



[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 65053

C (45) Patenti nro 790542 // B 65 H 67/04 // B 65 H 54/72,
Patent meddelat 75/34, H 02 G 1/18

(51) Kv.lk.3/Int.Cl.3 B 65 H 67/04 // B 65 H 54/72,
75/34, H 02 G 1/18

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentsökning	790542
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	19.02.79
(23) Alkuperäisyys — Giltighetsdag	19.02.79
(41) Tulnut julkiseksi — Blivit offentlig	01.10.79
(44) Nähtävölkälpänon ja kuul.julkalsun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.11.83
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	31.03.78

Saksan Liittotasavalta—Förbundsrepubliken
Tyskland(DE) P 2813910.8 Toteennäytetty-
Styrkt

- (71) Rosendahl Maschinen Gesellschaft m.b.H., 2246 Maria Enzersdorf-Südstadt,
Itävalta—Österrike(AT)
- (72) Gerhard Seibert, Wien, Itävalta—Österrike(AT)
- (74) Leitinger Oy
- (54) Laite lankamaisen aineksen kelaamiseksi ja kelalta purkamiseksi -
Anordning för spolning och avspolning av trådartat material

Tämän keksinnön kohteena on laite lankamaisten ainesten, esim. köysien tai sähkökaapeleiden kelalle kelaamiseksi ja kelalta purkamiseksi, jonka laitteen alapäässä on kaksi siirtovartta kelan vastaanottamiseksi, jotka varret kelarungon yläpuolella on kiinnitetty siltamaiseen porttitelineeseen, jonka kelanvaihdon vuoksi on vähintään yhdeltä puolelta, kelan ja laitteen suhteellisen siirtymisen mahdollistavassa määrässä, avoin.

Tämän laatuksia laitteita käytetään, kun lankamaista tavaraa eli aineesta täytyy kelata suuriläpimittaisille tai sopivan läpimittaisille keloille tai purkaa niiltä. Tällaiset kelat voivat kelattuine lankamaisine aineksineen painaa useita tonneja. Nykyään tavallisissa kelauslaitteissa ei yleensä ole mahdollista poistaa niistä keloja suoraan esimerkiksi haarukkatrukeilla. Tyhjät kelat, joihin lankamainen aines on kelattava, siirretään tehtaansisäisellä kuljetuslaitteella tai nosturilla laitteen eteen ja lasketaan lattialle. Sitten kela vieritetään hallin lattiaa pitkin niin pitkälle koneeseen, kunnes siirtovarret voivat ottaa sen vastaan. Kelaamisen päättymisen jälkeen täysi kela asetetaan jälleen lattialle ja siirtovarret irroitetaan kelan laipoista. Nyt painava kela täytyy vierittää koneesta pois siksi, kunnes

kuljetusväline voi ottaa sen vastaan. Kun laitetta käytetään kelan purkamiseksi, niin vieritetään koneesta pois vastaavasti täysi kela ja tyhjä kela koneeseen.

Kuitenkin kelaä vieritettäessä verstaan lattiaa pitkin esiintyy ihmille ja koneille monia vaaroja. Täytyy käyttää suuria voimia, jotta esimerkiksi useita tonneja painava kela saadaan vierimään ja ohjatuksi tiettyyn paikkaan. Vastaavasti suuria voimia tarvitaan kelan jarruttamiseksi haluttuun pysäyttämipaikkaan.

Eräänä huomattavana epäkohtana näissä laitteissa on se, että kelaaminen ja kelalta purkaminen kelaä vaihdettaessa vie verraten pitkän ajan. Jotta odostusaikaa voitaisiin lyhentää, täytyy käyttää esimerkiksi haarukkatrukkia tai nosturia kelan vaihtamiseksi ja siten muut työt jäävät tekemättä.

Niinpä tämän keksinnön tehtävänä on aikaansaada laite lankamisen aineksen kelaamiseksi ja kelalta purkamiseksi, millä parannetaan työpaikkaturvallisuutta ja voidaan säästää työvoimaa sekä ajat kelojen vaihtamiseksi voidaan vähentää mahdollisimman lyhyiksi.

Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaan siten, että molemmat siirtovarret on laakeroitu porttitelineeseen vaakasuoran, kelarungon päällä olevan akselin ympäri kiertyvästi siten, että siirtovarret ovat käännettävissä kelan ottavan laskutilan kautta ylös.

Näillä toimenpiteillä mahdollistetaan uudet vaarattomat työmenetelmät kelojen sovittamiseksi kelauslaitteeseen ja siitä poistamiseksi. Niinpä esimerkiksi nyt täyteen kelatun kelan lattialle laskeminen ja siirtovarsien irroittamisen sekä ylöskääntämisen jälkeen haarukkatrukilla voidaan tarttua sivulta avoimeen kelauslaitteeseen ja kela ottaa tästä laitteesta pois. Tämän jälkeen tyhjä kela voidaan sovittaa laitteeseen myöskin haarukkatrukilla samoin sivulta päin, minkä jälkeen siirtovarsi tai siirtovarret käännetään jälleen alas ja saatetaan tarttuaan kelaan. Varsinkin painavia keloja varten tarkoitetuissa hyvin suurissa laitteissa on suositeltavaa ripustaa siirtovarret alapuolelle, rungon puolelle tai kattoon kiinnitettyjä kiskoja pitkin siirrettävään telineeseen. Eräässä tällaisessa tapauksessa täyteen kelatun kelan alaslaskemisen ja siirtovarsien ylöskääntämisen jälkeen laitteeseen voidaan ajaa sivulta alaslasketun kelan päälle, minkä jälkeen sitten nosturilla tai muilla kuljetusvälineillä kelattu kela voidaan kuljettaa pois ja viedä paikalleen uusi tyhjä kela.

65053

Laitteen käyttökelpoisuus antaa sen suuren edun, että kelan vaihto voidaan suorittaa sivultapäin riippumatta kuljetusvälineestä. Edullisimmin laite on siirrettävissä kiskoillaan työasemastaan molemmille puolille niin pitkälle, että kela voidaan laskea alas ja valmiina oleva kela vastaanottaa. Sitten kun laite on saatettu takaisin työasemaan, se voidaan saataa seuraavaan kelaus- tai kelalta purkaustilaan, samalla kun ennen alaslaskettu kela kuljetetaan pois ja uusi kela sijoitetaan paikalleen.

Keksinnön eräälle sovellutusmuodolle on tunnusomaista se, että molemmat siirtovarret ovat käännettävissä ylös pystysuorasta työasennosta noin 90° ja että laite on avoin molemmilta sivuilta. Edullista on, että molemmat siirtovarret on ripustettu vaakasuoraan kanattimeen, joka on laakeroitu kierrettävästi yläpuolella, rungon tai katon puolella olevien kiskojen päällä siirrettävän telineen poikkipalkkeihin. Tätä kannatinta voidaan käyttää moottorilla tai sitä voidaan kiertää vastaavasti vipujen tai muiden voimansiirtolaitteiden välityksellä.

Keksintöä selitetään lähemmin seuraavassa viitaten kahteen piirustuksissa esitettyyn sovellutusesimerkkiin, joissa piirustuksissa:

Kuvio 1 esittää syöttösuunnassa nähtynä toiminta-asemassa kaapelin kelauslaitetta, jossa on alapuolisilla kiskoilla siirrettävä teline.

Kuvio 2 esittää sivulta, nuolen II suunnassa nähtynä, kuvion 1 mukaista laitetta.

Kuvio 3 esittää päältä nähtynä kuvion 1 mukaista laitetta.

Kuvio 4 esittää kuviosta 3 pitkin viivaa IV-IV otettua leikkausta laitteesta, jolloin siirtovarret ovat ylöskäännettynä.

Kuviot 5a-5d esittävät kaaviollisesti työskentelymenetelmää kuvioissa 1-4 esitetyllä laitteella.

Kuviot 6a ja 6b esittävät kelalta purkamisen jälkeen kelauslaitetta, jossa on pylväisiin tuetuilla eli ripustetuilla kiskoilla siirrettävä teline.

Kuvio 1 esittää lankamaisen tavaran eli aineksen kelaamiseksi ja keltalta purkamiseksi, tarkoitettua laitetta, jossa on siirrettävä porttiteline 1. Tämän porttitelineen 1 muodostavat etummainen, kaapelin syöttöosan 2 puoleinen kehys 3 ja takimmainen kehys 4, jonka pystysuorat haarat ovat pidemmät kuin etummaisen kehyksen 3 pystysuorat haarat. Molemmat kehykset 3, 4 on yhdistetty jäykästi toisiinsa poikkipalkkeilla 5. Kehysten alapäihin on sovitettu pyörät 6, jotka kulkevat kiskojen 7 päällä ja joista takimmaisista käyttää takimmaiseen kehykseen 4 sovitettu moottori 8.

Suunnilleen kehysten 3, 4 väliin niiden keskikohdalle poikkipalkkeihin 5 on laakeroitu kiertyvästi kannatin 9, johon on kiinnitetty käyttölaitteella, kuten akselin käyttölaitteella tai hydraulisella käyttölaitteella (ei esitetty) käytettävät siirtovarret 10, 11. Näiden siirtovarsien 10, 11 vapaissa alapäissä on siirtokappaleet 12, 13, joihin kela 14 on ripustettu. Siirtovarteen 10 on sovitettu moottori 15 kelan 14 pyörittämiseksi. Kun laite on sovitettu kelalta purkamiseksi, kiertokäyttömoottori 15 on korvattu jarrulla. Siirtovarret 10, 11 on yhdistetty yläpäidensä kohdalla jäykästi ohjauskappaleiden 16 kanssa, jotka on laakeroitu kannattimeen 9 siirrettävästi. Jotta voitaisiin säätää siirtovarsien 10, 11 keskinäistä välimatkaa, kannattimeen 9 on laakeroitu moottori 17, joka käyttää kahdella vastakkaissuuntaisilla ruuviosilla varutettua ruuvikierukkaa 18. Tämän ruuvikierukan 18 pää on johdettu kannattimeen 9 sovitettuun laakeriin 19, samalla kun ohjauskappaleet 16 ovat lomistuksessa kierrekappaleiden 20 välityksellä ruuvikierukan kanssa.

Kannatinta 9 voidaan kiertää moottorin 21 välityksellä, joka on sijoitettu toiseen poikkipalkkiin 5, jolloin kelan 14 irroitettavat siirtovarret 10, 11 kääntyvät vastaanottotilasta ylöspäin.

Kuvio 4 esittää sivulta nähtynä kaapelilla 22 täyteen kelattua, lattialle siirrettyä kela 14 ja laitteeseen ylöskäännettyjä siirtovarsia 10, 11. Tässä sovellutusesimerkissä siirtovarret 10, 11 on sovitettu yläpäistään ohjauskappaleiden 16 sivulle, mikä ohjaa siirtovarsien keskikohdalla kehysten 3, 4 väliin kannattimen 9 epäkeskeisyyden poikkipalkkeihin 5 nähden. Luonnollisesti on myöskin mahdollista yhdistää siirtovarret niiden ylempien otsasivujen päätepintojen kohdalla

ohjauskappaleiden 16 kanssa niin, että kannatin voidaan laakeroida tarkalleen keskelle poikkipalkkeja 5 ja siirtovarret tulevat sivulta nähtynä ylöskäännettyssä tilassa olemaan peittävästi poikkipalkkien 5 kanssa. Koska esitetyssä sovellutusesimerkissä laitteen molemmat porttimaiseksi muodostetut kapeat sivut ovat avoimet, joko haarukkatrulli voi ajaa toisen laipan suunnassa kelan luo, samalla kun laitteen ollessa toiminta-asemassa tai laitteeseen voidaan ajaa, sitten se on siirtänyt kelansa lattialle, sen sivulta, minkä jälkeen kela voidaan kuljettaa pois nosturilla tai haarukkatrukilla. Viimeksi mainittua työtapaa selitetään seuraavassa viitaten kuvioihin 5a-5d.

Jotta kuljetuslaitetta ei tarvitse pitää valmiina kelan vaihdon aikana, laite on asetettu kiskoille, joiden pituus on suunnilleen kolminkertainen laitteen pituuteen nähden. Työskentelyasemassa laite on suunnilleen kiskojen keskikohdalla (kuv. 5a) ja kelaä edestäpäin syötetyn kaapelin 24 tavallisella edestakaisella liikkeellä kelalle 25. Oikealle laitteen viereen on asennettu vapaiden kiskonpäiden väliin tyhjä kela 26 kiskojen kanssa yhdensuuntaiselle akselille. Kun kela 25 on kelattu täyteen, niin aineksen syöttö keskeytetään ja laite siirretään suunnilleen oman pituutensa verran vasemmalle. Sitten kun täysi kela 25 on asetettu lattialle kiskojen väliin laskemalla siirtovarsia, kannattimella 29 olevat siirtovarret 27, 28 tulevat toisistaan pois päin. Tähän liittyen kannatin 29 tulee kiertymään, jolloin liukuvarret kääntyvät korkealle laitteen takapuolelle siksi, kunnes ne saavuttavat suunnilleen yhdensuuntaisen vaakasuoran asennon laitteen yläosassa (kuv. 5b) siirtovarsien ollessa käännettynä. Kelan kulkutilasta korkeammalle laite siirtyy ilman rumpua niin pitkälle oikealle, että tyhjä kela 26 sijaitsee tarkalleen päältä nähtynä aina korkealle käännettujen siirtovarsien välissä. Nyt kannatinta 29 takaisin kiertämällä siirtovarret lasketaan pystysuoraan asemaansa. Sitten kun siirtovarret niitä toisiinsa nähden siirtämällä ovat tulleet kelan vastaanottoreikiin, kela kohoaa ja laite siirtyy takaisin työasemaan (kuv. 5c ja 5d). Keloja 26 käämittäessä täydet kelat 25 voidaan poistaa tilapäisesti kuljetuslaitteella ja yksi tyhjä kela asettaa valmiiksi seuraavaa kelan vaihtoa varten. Tätä työtapaa varten luonnollisesti on tarpeellista, että porttitelineen molemmissa otsasivuissa pitkittäiskehysten välillä on kelan siirtämiseksi riittävä vapaa leveys.

Kannattimen 9 kiertoikäyttölaitteen 21 täytyy olla asennettu ainoastaan niin lujasti kuin siirtovarsien 10, 11 omapainon voittamiseksi on

tarpeellista. Jos moottorin teho siirtovarsien kääntämiseksi on mitoitettu niin suureksi, että voidaan nostaa myöskin täysin kela, voidaan jättää pois käyttölaitteet siirtovarsien pidentämiseksi kelan nostamista ja laskemista varten, koska kela alaskäännettyjen liukuvarsien alaskäännettynä tai laskettuna siirtovarsien ollessa ylöskäännettynä, voi kelata kelan täyteen tai purkaa sen.

Kuvio 6a esittää kelauslaitetta, jossa on ylhäällä olevilla kiskoilla 30 siirrettävä teline 31, johon on laakeroitu kierrettävä kannatin 32 siirtovarsineen 33, 34. Molemmat kiskot, joista ainoastaan etumainen on näkyvissä, on ripustettu kattoon 36. Tällöin teline 31 on siirrettävissä ainoastaan kelan tavalliseen liikesuuntaan kelausvaiheen aikana sopivassa määrässä niin, että kiskojen pituus voi olla verraten pieni. Kelan 37 poistamisen siirtovarsien 33, 34 ylöskääntämisen jälkeen haarukkatrukki 38 voi tällöin ajaa välittömästi sivulta laitteen sisään ja suorittaa kelan vaihdon.

Kuvio 6b esittää kelauslaitetta, jonka kiskot 30 ovat korkeiden pystysuorien palkkien 35 päällä. Muuten kelauslaitteen rakenne ja toimintatapa vastaavat kuviossa 6a esitettyä kelauslaitetta.

Patenttivaatimukset

1. Laite lankamaisten ainesten, esim. köysien tai sähkökaapeleiden kelalle kelaamiseksi ja kelalta purkamiseksi, jonka laitteen alapäässä on kaksi siirtovartta kelan vastaanottamiseksi, jotka varret kelarungon yläpuolella on kiinnitetty siltamaiseen porttitelineeseen, joka kelanvaihdon vuoksi on vähintään yhdeltä puolelta, kelan ja laitteen suhteellisen siirtymisen mahdollistavassa määrässä, avoin, t u n n e t t u siitä, että molemmat siirtovarret (10, 11) on laakeroitu porttitelineeseen (1) vaakasuoran, kelarungon päällä olevan akselin (kannatin 9) ympäri kiertyvästi siten, että siirtovarret (10, 11) ovat käännettävissä kelan (25) ottavan laskutilan kautta ylös.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että molemmat siirtovarret (10, 11) ovat käännettävissä ylös pystysuorasta työasennosta noin 90° ja että laite on avoin molemmilta sivuilta.

3. Patenttivaatimuksen 1 ja 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että molemmat siirtovarret (10, 11) on ripustettu vaakasuoraan kannattimeen (9), joka on laakeroitu kierrettävästi yläpuolella, rungon tai katon puolella olevien kiskojen päällä siirrettävän telineen (1) poikkipalkkeihin (5).

Patentkrav

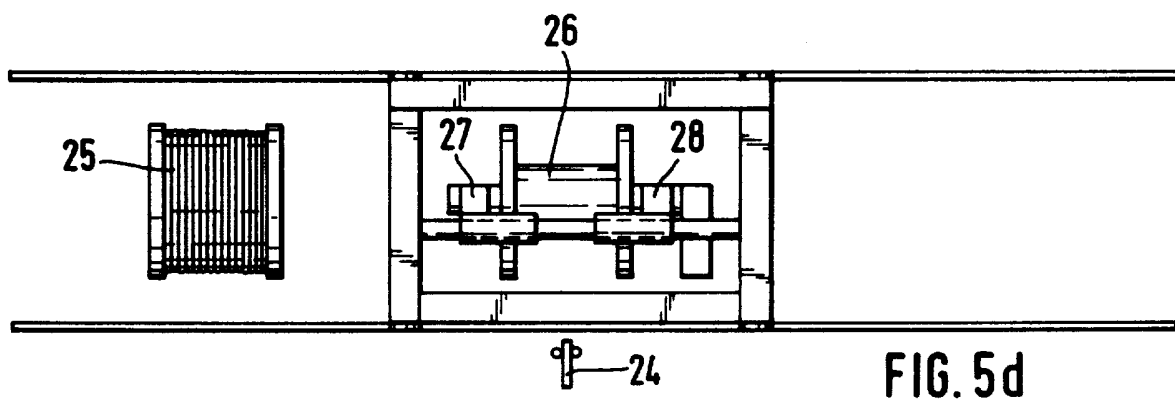
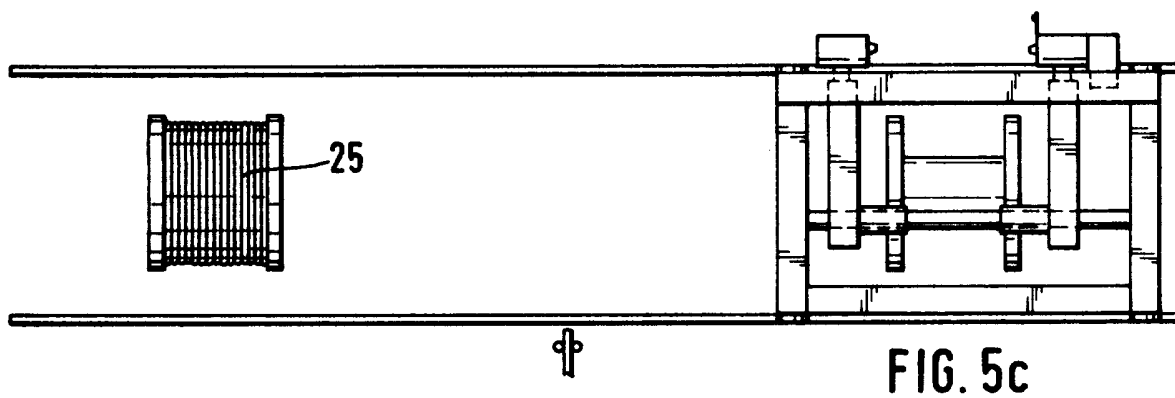
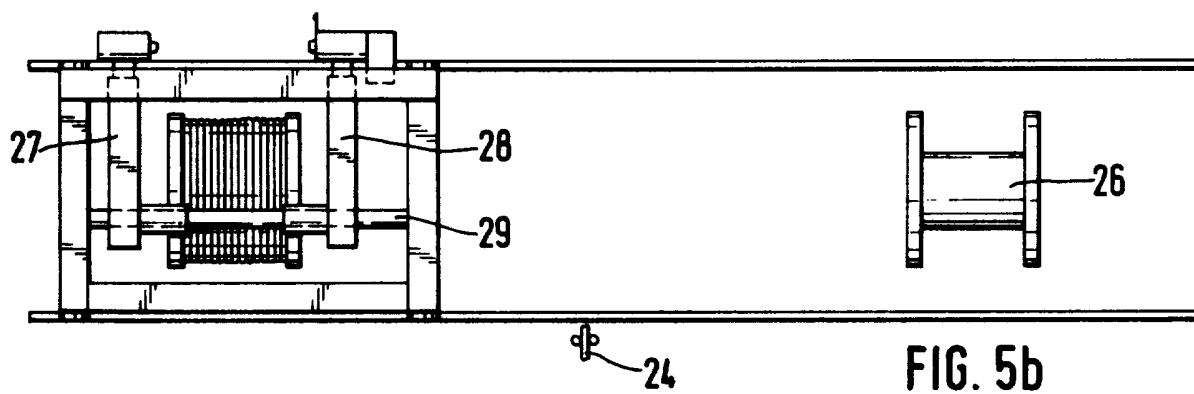
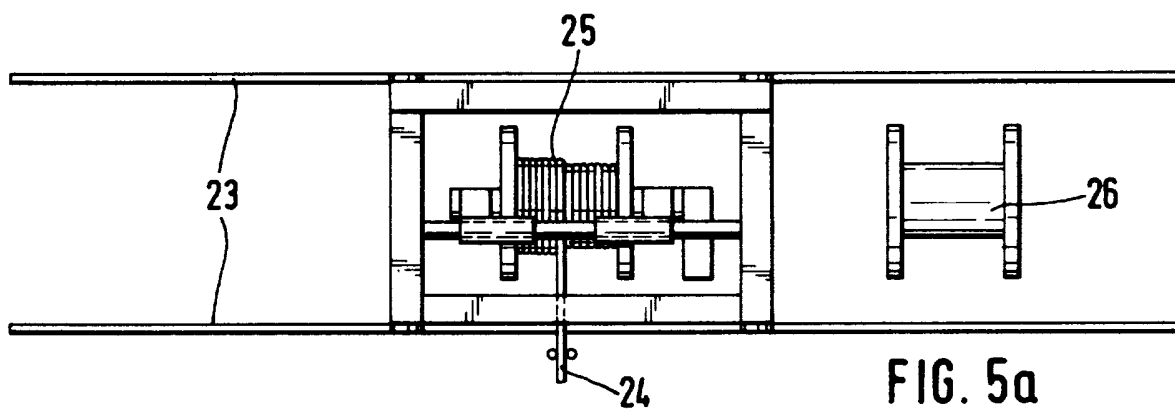
1. Anordning för uppspolning och avspolning av trådartade material, t.ex. rep eller elektriska kablar, i vilken anordnings nedre ända finns två förskjutningsarmar för mottagning av spolen, vilka armar ovanför spolstommen är fästa vid en broformig portställning, som för spolbyte är öppen på åtminstone en sida, för möjliggörande av spolens och anordningens relativa förskjutning, k ä n n e t e c k n a d därav, att båda förskjutningsarmarna (10, 11) är lagrade vid portställningen (1) runt en vågrät, ovanför spolstommen belägen axel (stödet 9) svängbart så, att förskjutningsarmarna (10, 11) är svängbara via ett spolen (25) upptagande nedfällningsläge uppåt.

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att de båda förskjutningsarmarna (10, 11) är svängbara uppåt från ett lodrätt arbetsläge ca 90° och att anordningen är öppen på båda sidorna.

3. Anordning enligt patentkraven 1 och 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att de båda förskjutningsarmarna (10, 11) är upphängda i ett vågrätt stöd (9), som är svängbart lagrat vid den ovanför, utmed på stommens eller takets sida belägna skenor förskjutbara ställningens (1) tvärbalkar (5).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Suomi-Finland(FI) 63 731 (B 65 H 75/34).
USA(US) 2 535 815 (242-58.6), 4 046 331 (B 65 H 54/00).



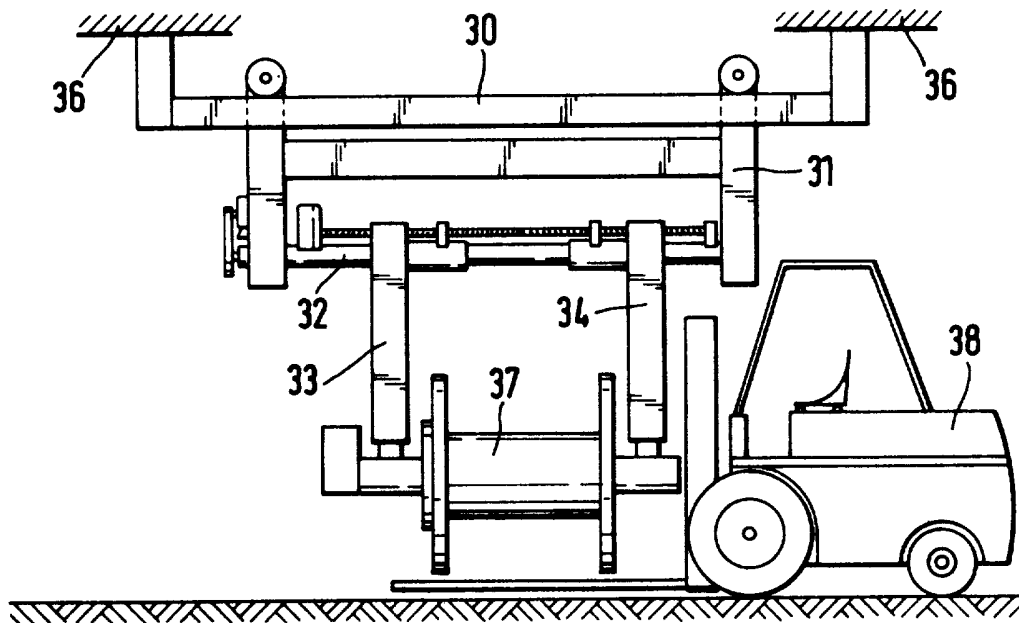


FIG. 6a

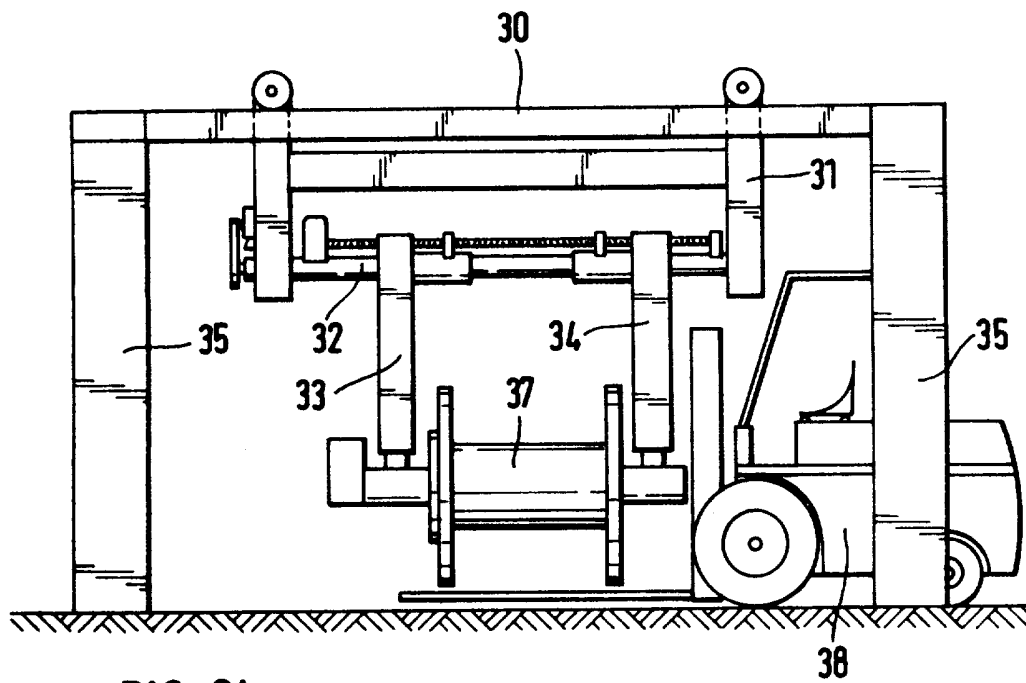


FIG. 6b