja tavarankuljetuksen painon vaikutuspisteen sijaittava pystytasossa tai ainakin oleellisesti tässä. Tämä merkitsee, että kun tavarankuljetus tapahtuu pystysuorasti ulottuvaa ohjainta pitkin, sijaitsevat
35 kaksi pyörää ja tavarankuljetuksen painon vaikutuspiste vaakatasos-

sa tai ainakin oleellisesti siinä. Sitä mukaa kuin tavarankuljetuksen kulma muuttuu vaakasuorasta kohti pystysuoraa tavarankuljetusta muuttuu kahden pyörän ja vaikutuspisteen tason kulma pystytasosta kohti vaakatasoa.

5 Jos valitaan sähköllä toimiva elin, ehdotetaan virtaa ja jännitettä johtavien kiskojen suuntaamista yhdensuuntaisesti suhteessa ohjaimeen tai ohjaimessa.

Po. keksinnön laitteen mukaisesti sijoitetaan laatan toiselle puolelle vetomoottori vaihteineen ja
10 laatan toiselle puolelle kaksi vetopyörää, jotka on kytketty yhteen hammaspyöräjärjestelyllä. Vetopyörien kiertoaakseleiden välimatka on oleellisesti sama kuin tavarainpainon vaikutuspisteen ja lähimmälle vetopyörällä annettun kiertoakselin välimatka. Tavarainpainon vaikutus-
15 piste vaikuttaa pyörivän hylsyn kautta, joka on sijoitettu laattaan yhdistetyn, kiinteän akselin ympärille.

Lisäksi keksinnössä on kehitetty rakenteen sellainen ominaisuus, että toinen vetopyörä on jaettu kottisuorasti suhteessa kiertoakseliin ja kaksi pyörän-
20 osaa puristetaan jousivoimalla toisiaan vasten. Jousivoima on säädettävissä.

Saavutettavat edut, jotka liittyvät mielestämme po. keksinnön mukaiseen, tavarankuljetukseen tarkoitettuun laitteeseen, ovat lähinnä hyvin helppo asennustyö
25 ohjaimen suuntaamiseksi tavarankuljetukseen tarkoitettua rataa pitkin, mikä lisäksi laite on tehty sellaiseksi, että se voi kuljettaa tavaraa sekä vaakasuorasti ulottuvaa ohjainta pitkin että pystysuorasti ulottuvaa ohjainta pitkin sekä lisäksi ohjainta pitkin, joka muodostaa
30 kulman, joka on vaakasuoran ohjaimen ja pystysuoran ohjaimen kulmien välissä.

Po. keksinnön mukaisen laitteen tärkeimpinä pidettävät ominaisuudet ilmenevät oheisen patenttivaatimuksen 1 tunnistavasta osasta.

35 Seuraavassa kuvataan lähemmin po. keksinnön

mukaisen, tavarankuljetukseen tarkoitetun laitteen
tällä hetkellä parhaana pidettyä toteutusmuotoa
viitaten oheiseen piirustukseen, jossa:

5 kuvio 1 esittää keksinnön käyttöä sovellutus-
alue-esimerkissä;

 kuvio 2 esittää läpileikkausta laitteeseen
kuuluvasta elimestä, joka toimii yhdessä ohjaimen
kanssa;

10 kuvio 3 esittää sivukuvantoa elimestä vaakasuor-
ran ohjaimen kohdalla;

 kuvio 4 esittää sivukuvantoa elimestä vinon oh-
jaimen kohdalla;

 kuvio 5 esittää sivukuvantoa elimestä pystysuo-
ran ohjaimen kohdalla; ja

15 kuvio 6 esittää kuvion 2 mukaisen laitteen vaih-
toehtoista toteutusmuotoa.

 Kuten edellä on mainittu, voidaan keksinnölle
merkityksellistä, tavarankuljetukseen tarkoitettua lai-
tetta käyttää monilla eri sovellutusalueilla, mutta
20 seuraavassa kuvauksessa valaistaan keksinnön sovellu-
tusta tavarankuljetusradan yhteydessä, jolla kuljete-
taan vammaisia henkilöitä ylös ja alas portaita pitkin.

 Kuvio 1 esittää siis perspektiivikuvantoa por-
taikosta, jossa käytetään keksinnön mukaista, tavarankul-
25 jetukseen tarkoitettua laitetta. Tavarankuljetus-
laite 1 on tarkoitettu kulkemaan ohjainta 2 pitkin, jo-
ka on suunnattu portaiden 3 ja portaiden 3a yli, jol-
loin osa 2a muodostaa noin 30° kulman vaakatason kanssa,
ja lisäksi siinä on osaan 2a yhdistetty, oleellisen vaa-
30 kasuorasti ulottuva osa 2b, tähän osaan 2b yhdistetty,
hieman vinosti kalteva osa 2c sekä lopuksi osa 2d, joka
on suunnattu oleellisen vaakasuorasti. Ohjainta 2 käy-
tetään tällöin tavarankuljetusratana. Mainittakoon,
että ohjain 2 on kiinnitetty kattoon tai seinäosiin
35 kiinnittimillä, joita ei näytetä eikä kuvata lähemmin
ja jotka toimivat yhdessä ohjaimen kanssa kuvion 2
mukaisesti.

Sähköllä tai muulla tavalla toimivassa elimessä 4 on kuvion 2 mukaisesti ohjaimen vastakkaisten sivujen kanssa yhdessä toimivat pyörät ja tavarain painon vaikutuspiste sijaitsee pyörien ja ohjaimen vieressä. Kuvion 1 mukaisesti tavara riippuu elimen 4 varassa ja sen painopiste on ohjaimen 4 alapuolella.

Kuvio 1 näyttää po. keksinnön sovellutuksen, jossa vammaisen henkilö 5 istuu tuolissa 6, joka on tangon 7 toisen päässä 7a kautta kiinnitetty käännettävästi elimeen 4. Samalla tavalla näytetään, kuinka henkilö 5' istuu pyörätuolissa 6', joka on yhdistetty sinänsä tunnetuilla välineillä tankoon 7', jonka toinen pää 7a' on kiinnitetty käännettävästi elimeen 4'.

Kuvio 2 näyttää osittain läpileikkauksena sähköllä toimivan, tavarain kanssa yhdessä toimivan elimen 4, jota käytetään kuvion 1 mukaisessa toteutusmuodossa. Sähköllä toimivan elimen 4 kanssa voi sähkön syöttö tietenkin tapahtua sähkökaapelin avulla, mutta voi myös olla sopivaa sijoittaa virta- ja jännitekiskoja rinnakkain ohjaimen 2 kanssa, jolloin elimessä 4 on virranottovälineitä yhteistoiminnassa kiskojen kanssa. Ohjauksella, jolla elintä 4 ajetaan jompaankumpaan suuntaan tai pysäytetään, voi koostua ei-näytetystä ohjauspaneelistä, joka on liitetty elimeen 4 kaapelilla.

Elimessä 4 on yläpyörä 8 ja alapyörä 9. Yläpyörä 8 on akselin 10 kautta kiinnitetty laattaan 11 ja alapyörä 9 toimii yhdessä akselin 12 kanssa, joka kuuluu hammasvaihteeseen 13, joka on kytketty sähkömoottoriin 14. Hammasvaihe 13 on kiinnitetty laattaan 11.

Molemmat pyörät 8 ja 9 on kytketty yhteen niiden käyttämiseksi tahdistetusti vetomoottorista 14 ja tämä tapahtuu siten, että pyörä 9 toimii yhdessä hammaspyörän 15 kanssa ja pyörä 8 toimii yhdessä hammaspyörän 16 kanssa, jotka hammaspyörät ovat keskenään kytkennässä. Vetopyörien 8, 9 kohti ohjainta 2 olevien vetopintojen 8a, 9a välimatka on valittu sellaiseksi ja

vetopintojen muotoilu on valittu sellaiseksi, että vetopintojen välissä muodostuva tila vastaa ohjaimen muotoa 2.

5 Toteutusesimerkki näyttää tässä, että ohjaimelle on annettu suorakulmainen poikkileikkaus ja lähemmin määriteltynä neliömäinen poikkileikkaus, jolloin vetopinnoille on voitu antaa kulmanmuotoinen poikkileikkaus. Vetopyörässä 8 on tietenkin muodostettu kourulista 17 ja vetopyörässä 9 kourulista 18, jotta vetopinnat 8a, 9a koko ulottuvuudellaan kuvion 2 mukaisessa tasossa ovat kosketuksessa ohjainta 2 vasten.

10 Erillisten pidätyselimien 19 avulla ohjain 2 pidetään kiinni halutussa suunnassa.

15 Mikäli valitaan toteutusesimerkin mukainen ohjainprofiili, tulee elin 4 suunnatuksi tarkasti suhteessa ohjaimeen 2 ja elin ei voi tällöin kääntyä ohjaimen ympäri.

20 Varsinkin kuviosta 2 käy ilmi, että kun tavaraa kuljetetaan vaakasuorasti ulottuvaa ohjainta 2 pitkin, sijaitsevat kaksi pyörää 8 ja 9 sekä tavarain painon vaikutuspiste 20 pystytasossa tai ainakin oleellisesti siinä. Tällöin vain pyörä 8 ja akseli 10 siirtävät ja ottavat vastaan tavarain painon ja vain vetopintojen 8a ja ohjaimen 2 kulmanmuotoisen yläpinnan välinen

25 paine antaa edellytykset tavarain siirtämiselle, koska vain tässä esiintyy vaadittu normaalivoima ja kitka.

30 Kuviossa 2 käy ilmi, että laatan 11 toiselle puolelle on sijoitettu vetomoottori 14 vaihteineen 13 ja laatan 11 läpi ulottuu vaihteen ulosmenoakseli, joka laatan 11 toisella puolella toimii yhdessä vetopyörän 9 kanssa, joka on kytketty vetopyörään 8 hammaspyöräjärjestelyllä 15, 16. Se taso, jossa tavarain kuormituksen tulee vaikuttaa, on valittava ohjaimen 2 alapuolella ohjaimen 2 vinon kuormittumisen ja vääntörasitusten välttämiseksi.

35

74433

Vetopyörien kiertoakseleiden 10' ja 12' välimatka on oleellisesti sama kuin tavaran painon vaikutuspisteen 20' ja sitä lähimpänä olevan kiertoakselin 12' välinen etäisyys. Lisäksi on tavaran painon vaikutuspisteen vaikutuksen tapahtuttava kiertoahylsyn 21 kautta, joka on sijoitettu laattaan 11 kiinnitetyn, kiinteän akselin 22 ympärille.

Kuvio 3 näyttää, että kun ohjain 2 ulottuu vaakasuorasti, sijaitsevat pyörät 8 ja 9 sekä tavaran painon "F" vaikutuspiste 20' pystytasossa ja voima, joka vaikuttaa pyörän 8 vetopinnan 8a ja ohjaimen 2 välillä, on oleellisesti sama kuin tavaran paino.

Kun kuljetus tapahtuu ohjainta pitkin, joka muodostaa kulman α vaakatason kanssa kuvion 4 mukaisesti, on selvää, että tavaran painon vaikutuspisteen 20' paikka muuttuu ja saa aikaan murtorasituksen pyörien 8 ja 9 välillä, mikä lisää vetopintojen 8a ja 9a normaalipainetta ohjainta 2 vasten. Mitä suurempi kulma α on, sitä suurempi on normaalipaine, samalla kun normaalipaine kasvaa tavaran kasvavan paineen mukaan. Normaalivoimat ja tavaran painon vaikutus ovat suurimmillaan pystysuorien ohjainten yhteydessä kuvion 5 mukaisesti.

Kuvio 6 näyttää, että toinen vetopyörä on jaettu kahdeksi pyöräosaksi 91 ja 92, jotka painetaan toisiaan vasten jousipakan 93 avulla. Tämän muoto on sellainen, että pieni voima painaa pyöräosat 91 ja 92 toisiaan vasten tietyn, pienen normaalipaineen muodostamiseksi vaakasuoran tavarankuljetuksen yhteydessä. Kun tavaraa kuljetetaan vinosti ylöspäin, pyöräosien välinen voima kasvaa niiden siirtämiseksi pois toisistaan, kunnes jousipakka on kokonaan kokoonpuristettu, mikä tapahtuu pystysuorassa tavarankuljetuksessa. Pyöräosien välinen siirtyminen on sovitettava siten, että saadaan akseleille sopiva kaltevuus suhteessa ohjaimen pitkittäisulottumaan. Liian pieni kulma antaa liian suuren normaalipaineen ja siten liian suuren kulumisen.

Liian suuri kulma antaa liian pienen normaalipaineen ja siten liian pienen kiinnipitovoiman. Jälkimmäinen kulma-alue on riippuvainen kitkakertoimesta. Esim. teräs terästä vasten antaa 0,1 kitkakertoimen, jolloin kulma-arvo
5 saa olla enintään 15° .

Pidätin 94 on sijoitettu pyörän 8 ympärille ja samanlainen pidätin 95 on sijoitettu pyörän 9 ympärille. Akselimurtuma jommassakummassa tai kummassakin akselissa 10,12 merkitsee, että laite tulee puristetuksi kiinni ohjainta 2 vasten. Säädetävän jousikireyden saa helpoim-
malla tavalla aikaan valitsemalla yksi levyjousi 93, joka on kahta muuta pehmeämpi.

Kuvio 6 näyttää, että kuorman vaikutuspiste A sijaitsee matkan d päässä ohjaimen 2 keskiviivasta ja vetomoottorin 14 ja hammasvaihteen 13 vastakkaisilla puolilla tasapainon saamiseksi.

Keksintö ei tietenkään rajoitu edellä esimerkkinä kuvattuun toteutusmuotoon, vaan siinä voi tehdä muunnoksia seuraavien patenttivaatimusten puitteissa.

Patenttivaatimukset

1. Tavarankuljetukseen tarkoitettu laite, joka käyttää avuksi ohjainta (2) tavarankuljetusratana sekä
5 sähköllä tai muulla tavalla toimivaa, tavarankanssa yhdessä toimivaa elintä (7), jossa on kaksi ohjaimen (2) vastakkaisten sivujen kanssa yhdessä toimivaa pyörää (8, 9), jolloin tavarankainon vaikutuspiste sijaitsee pyörien (8, 9) ja ohjaimen vieressä, jolloin kaksi pyörää (8, 9) on kytketty yhteen niiden käyttämiseksi tahdistetusti vetomoottorista (14) ja niissä on kohti ohjainta olevat vetopinnat (8a, 9a), jotka vastaavat ohjaimen muotoa (2), t u n n e t t u siitä, että ohjaimes-
10 sa (2) on muodostettu vähintään kaksi, kulman muodostavaa pintaa ja että vetopinnoille (8a, 9a) on annettu tätä vastaava kulmamuoto.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että vaakasuorassa tavarankuljetuksessa sijaitsevat kaksi pyörää (8a, 9a) ja tavarankainon vaikutuspiste (20') pystytasossa tai ainakin oleellisesti
20 siinä.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kun elin (4) toimii sähköllä, käytetään virtaa ja jännitettä johtavia kiskoja, jotka
25 on suunnattu rinnakkain ohjaimen kanssa tai ohjaimes-
sa.
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että laatan (11) toiselle puolelle on sijoitettu vetomoottori (14) vaihteineen (13) ja toiselle puolelle laattaa (11) vetopyörät (8, 9), jotka on kytketty
30 yhteen hammaspyöräjärjestelyllä (15, 16).
5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että vetopyörien kiertoakseleiden (10', (12')) välimatka on oleellisesti sama kuin tavarankainon vaikutuspisteen (20') ja lähimpänä olevan kiertoakselin
35 (12') välimatka.

6. Patenttivaatimusten 1 ja 5 mukainen laite,
t u n n e t t u siitä, että tavaran painon vaikutuspi-
te (20') vaikuttaa kiertohylsyn (21) kautta, joka on si-
joitettu laattaan (11) kiinnitetyn, kiinteän akselin
5 (22) ympärille.

7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että vetopintojen (8a, 9a) välimatka
ja vetopintojen muoto on valittu siten, että pyörät vai-
kuttavat ohjaimen oleellisesti diametraalisesti suunnat-
10 tuja osia vasten.

8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että toinen vetopyörä on jaettu kohti-
suorasti suhteessa kiertoakseliin ja jousivoima painaa
kaksi pyörän osaa toisiaan vasten.

15 9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laite, t u n -
n e t t u siitä, että jousivoima on säädettävissä ja
jousen pienellä kireydellä aloitetaan pyöräosien siirto
pois toisistaan.

10. Patenttivaatimusten 8 tai 9 mukainen laite,
20 t u n n e t t u siitä, että kutakin vetopyörää ympäröi
pidätin.

Patentkrav

1. För godsbefordran avsedd anordning ut-
nyttjande en gejd (2), som godsbefordrande bana, samt
5 ett elektriskt eller på annat sätt drivet med godset
samverkbart organ (7) och där organet (7) uppvisar två
med gejdens (2) motsatta sidor samverkbara hjul (8, 9)
och med godsviktens angreppspunkt belägen vid sidan om
hjulen (8, 9) och gejden, varvid de två hjulen (8, 9) är
10 sammankopplande för att från en drivmotor (14) bli
synkront drivna och tilldelade mot gejden vettande driv-
ytor (8a, 9a), som överensstämmer med gejdprofilen (2)
k ä n n e t e c k n a d därav, att gejden (2) är utbild-
dad med minst två vinkel bildande ytor och att drivytorna
15 (8a, 9a) är tilldelad en däremot svarande vinkelform.

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att vid horisontell godsbeford-
ran är de två hjulen (8a, 9a) och godsviktens angrepps-
punkt (20') belägna i eller åtminstone väsentligen i
20 ett vertikalplan.

3. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att vid elektriskt drivet organ
(4) förefinns ström- och spänningsförande skenor orien-
terade parallellt till gejden eller i denna.

25 4. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att på ena sidan en platta (11)
är drivmotorn (14) med tillhörande växel (13) anordnad
och på andra sidan plattan (11) förefinns drivhjujen (8,
9 sammankopplade med varandra via ett kugghjulsarrangemang
30 (15, 16).

5. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att avståndet mellan driv-
hjulens rotationsaxlar (10', 12') är väsentligen lika
som avståndet mellan godsviktens angreppspunkt (20')
35 och den närmast belägna rotationsaxeln (12').

6. Anordning enligt patentkravet 1 och 5,
k ä n n e t e c k n a d därav, att godsviktens an-
greppspunkt (20') verkar via en vridbar hylsa (21)
anordnad omkring en fast axel (22) fäst till plattan
5 (11).

7. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att avståndet mellan driv-
ytorna (8a, 9a) och drivytornas utformning är så valda,
att hjulen verkar mot väsentligen diametralt orienterade
10 partier för gejden.

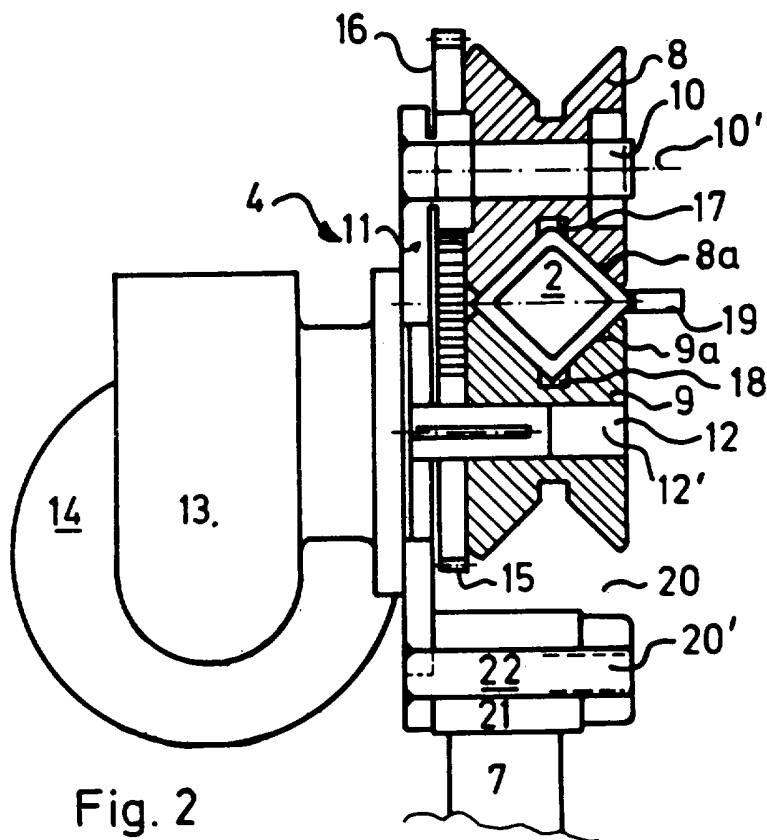
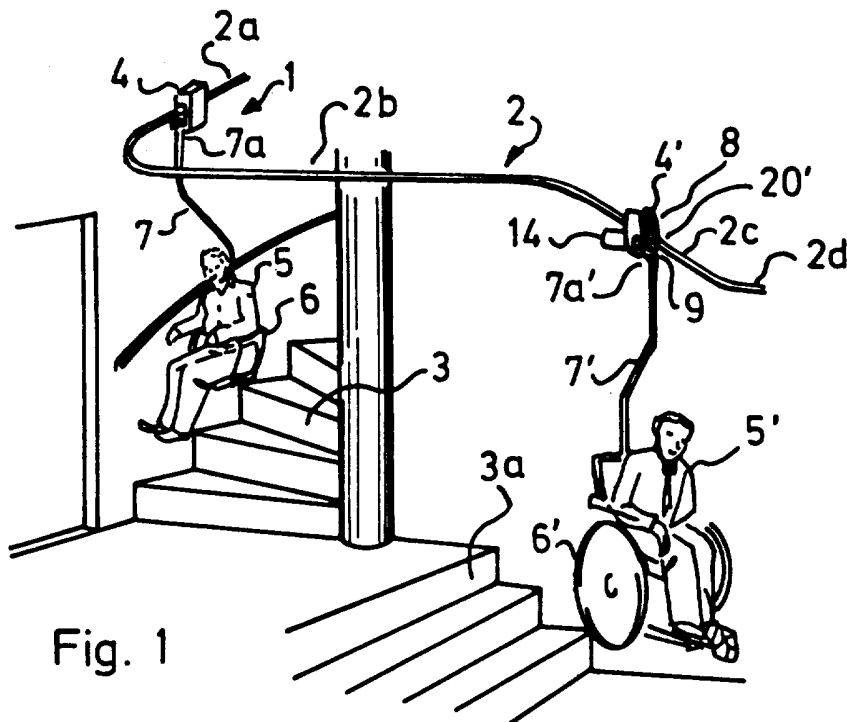
8. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att ena drivhjulet är delat
vinkelrätt till rotationsaxeln och de två hjuldelarna
är med en fjäderkraft pressade mot varandra.

15 9. Anordning enligt patentkravet 8, k ä n -
n e t e c k n a d därav, att fjäderkraften är varierbar
med lätt fjäderspänning för begynnande förskjutning av
hjuldelarna från varandra.

20 10. Anordning enligt patentkravet 8 eller 9,
k ä n n e t e c k n a d därav, att resp. drivhjul är
omslutet av en hållare.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

--



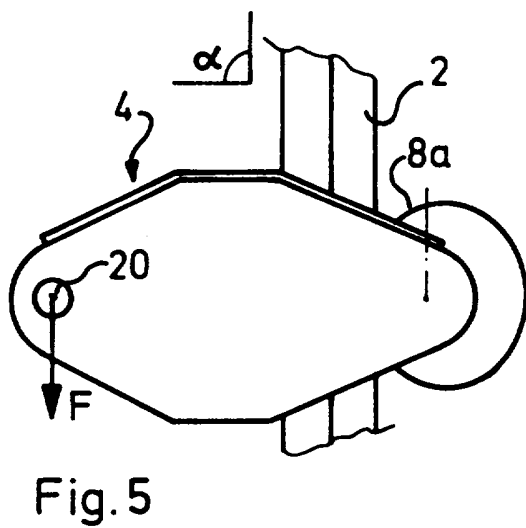
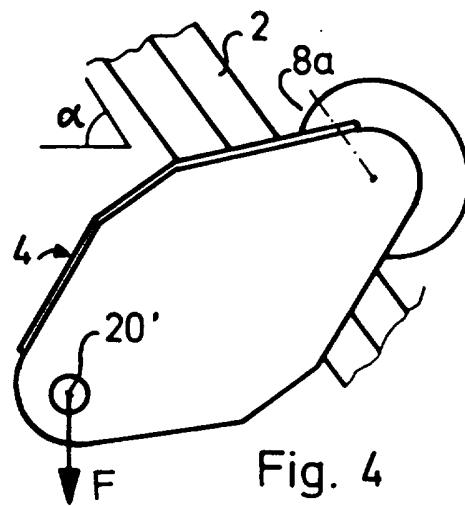
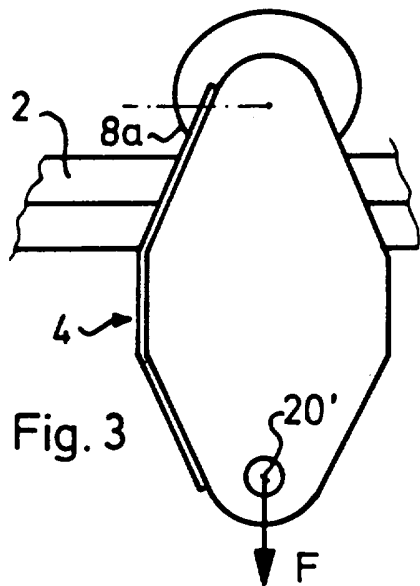


Fig. 6

