

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) FI 761739 A7

**(12) JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **761739**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
B63B

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **16.06.1976**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **16.06.1976**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **24.12.1976**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

23.06.1975 NO 752214

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Mac Gregor International AG, St. Jacobstrasse 9 Basel, Switzerland, SVEITSI, (CH)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Hopland, Moritz, Norge, NORJA, (NO)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Heinänen Oy Patenttitoimisto, Airport Plaza, Äyritie 8 D, 01510 Vantaa

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Taittokansilaite

Anordning för att vika däcksluckor

L3

TAITTOKANSILAITTE - ANORDNING GÖR ATT VIKA DÄCKSLUCKOR

Tämän keksinnön kohteena on senkaltainen taittokansilaitte, joka on selostettu patenttivaatimuksen 1 lajimääritelmässä.

Tunnetaan suuri määrä rakenteeltaan erilaisia taittokansilaitteita, joissa kansiosia käännetään rakenteeltaan erilaisten nostoelinten kuten hydraulisten kääntönostolaitteiden, hydraulisten painesylintereisen, joissa on kääntövarsi tai ei ole sitä, nosturilla toimivien nostolaitteiden jne avulla.

Yleinen haitta tällaisissa taittokansissa on se, että on vaikeaa aikaansaada kannenosien tiivis toisiinsa liittyminen, kun ne kääntyvät yhteen kokoontaitetussa asennossa, ja samassa yhteydessä aikaansaada kannenosien kevyt aukikäänntyminen tällaisesta tiiviisti yhteen-taitetusta asennosta.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on aikaansaada tämän pulman ratkaisu suhteellisen yksinkertaisella tavalla riippumatta siitä, millaisia nostolaitteita käytetään ensimmäisen kannenosan ja muiden kannenosien kääntämiseksi (laskettuna osien kokoamiskohdasta).

Keksinnön mukaiselle laitteelle on tunnusomaista se ratkaisu, joka on esitetty patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosassa.

Keksinnön mukaan voidaan käyttämällä kolmannen osan nostolaitetta aikaansaada tehokas ensimmäisen ja toisen osan kokoontaittuminen siten, että ne nojaavat tiiviisti toisiaan vastaan, ja vastaavasti helppo osien irtoaminen toisistaan tästä tiiviisti kokoontaitetusta asennosta.

Muut tähän keksintöön liittyvät seikat käyvät selville seuraavasta selostuksesta ja oheisista piirustuksista, joissa eri kuvioiden merkitykset ovat seuraavat:

Kuv. 1 esittää keksinnön mukaista taittokantta sivulta päin katsottuna ja kokoonkäännettyssä tilassa.

Kuv. 2 esittää samaa mutta vain kahden kannen osan ollessa kokoonkäännettyinä.

Kuv. 3 esittää kannen osia niiden ollessa lappeellaan vierekkäin.

Kuv. 4 esittää osaa kuvion 3 oikeasta reunasta ylhäältä päin katsottuna.

Kuv. 5 esittää samaa kuin kuvio 4, mutta sivultapäin katsottuna.

Kuv. 6 esittää osaa kuviosta 2 sivulta päin katsottuna.

Kuv. 7 esittää osaa kuviosta 1 sivulta päin katsottuna.

Kuv. 8 esittää kaavamaisesti tämän keksinnön mukaista taittokantta ylhäältä päin katsottuna.

Piirustuksissa on laivan kansi merkitty viittausnumerolla 20 siinä on luukun reunus 21 ja siihen kuuluva luukun kansi 22, joka käsittää neljä toisiinsa saranoitua kannen osaa 22a, 22b, 22c, 22d. Laskettuna kannen osien kokoamiskohdasta on ensimmäinen osa 22a liitetty konsolilla 24 ensimmäisen tukivarren 25 ja toisen varren 26 avulla kiinnitetty osaan 22a. Kuvioiden 1 ja 2 mukaan tukeutuu varsi 26 alaspäin suunatun tukielimen 27 välityksellä konsolissa 24 olevaan tukikorvakkeeseen 28, mutta kuten kuviossa 3 on esitetty, on varsi 26 ja tuki-

nivel 27 käännetty ylöspäin ja pois tukikorvakkeesta 28. Ensimmäinen osa 22a ja toinen osa 22b ovat kiertyvästi liitetyt toisiinsa kääntösaranoilla 29, jotka ovat sijoitetut osien vastakkaisille sivureunoille osien alapuolisille sivuille. Osien 22b, 22c vastaavat kääntösaranat 30 sijaitsevat osien 22b, 22c yläsivuilla ja osien 22c, 22d vastaavat kääntösaranat 31 sijaitsevat osien 22c, 22d alasivuilla. Osat voidaan täten taittaa yhteen pystysuoraan asentoon siten kuin kuviossa 1 on esitetty siten, että ensimmäisen parin osat (22a, 22b) alapinnat ovat kääntyneet toisiaan vastaan ja toisen osaparin (22c, 22d) alapinnat ovat kääntyneet toisiaan vastaan.

Luukun kantta ohjaavat kolme paria tukirullia 32, 33 ja 34. Ensimmäinen pari rullia 32 on sijoitettu kolmannen kannenosan 22c toiseen päähän, toinen pari rullia 33 kolmannen kannenosan toiseen päähän ja kolmas pari rullia 34 neljännän kannenosan 22d ulkopäähän. Tukirullat pyörivät sinänsä tunnettuun tapaan rullarataa myöten luukun reunuksen 21 yläreunassa. Viittausnumerolla 35 on esitetty kalteva pinta rullarataa varten rullien 33 paikallista nostamista varten, kuten kuviossa 2 käy selville.

Ensimmäinen pari kannenosia 22a, 22b on järjestetty nostettavaksi kuviossa 1 näytetystä asemasta kuviossa 2 näytettyyn käyttämällä ensimmäistä nostoelintä, joka tässä esimerkissä käsittää kaksi hydraulista painesylinteriä 36, jotka ovat sijoitetut kumpikin kannen pitkittäiselle sivulle (kuvio 8) ja joiden toinen pää (kuviot 1-3) ovat kiinnitetyt konsolissa 24 olevaan kiinnityskohtaan 37 hieman alemmas ja lähelle kääntöakselia osien 22a, 22d välissä. Vaihtoehtoisesti voi ensimmäinen nostoelin muodostettu minkälaisista muista tahansa nostoelimistä. Painesylinterin männünvarsi 38 on kiinnitetty kiinnityskohtaan 38a varteen 26 osan 22a alapinnalle. Sylinterit 36 ovat järjestetyt kääntämään osan 22a vaakasuorasta asennosta pystysuoraan asentoon. Käännettäessä osa 22a siitä asennosta, joka on esitetty kuviossa 3, siihen asentoon, joka esitetty kuviossa 2, tulee osa 22b kiinnetyksi vastaavalla tavalla kääntöakselin ympäri osien 22a, 22b välissä ja vetää tällöin seuraavat osat 22c, 22d vasemmalle. Se vaakasuoravoima, jonka tulee vetää osia 22c, 22d, on niin suuri, että sylinterit 36 eivät yksinään pysty kääntämään osaa 22b tasaisesti kiinni osaan 22a.

Keksinnön mukaan on osien 22c ja 22d kääntämiseksi käytetty toista nostoelintä, johon kuuluu kaksi hydraulista painesylinteriä 39, jotka

ovat sijoitetut kumpikin omalle kannen pitkittäisriville, kuten kuvioista 8 käy selville. Painesylinterit ovat toisesta päästään kiinnitetyt korvakkeista 40 oleviin kohtiin 40a, jotka korvakkeet ovat kiinnitetyt osaan 22b hieman yläpuolelle ja hieman sivusuunnassa pois päin osien 22a, 22b kääntöakselista. Painesylintereiden männänvarret 41 ovat laakeroidut tukivarsiin 42 laakerikohdassa 43, joka kuviossa 3 esitetyn mukaisesti on kannen yläpuolella alueella, joka on kannen 22b kääntöakseleiden välissä matkan päässä kääntöakselista osien 22b, 22c välissä.

Kuvioissa 5-7 on lähemmin esitetty yksityiskohtaisesti osien 22b ja 22 c kääntyminen. Kääntymisen ensimmäisessä vaiheessa eli osan 22b kääntyessä kuviossa 5 esitetystä asennosta kuviossa 6 esitettyyn ovat sylinterit 39 epäaktiivisia ja toimimattomia, jolloin sylinterin tila männän siirtyessä ulospäin osan 22b kääntyessä täyttyy jälleen paineväliaineella. Voidaan todeta, että sylinterit 39 kääntymisen ensimmäisessä vaiheessa kääntyvät negatiivisesta positiiviseen tartuntaan varsien 42 ylitse. Kuviossa 6 saa sylinterien 39 pääakseli A noin 90° kulman suhteessa viivaan B ohjauspisteen 43 kautta ja suhteessa kääntöakseliin (kääntöpisteeseen 30) osien 22b, 22c välissä. Kun sylinterit 39 tässä asennossa (kuvio 6) paineistetaan, saavutetaan tehokas vaikutuskulma varsiin 42 ja osa 22c voidaan kiertää siihen asentoon, joka on esitetty kuviossa 7 samanaikaisesti, kun osa 22b (ja osa 22c) sen vieressä kääntyvät sisään päin kohti osaa 22a. Tämä viimeksimainittu saavutetaan nimenomaan seurauksena osan 22c (ja osan 22d) painokuormituksesta sekä reaktiovoimasta, jonka sylinteri 39 kohdistaa vääntömomentilla vastapäiväiseen kiertosuuntaan (kuvio 7) kääntöakselin 29 suhteen. Kuvioista 7 käy myöskin selville, että varret 42 voivat muodostaa tukiaseman luukun reunuksen 21 päätä vastaan ja sylinterien 39 ja niihin kuuluvien varsien 26 avulla voidaan aikaansaada kansien tehokas lukitseminen esitettyyn kokoontaitettuun asemaan käyttämällä mainittua tukiasemaa lukun reunasta vastaan, jolloin viivojen A ja B välinen kulma on suhteellisen terävä. Osa 22d muodostaa tuen kaltevaa pintaa 44 vastaan luukun reunuksessa 21, joka helposti voidaan muodostaa sellaiseksi, että osa 22d vieressä samanaikaisesti kääntyy sisään päin kohti osaa 22c.

Käännettäessä osat takaisin kuviossa 1 esitetystä asennosta kuviossa 3 esitettyyn asentoon tapahtuu prosessi päinvastaisessa järjestyksessä, jolloin ensin käännetään takaisin osat 22c ja 22d käyttämällä sylintereitä 39 ja sen jälkeen osat 22b ja 22a. Seurauksena siitä kulmasta,

jonka sylinterien 39 akselit A saavat viivan C suhteen kääntöakselien kautta kääntökorvakkeissa 29, 30 voidaan käyttämällä sylinterejä 39 siirtää osat 22c, 22d oikealle kuviossa 2 esitetystä asennosta siten, että osien 22a ja 22b välinen kulma kasvaa. Tätä osien 22a, 22b alkanutta eroamista toisistaan ohjaa luonnollisesti se seikka, että huolehditaan siitä, että sylinterit 36 ovat epäaktiivisia ja toimetomia. Tämän jälkeen vaikutetaan sylintereihin 36 siten, että osat 22a, 22b jatkuvasti eroavat toisistaan, jolloin taas sylinterit 39 tehdään epäaktiivisiksi ja toimettomiksi.

Kuviossa 8 on esitetty käsittelyventtiili 45 yhdistettynä johdolla 46 paineväliainepumppuun 47. Käsittelyventtiilistä kulkevat haarajohdot 48, 49 ja vastaavasti 50, 51 kahteen sylinteripariin 36 ja 39. — Käsittelyventtiiliä voidaan mahdollisesti ohjata käsikäyttöisesti, mutta se voidaan myös suunnitella sellaiseksi, että se vaikuttaa automaattisesti näiden kahden sylinteriparin aktivoimiseksi ja vastaavasti epäaktivoimiseksi vuorotellen tarpeen mukaan.

PATENTTIVAATIMUKSET

L4

1. Taittokansilaite, jossa on ainakin kolme kannenosaa, joista ensimmäinen kannenosaa on kääntyvästi laakeroitu kokoamiskohdassa, toinen osa on kääntyvästi laakeroitu suhteessa ensimmäiseen osaan kannen alapinnalle ja kolmas osa on kääntyvästi laakeroitu toiseen osaan kannen yläpinnalle, ja jolloin osat ovat käännettävissä käytännöllä yhteistoiminnassa olevia nostolaitteita kuten painesyylinteriä, t u n n e t t u siitä, että nostoelimet - ensimmäisen nostoelimen (30) ohella ensimmäisen (22a) ja toisen (22b) osan kääntämiseksi sinänsä tunnetulla tavalla kokoontaitetun ja lappeellaan olevan vierekkäisen asennon välillä - käsittää toisen nostolaitteen, jonka muodostaa pari kannen (22) vastakkaisille pitkille sivuille sijoitettua painesyylinteriä (39) kolmannen osan (22c) ja mahdollisesti neljännen osan (22d) kääntämiseksi kokoonkäännetystä asennosta vierekkäiseen lappeella olevaan asentoon tai päinvastoin ja ensimmäisen ja toisen osan (22a, 22b) kääntämiseksi avaamista varten ylöspäin taittavalla liikkeellä ja sulkemista varten alaspäin taittavalla liikkeellä, joka kohdistuu osiin,

jolloin painesyylinterit (39) toisessa nostoelimistössä ovat kumpikin sijoitetut

toisesta päästään toiseen osaan (22b) ensimmäisen nivelakselin (40a) varaan sekä kiertoakselin (kohdassa 29) varaan ensimmäisen (22a) ja toisen (22b) osan välissä, ja

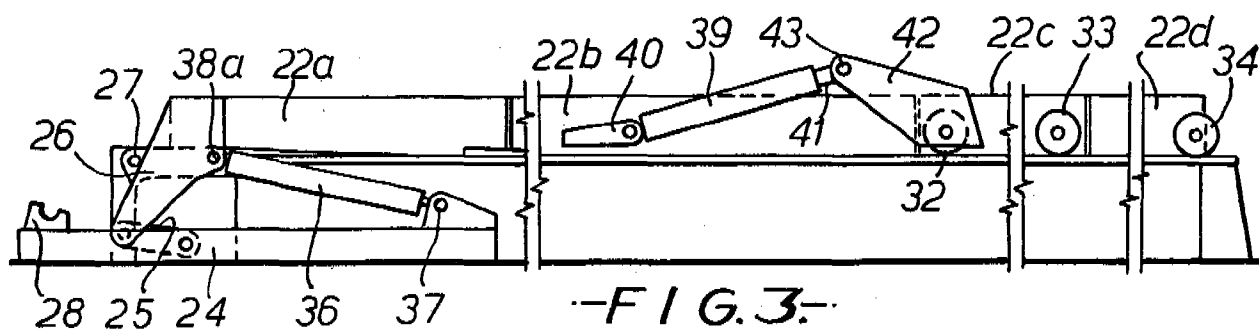
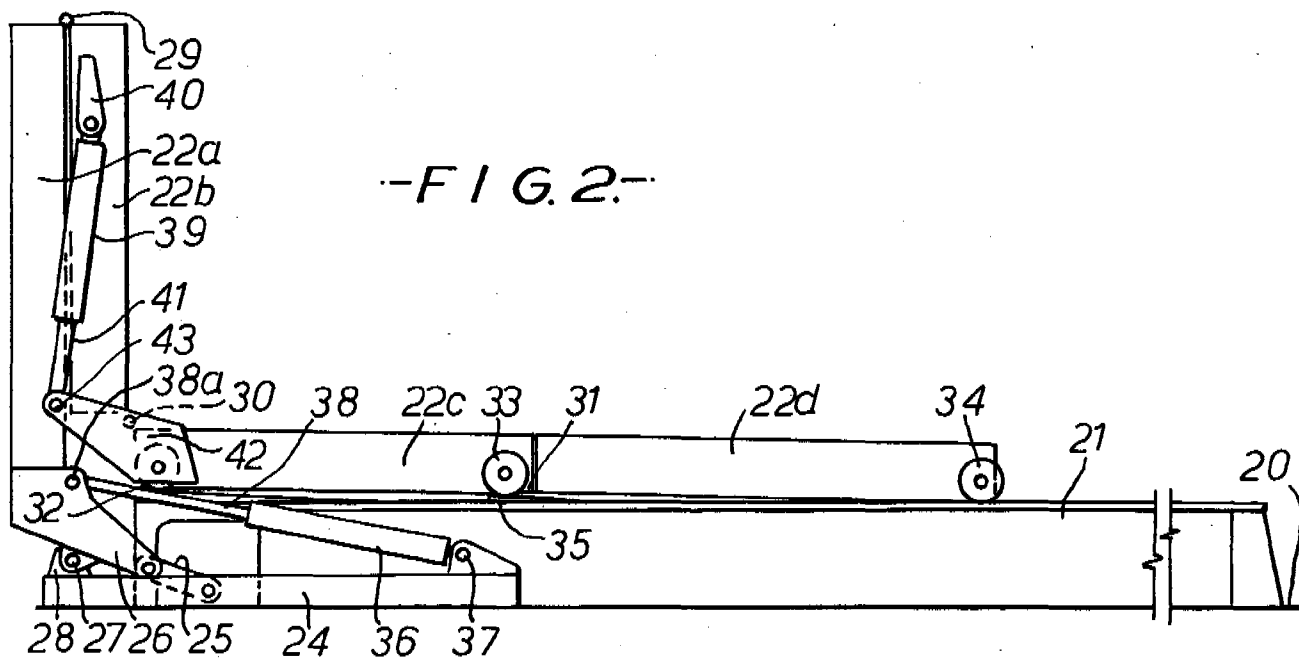
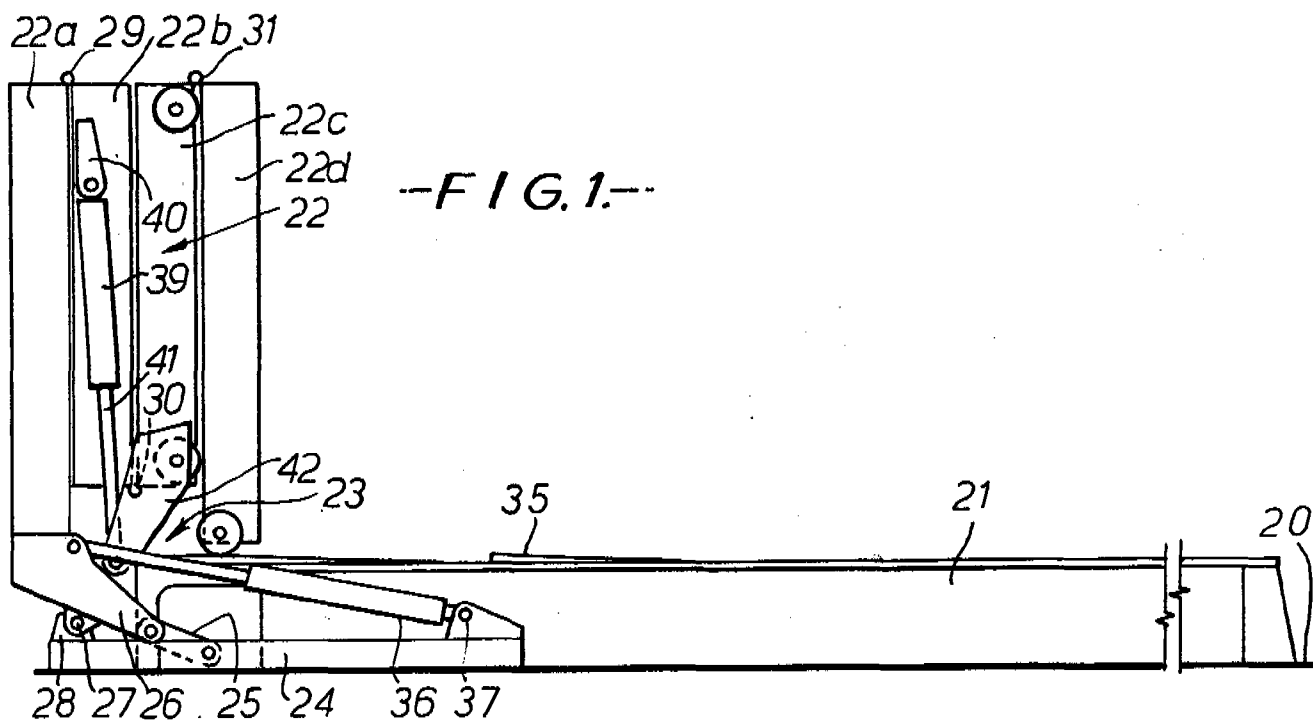
toisesta päästään kolmanteen osaan (22c) toisen nivelakselin (43) varaan sekä kiertoakselin (kohdassa 30) varaan toisista (22d) ja kolmatta (22c) osaa varten.

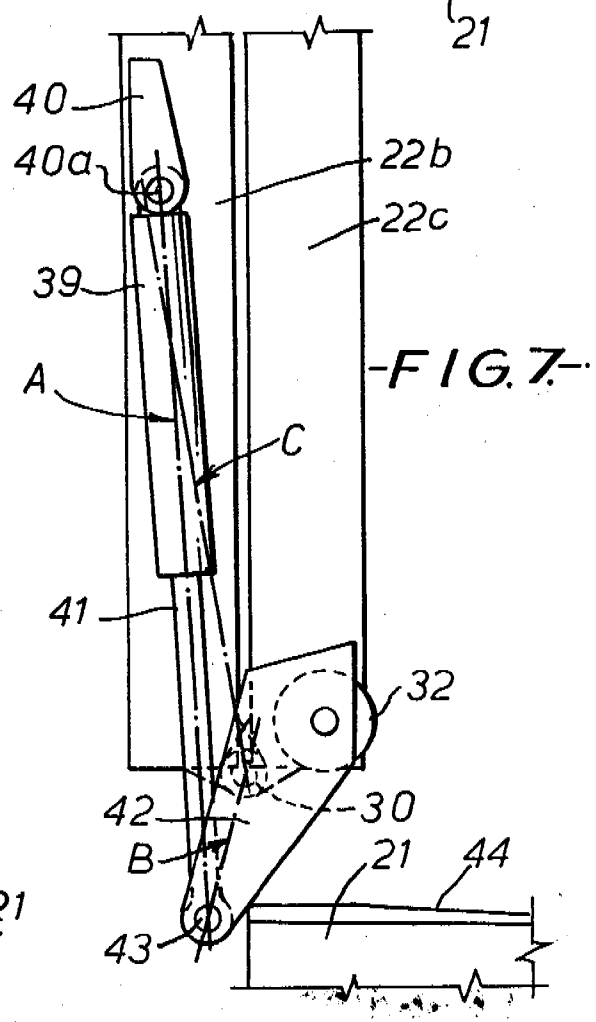
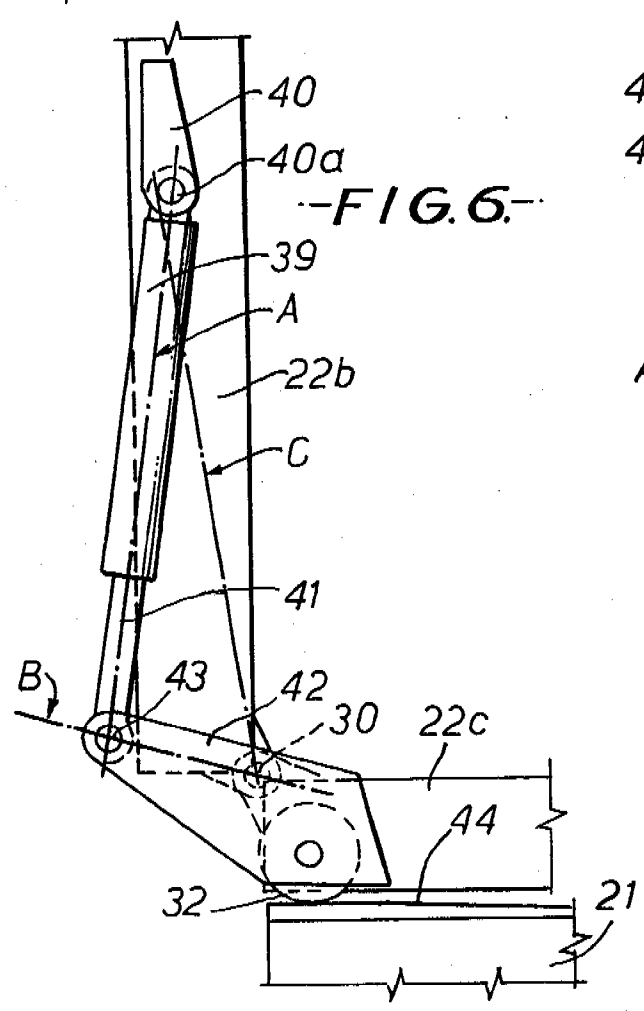
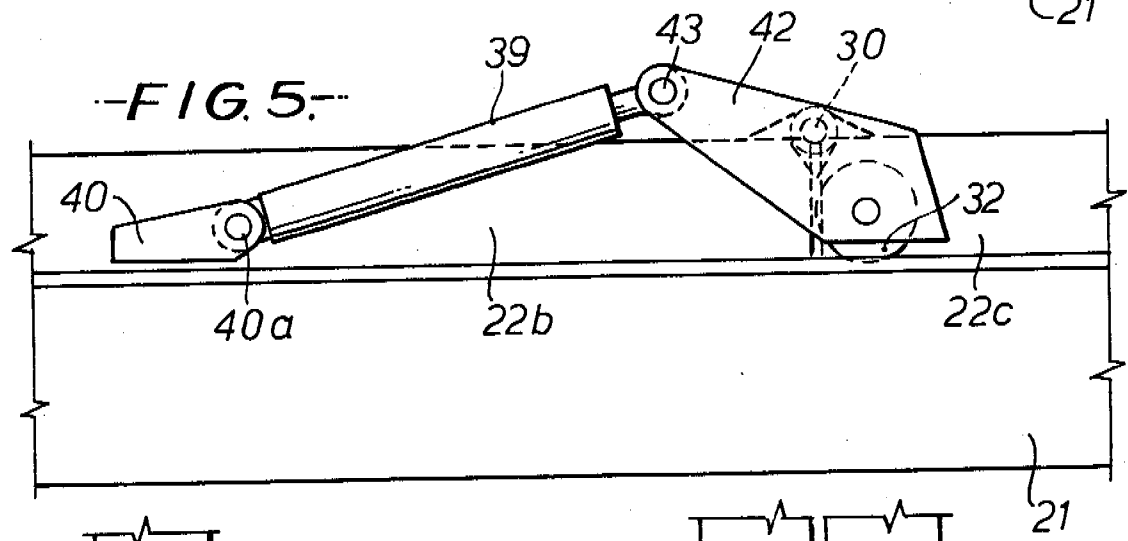
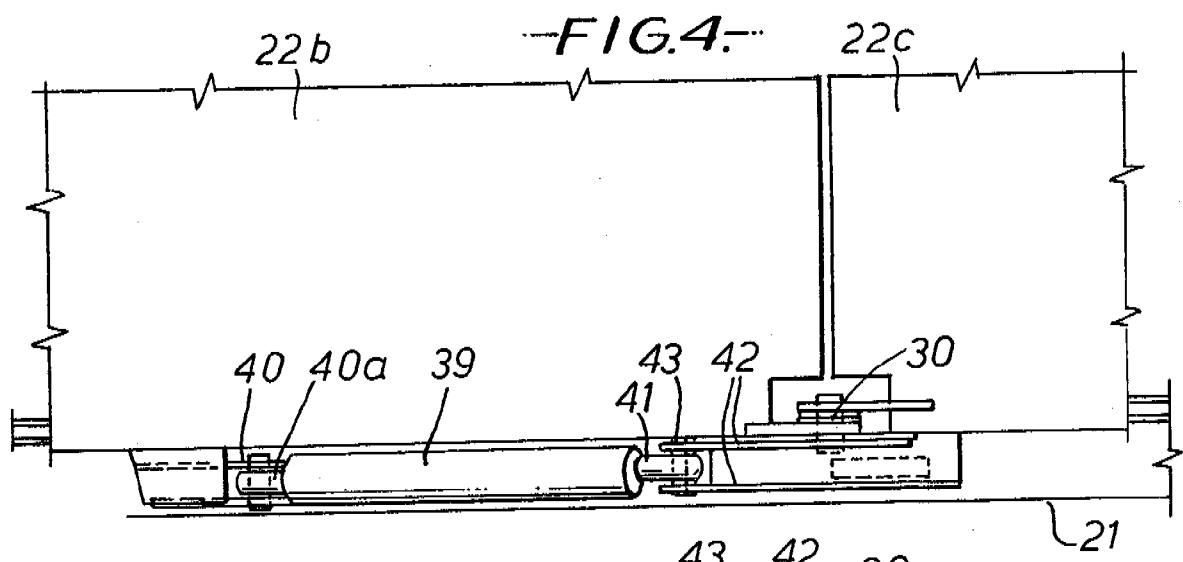
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että toinen nivelakseli (43) on sijoitettu kahdelle tukivarrelle (42), jotka ulottuvat päittäin ulospäin ja ylöspäin kolmannelta osasta (22c) sen päin kohdalla, joka on liitetty toiseen osaan (22b).

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että osien keskinäinen viisto asento kohdistuu toiseen nivelakseliin (43) hieman korkeammalla kuin kääntöakseli (kohdassa 30) toista (22b) ja kolmatta (22c) osaa varten, kun taas ensimmäinen nivelakseli (40a) on sijoitettu tasolle, joka on kääntöakselin (kohdassa 29), joka liittyy ensimmäiseen (22a) ja toiseen (22b) osaan, ja kääntöakselin (30), joka liittyy toiseen (22b) ja kolmanteen (22c) osaan, välissä,

jolloin ensimmäisen ja toisen osan yhteenliitetty asento leikkaa tason (C), joka on toisen osan kääntöakselien välissä (kohdissa 29 ja 30), ja tason, joka on painesyylinterien akselien (A) välissä toisiinsa nähden alueella, joka on ensimmäisen nivelakselin (40a) ja kääntöakselin (kohdassa 30), joka on tarkoitettu toista (22b) ja kolmatta (22c) osaa varten, välissä.

4. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että tukivarsi (42), johon painesyylinteri (39) vaikuttaa, muodostaa pidäkkeen luukun reunusta (21) vastaan tai siihen liitettyä osaa vastaan, jotta kansien tarkoittamaton liike yhteentaitetusta kokoamisasennosta saataisiin estetyksi.





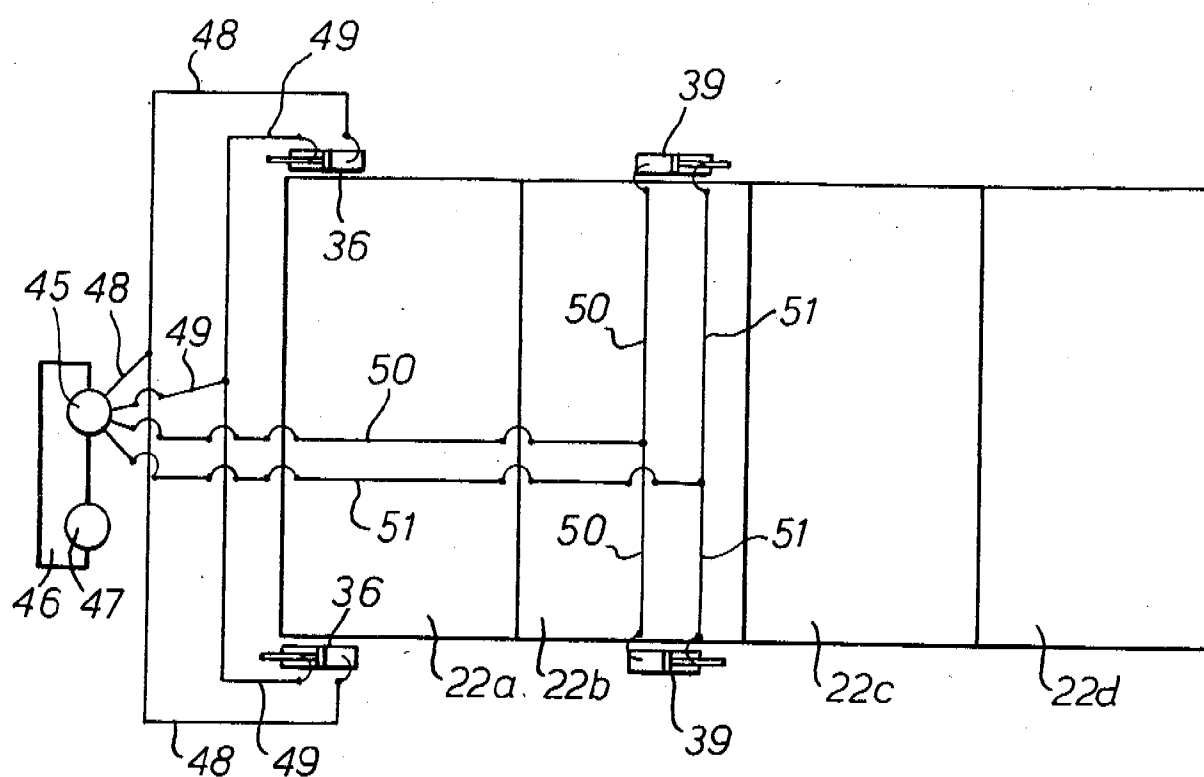


FIG. 8.

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

49/71 (8638 19/20)

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland (K) 1 406 687 (8638 19/20)

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA 2 857 874 (114-202)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

52.82 LA

Allekirjoitus