



SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(12) PATENTTIJULKAISU
PATENTSKRIFT



(10) FI 119001 B

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

13.06.2008

(51) Kv.lk. - Int.kl.

E06B 3/46 (2006.01)

(21) Patentihakemus - Patentansökning

20065517

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag

16.08.2006

(24) Alkupäivä - Löpdag

16.08.2006

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

17.02.2008

(73) Haltija - Innehavare

1 •Lumon Oy, Kaitilankatu 11, 45130 Kouvola, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Hilliaho, Esa, Jankanraitti 17 A 8, 33560 Tampere, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Tampereen Patenttitoimisto Oy
Hemiankatu 1 B, 33720 Tampere

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

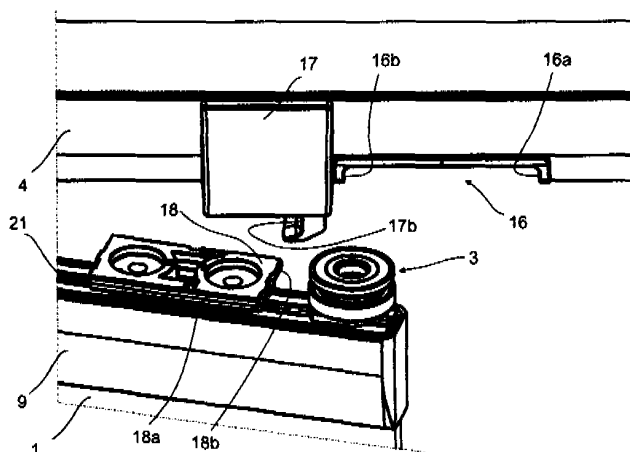
Paneelijärjestelmä ja sen yläohjain
Panelsystem och övre styrorgan för detsamma

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI 891666 A, FI 2614 U, FI 115989 B1

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Paneelijärjestelmä, joka käsittää: paneelin (1), joka on siirrettävissä ja käännettävissä; ylemmän ensimmäisen johteen (4) ja alemman toisen johteen (5), joiden väliin paneeli on ripustettu; ensimmäisen johde-elimen (3), joka on kytketty paneeliin ja järjestetty seuraamaan ensimmäistä johdetta; aukon (16), joka on ensimmäisessä johteessa ja jonka kautta ensimmäinen johde-elin siirtyy pois ensimmäisestä johteesta, kun ensimmäinen johde-elin on ennalta määrätystä kohdassa paneelin kääntöä varten; ja ohjaimen (17), joka on kiinnitetty ensimmäiseen johteeseen ja järjestetty tukemaan paneelia käännön aikana. Paneelijärjestelmä käsittää lisäksi: vastinkappaleen (18), joka on kiinnitetty paneeliin ja tukeutuu ohjainta (17) vasten paneelin käännön aikana, sekä lisäksi asetuu ohjainta (17) vasten paneelin käännön estämiseksi silloin, kun ensimmäinen johde-elin on aukon kohdalla mutta ei vielä asettuneena ennalta määrättyyn kohtaan paneelin kääntöä varten.



Panelssystem, som omfattar: en panel (1) som är förflyttbar och vridbar; en första övre gejd (4) och en andra nedre gejd (5) mellan vilka panelen är upphängd; ett första gejdorgan (3) som är kopplat till panelen och anordnat att följa den första gejden; en öppning (16) som befinner sig i den första gejden och genom vilken det första gejdorganet rör sig bort från den första gejden när det första gejdorganet befinner sig på en förutbestämd punkt för vridning av panelen; samt ett styrdon (17) som är kopplat till den första gejden, och anordnat att stöda panelen under vridningen. Panelsystemet omfattar ytterligare: ett anslagsstycke (18) som är fäst vid panelen och som stöder sig mot styrdonet (17) under vridning av panelen, och placerar sig mot styrdonet (17) för att förhindra vridning av panelen när det första gejdorganet befinner sig hos öppningen, men är inte ännu placerad på en förutbestämd punkt för vridning av panelen.

PANEELIJÄRJESTELMÄ JA SEN YLÄOHJAIN

Keksinnön kohteena on paneelijärjestelmä.

- 5 Rakennuksen parveketiloihin sijoitetaan tunnetun tekniikan mukaisia lasitusjärjestelmiä, joita kutsutaan mm. parvekelasituksiksi. Järjestelmät käsittävät tyypillisesti yläprofiiliin ja alaprofiiliin, tai muun vastaavan johteen, joiden sisään on sijoitettu tarvittavat johde-elimet, joiden väliin yksittäiset lasiruudut on puolestaan ripustettu. Lasiruudut toimivat paneeleina, jotka rajaavat tilaa tai suojaavat sitä esimerkiksi sään vaikutuksilta, kuten parvekkeilla tai terasseilla, tai jakavat tilan useampiin osiin ja erottavat tiloja toisistaan, kuten huoneissa ja liiketiloissa, joissa paneelit muodostavat ovia ja seiniä. Profiilit ovat tavallisesti vaakasuuntaisia ja kiinnitetyt rakennuksen rakenteisiin. Johde-
- 10 elimien avulla yksittäiset paneelit ovat avattavissa ja suljettavissa, tavallisesti pystysuuntaisen kiertoakselin ympäri, sekä siirrettävissä profiileja. Paneelit voidaan siirtää sivuun, kun niitä ei tarvita tai kun suurempi tila tai kulkuaukko halutaan ottaa käyttöön. Eräitä tunnettuja parvekelasituksia on esitetty julkaisuissa FI-84645-B ja FI-90796-B. Eräs järjestelmä tilan lasittamiseksi on esitetty julkaisussa WO 97/11247. Paneelit voivat ulottua myös lattiaan asti,
- 15 kuten julkaisussa GB-1456283-B, FR-2545143-A ja EP-0457286-A1.
- 20

- Paneelit ovat tavallisesti erillisiä ja avattavat paneelit käsittävät ainakin paneelin toisessa reunassa, sen alapäässä ja yläpäässä olevan johde-elimien, joka toimii samalla saranana, kun paneelia käännetään sivulle. Tämän lisäksi
- 25 paneelissa on ainakin yksi johde-elin, usein kaksi johde-elintä tai ohjainta, jotka tukeutuvat yläprofiiliin ja/tai alaprofiiliin estäen paneelin avautumisen. Erillisiä paneeleja varten tarvitaan ainakin kolme johde-elintä, jotka estävät paneelin avaamisen ja jotka tukevat paneelin suoraan asentoon siirtojen ajaksi. Paneelia käännettäessä paneeli tukeutuu vain kahden johde-elimien varaan, joten paneelin avaaminen on sallittua vain tietyssä asemassa. Kyseisessä asemassa johde-elimet lukittuvat viereisen avatun paneelin johde-eliimiin esim. julkaisun WO 03/042482 A1 mukaisten lukitus- ja saranamekanismien avulla, tai yläprofiiliin sisälle järjestettyyn lukitukseen. Lukitus estää, että paneelin yläreuna ei pääse liikkumaan ja päästä paneelia vinoon asentoon.
- 30 Usein yläprofiiliin on lisäksi kiinnitetty ohjain, jossa on ohjaava pinta, johon johde-elin tukeutuu niin kauan kunnes lukitus on lopullisesti kytkeytynyt. Lukitus vaatii yleensä paneelin tarkan asemoinnin. Ohjain on sijoitettu ylä-
- 35

profiilissa olevan aukon luokse, jonka kautta johde-elin tulee ulos profiilista. Ohjain varmistaa lukituksen syntymisen pitämällä paneelin oikeassa asemassa lukittumista tai lukituksen vapautumista varten. Ohjaimia, jotka tukeutuvat johde-eliimiin on esitetty julkaisuissa EP 1538292 A2, DE 10333612 A1, US 5272839 ja WO 03/042478 A1.

Profiilissa oleva aukko on pidettävä mahdollisimman pienenä, jotta paneeli ei avaudu ennen saapumista käänntöasemaan. Tämän takia niiden johde-elimien, jotka sijaitsevat lähinnä paneelin avautuvaa reunaa, on sijoitettava kussakin paneelissa hieman eri kohtaan kuten julkaisuissa WO 00/79088 A1, US 5749172 ja SE 512602 C2 on esitetty. Kiinnityskohta vaihtelee, koska saranana toimivan johde-elimen ja profiilin aukon etäisyys vaihtelee se mukaan, kuinka monta paneelia on käännettynä sivuun ja rinnakkain. Koska osa johde-elimistä sijoittuu paneelissa muualle kuin paneelin kulmiin, niin paneelin siirtäminen esim. 90 asteen kulmassa olevan profiilin kautta vaikeutuu. Jotta paneelin reuna ei ulottuisi profiilia ulommaksi kulman kautta kulkemisen aikana, niin johde-elimet olisi aina sijoitettava paneelin kulmiin julkaisujen SE 509554 C2 ja US 5448855 mukaisesti. Tällöin etuna on, että kaksi kulmassa olevaa profiilia voidaan sijoittaa myös nurkkaan, jota rajaavat esimerkiksi seinät, tai parvekkeen kaiteen sisäpuolelle, jolloin paneelit eivät törmää esimerkiksi kaiteeseen tai parvekkeen seinämiin.

Mikäli paneelien halutaan edelleen aukeavan, on profiilin reunassa olevaa aukkoa suurennettava vastaavasti, koska nyt kunkin paneelin johde-elin sijoittuu eri kohtaan kuin edellisen paneelin johde-elin. Seurauksena on, että ensimmäisenä käännettävien paneelien johde-elimet joutuvat aukon kohdalle jo paljon ennen kuin saranana toimivat johde-elimet ovat siinä asemassa, jossa lukittuminen on mahdollista. Julkaisussa FI 115989 B (F1 20041265 A1) on esitetty pitkä aukko, ja ohjain, joka kykenee tukemaan paneelia silloin, kun johde-elimenä toimiva rulla on pitkän aukon kohdalla. Ohjain voi pitää rullan sisällä profiilissa, joka voidaan järjestää kannattelemaan rullaa ja paneelia. Ohjain tukeutuu paneelissa yläreunassa olevaa listaa vasten ja estää samalla paneelin kääntymisen. Kääntymisen on sallittu vasta sitten, kun listaan kiinnitetty pala on ohittanut ohjaimen, sillä kyseissä paneelin asennossa paneelin kykenee lukittumaan toiseen paneeliin tai profiiliin. Paneelin kääntymisen aikana pala tukeutuu ohjainta vasten, jota on ensin nostettava ennen kuin paneeli pääsee kääntymään ja lista ei törmäisi ohjaimen. Julkaisussa

5 FI 115989 B on esitetty, että palan asema kussakin paneelissa vaihtelee, ja rulla sijaitsee aina paneelin yläkulmassa. Toisaalta paneeli ei sovellu profiilissa olevan kulman ylitykseen, koska paneelin alareunassa on johde-elin, jonka paikka vaihtelee kussakin paneelissa. Alempi johde-elin kulkee alemmassa profiilissa olevan lyhyen aukon kautta. Johde-elin estää paneelin kääntymisen tai se voidaan järjestää tukemaan paneeli oikeaan asentoon ja alemmaa profiilia vasten, kun ylempi johde-elin on pitkän aukon kohdalla.

10 Sovellettaessa edellä esitettyä paneelia sellaista profiilia varten, jossa on kulma, ei voida käyttää alemmaa johde-elintä, joka tukee paneelia ja jonka paikka vaihtelee. Ongelmana on silloin, että ohjain tukeutuu paneelia tai sen listaa vasten, mikä synnyttää kitkaa ja voi vaurioittaa tai kuluttaa alumiinista valmistettua listaa, joka on lisäksi näkyvillä. Lista voi tukeutua ohjaimen koko sen ajan, kun rulla on aukon kohdalla. Ohjainta on lisäksi nostettava jollakin tavoin, esim. manuaalisesti, jotta paneelin avaaminen olisi mahdollista. Yksinkertaisempaa olisi konstruoida sellainen ohjain, joka ei vaatisi käyttäjän aktiivisia toimenpiteitä, kuten edellä esitetyt tunnetun tekniikan mukaiset ohjaimet. Ratkaisun olisi kuitenkin mahdollistettava pitkän aukon sijoittaminen profiiliin ja paneelin kannattelu myös silloin, kun ylempi johde-elin on aukon kohdalla ja edellä esitetty pala ei samanaikaisesti ole ohjaimen kohdalla.

25 Keksinnön tarkoituksena on kehittää käyttöön soveltuva paneelijärjestelmä ohjaimineen, joka on yksinkertainen käyttää ja asentaa. Keksintö mahdollistaa paneelin liikuttelun turvallisesti ja avaamisen ilman ylimääräisiä toimenpiteitä, joilla ohjainta siirrettäisiin eri asentoihin.

Keksinnön mukainen paneelijärjestelmä on esitetty patenttivaatimuksessa 1.

30 Keksintö mahdollistaa erittäin kompaktin ohjaimen, koska suuret ja pitkät ohjaavat pinnat on sijoitettu osaan, joka kiinnitetään paneeliin ja esimerkiksi sen listaan. Kyseisen osan pituus on valittu sopivaksi riippuen johteen aukosta. Ohjaimen kompakti koko ei muodostu häiritseväksi esteettiseksi seikaksi ja sen sijoittelu on helpompaa. Listaan kiinnitettävä pala on huomattomaton riippumatta siitä, kuinka pitkä se on. Ohjain ei ole kontaktissa paneelin listaan, joten siihen ei muodostu kulumisjälkiä. Palan dimensioita muuttamalla voidaan käyttöön valita suuri aukko ja useita avattavia paneeleja ilman

ongelmia, eikä ohjaimen vaihtaminen ole tarpeen. Erityisen edun ratkaisu tarjoaa siksi, että profiilissa olevien kulmien kautta kulkeminen siirtojen aikana ei aiheuta vaaraa, että paneelin reunat törmäisivät ympäröiviin rakenteisiin.

5

Keksintöä voidaan soveltaa sekä paneeleissa, jotka on tarkoitettu esimerkiksi parvekkeisiin, ja paneeleissa, jotka erottavat tai rajaavat rakennuksien erilaisia tiloja ja ulottuvat lattiaan asti, myös parvekkeilla.

10 Keksintöä havainnollistetaan lähemmin seuraavassa selityksessä erään edullisen suoritusmuodon avulla, jolloin samalla viitataan oheisiin piirustuksiin, joissa:

- kuva 1 esittää keksinnön mukaista paneelijärjestelmää periaatekuvana,
- 15 kuva 2 esittää keksinnön erään esimerkin toimintaa paneelin siirronaikana, katsottuna paneelin edestä,
- kuva 3 esittää kuvan 2 esimerkin toimintaa kun paneeli on avausasemassa,
- 20 kuva 4 esittää kuvan 2 esimerkin toimintaa kun paneelia avataan,
- kuva 5 esittää kuvan 2 esimerkin ja ohjaimen toimintaa kun paneelia avataan, katsottuna paneelin edestä ja yläviistosta, ja
- 25 kuva 6 esittää kuvan 2 esimerkin toimintaa kun paneelia avataan, katsottuna paneelin takaa ja alaviistosta.

30 Kuvassa 1 on esitetty ensimmäisen esimerkin mukainen paneeli ja paneelijärjestelmä, joka on samalla esim. lasitus esim. parvekkeita varten tai tilaa rajaava seinä. Paneelijärjestelmä käsittää tavallisesti useita peräkkäin asettuvia lasiruutuja, jotka ovat siirrettäviä. Paneelit 1 ovat tavallisesti suorakulmaisia, jolloin ne ovat tavallisesti pystysuoria ja muodostavat peräkkäin asettuneina suljetun seinämän tai laajan ikkunan. Ne ovat siirrettävissä joh-

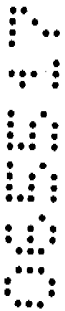
35 teiden suunnassa, joka on tyypillisesti vaakasuunta. Paneelit 1 ovat avattavissa asentoon, joka on tavallisesti kohtisuora kuvan 1 mukaiseen suljettuun

5 asentoon nähden. Avatussa asennossa paneelit 1 asettuvat vierekkäin lähelle toisiaan, jolloin ne ovat varastoituina esimerkiksi rakennuksen parvekkeen aukon toiselle sivulle, johon ne on ensin siirretty johteita pitkin. Ylempi johde 4 ja alempi johde 5 ovat asettuneina vaakasuuntaisiksi ja niiden sisälle on asettuneena ylempi johde-elin 6 ja alempi johde-elin 7, jotka toimivat samalla ohjaimina ja joiden väliin paneelit 1 on kiinnitetty ylhäältä ja alhaalta, ja paneeli on pystytasossa. Johteina toimivat tavallisesti alumiinista valmistetut profiilit, joissa on pitkä ura johde-elimistä varten. Paneelin 1 muodostaa sopivimmin lasi, jonka alareunaan ja yläreunaan on kiinnitetty listat 8 ja 9, joihin puolestaan johde-elimet kiinnittyvät.

15 Eräs esimerkki johde-elimistä on esitetty kuvassa 1, jossa sovelletaan julkaisusta WO 03/042482 A1 tunnettuja periaatteita. Paneeliin 1 on yleensä kiinnitetty lista 9, johon saranatappi 10 kiinnittyy. Saranatappi 10 on muotoiltu ja pyörimätön paneelin 1 suhteen, ja lukituskappale 12 lukittuu saranatappiin 10. Johde-elimien 6 saranatappi 10 mahdollistaa paneelin 1 käännön ja kiertymisen pystysuuntaisen kiertoakselin X1 ympäri suljetusta asennosta avattuun asentoon ja takaisin. Kiertyminen tapahtuu saranatappin 10 ympäri. Johde-elin 6 sijoittuu johteen 4 varaan ja tukeutuu siihen käyttäen esimerkiksi horisontaalisia rullia 11, joita on tavallisesti kaksi ja jotka on kiinnitetty saranatappiin 10 ympärille. Rullat 11 kannattelevat paneelia 1 ja rullien 11 avulla paneeli 1 liikkuu johdetta 4 pitkin. Johteessa 4 liukuva lukituskappale 13 ohjaa liikettä ja lukitsee eri paneelit tarvittaessa toisiinsa. Lukituskappale 13 pysyy johteen 4 suuntaisena ja paneeli 1 pystyy kääntymään sen suhteen. Tässä esimerkissä lukituskappale 13 lukittuu seuraavan vastaavan paneelin johde-elimien saranatappiin. Johteeseen 4 on myös kiinnitetty vastaava lukituskappale 12, johon ensimmäinen käännettävä paneeli 1 lukittuu.

30 Johteeseen 5 sijoittuvan johde-elimien 7 rakenne vastaa olennaisesti johde-elimintä 6. Johde-elimet 6 ja 7 sijoittuvat samalle pystysuuntaiselle kiertoakselille X1, jolloin paneelin 1 avaaminen on mahdollista, ja tavallisesti ne sijoittuvat lähelle paneelin 1 ensimmäistä reunaa ja lähelle paneelin 1 kulmia.

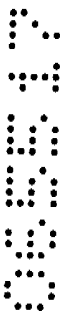
35 Lähelle paneelin 1 toista reunaa, joka on avattava reuna ja joka on vastakkainen ensimmäiselle reunalle, sijoittuu puolestaan toinen ylempi johde-elin 3, jonka akselitappi 2 kiinnittyy listaan 9. Johde-elin 3 sijoittuu johteen 4 varaan ja tukeutuu siihen käyttäen esimerkiksi horisontaalisia rullia 14, jotka on



kiinnitetty akselitapin 2 ympärille. Rullat 14 kannattelevat paneelia 1 ja rullien 14 avulla paneeli 1 liikkuu johdetta 4 pitkin. Ollessaan johteen 4 sisällä rullat 14 tukeutuvat vasten johteen 4 sisällä olevaa rakennetta 15, joka kannattelee paneelia. Johde-elimen 3 rakenne voi poiketa johde-elimen 6 rakenteesta ja se sijoittuu johteen 4 sisään pitäen paneelin 1 suljettuna. Johde-elimen 3 tarkoituksena on paneelin 1 avautuvan reunan ohjaaminen siirtojen aikana ja se sijoittuu lähelle paneelin 1 kulmaa. Kun johde-elimet 3, 6 ja 7 ovat lähellä paneelin 1 kulmia, niin paneeli 1 ulkonee mahdollisimman vähän silloin, kun paneelia 1 siirretään profiilissa olevan kulman yli. Johteet 4 ja 5 ovat silloin asennettu esimerkiksi U- tai L-muotoon. Paneelin 1 alareunaan, paneelin kulmaan lähelle toista reunaa, voidaan sijoittaa johde-elin tai yksinkertainen ohjaintappi 20, joka estää paneelin 1 heilumista. Kyseinen johde-elin tai ohjaintappi 20 on kuitenkin nostettava ylös johteesta 5 ennen paneelin 1 avaamista. Johde 5 voi sijoittua myös lattian pintaa alemmaksi. Kyseinen johde-elin tai ohjaintappi 20 ja akselitappi 2 sijoittuvat samalle pystysuuntaiselle kiertoakselille X2, jos paneelia 1 kuljetetaan johteen 5 kulmien yli ja johde-elin tai ohjaintappi 20 on laskettuna alas.

Paneelin 1 avaamista varten johteen 4 sivuun on tehty aukko 16, jonka kautta johde-elin 3 pääsee ulos johteesta 4 kääntöä varten. Aukon 16 paikka ja pituus mitta L3 on valittu siten, että aukon 16 kautta pääsee kulkemaan ainakin yksi johde-elin 3, joka on kiinnitetty avattavaan paneeliin 1. Avattava paneeli 1 on tällöin siirrettynä avausasemaan A, jossa paneelin 1 on tarkoitus avautua. Kyseessä on ennalta määrätty kohta, jossa paneelin on tarkoitus avautua ja jossa se pääsee avautumaan. Avatut paneelit asettuvat rinnakkain, jolloin kunkin avattavan ja avausasemassa olevan paneelin johde-elin asettuu hieman eri kohtaan johteessa 4, joten aukkoa 16 on pidennettävä, kuvassa 1 oikealle, poispäin ohjaimesta 17 ja johde-elimestä 4. Aukon 16 leveys L3 valitaan sitä isommaksi, mitä enemmän on avattavia paneeleja.

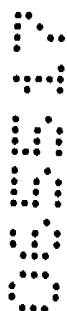
Paneelin 1 siirtyessä kuvan 1 mukaiseen avausasemaan A, jossa paneeli 1 voidaan kääntää ja avata, siirtyy johde-elin 3 aukon 16 kohdalle ennen kuin ensimmäinen ja toinen johde-elin 6, 7 ovat kontaktissa esim. lukituskappaleeseen 12. Kuvien 1 ja 2 mukaisesti johde-elin 3 pidetään tuettuna johteen 4 rakenteisiin 15 siten, että paneelin 1 ei sallita avautuvan tai kääntyvän vinoon asentoon. Paneelia 1 tuetaan koko ajan, alkaen siitä kun johde-elin 3 on siirtynään aukon 16 kohdalle ja loppuen siihen kun johde-elin 3 on siirtynään



avausasemaan kääntöä varten valmiiksi. Paneeliin 1 tai siihen kiinnitettyyn listaan 9 on kiinnitetty vastinkappale 18, joka asettuu puolestaan johteessa 4 olevaa ohjainta 17 vasten, kun johde-elin 3 on aukossa 16 tai juuri siirtymässä aukkoon 16. Ohjaimessa 17 on kuvan 6 mukaisesti vastinpinta 17a, joka on kontaktissa vastinkappaleen 18 kanssa ja jonka pituus on L2. Vastinkappaleessa 18 on myös kuvan 5 mukainen sivupinta 18a, joka on samalla vastinpinta, jota pitkin ohjaimen 17 vastinpinta 17a liukuu ja jolla on pituus L1, jonka matkan ohjain 17 on liukuvassa kontaktissa vastinkappaleen kanssa. Kontaktipinnan pituus on maksimissaan L2. Pituus L1 on selvästi suurempi kuin pituus L2, tyypillisesti moninkertainen, esimerkiksi 10-kertainen tai suurempi, jopa 15- tai 20-kertainen.

Ohjain 17 ulottuu etäisyyden päähän johteesta 4 suuntaan, johon paneeli aukeaa, jolloin ohjaimen 17 sivupinta 17b toimii myös vastinpintana, joka pitää johde-elimien 6 työnnettynä lukituskappaletta 12 vasten, kun paneelia 1 käännetään. Ohjaimen 17 ulottuma valitaan niin pitkäksi, että aikaansaadaan luotettava lukkiutuminen. Kuvassa 1 ja kuvassa 3 on esitetty tilanne, jossa ohjaimen 17 sivupinta 17b ja vastinkappaleen 18 päätyypinta 18b, joka on samalla vastinpinta, ovat asettuneina sellaiseen keskinäiseen asentoon, joka sallii paneelin 1 avaamisen kuvan 4 mukaisesti. Vastinkappaleen 18 sivupinta 18a on ohittanut vastinpinnan 17a kokonaan ja sivupinta 18a ei ole enää ohjainta 17 vasten. Vastinkappale 18 pääsee liukumaan ohjaimen 17 sivupintaa 17b vasten kun paneeli 1 avataan. Kuvassa 5 on esitetty tilanne, jossa paneeli 1 on lukittuneena, vastinkappale 18 on irtautunut ohjaimesta 17 ja paneeli 1 on kääntymässä auki.

Vastinkappale 18 on muodoltaan esimerkiksi suorakulmainen ja sopivimmin symmetrinen niin, että sen asentaminen kahdessa eri asennossa on mahdollista toiminnan häiriintymättä. Vastinkappaleen 18 muoto voi vaihdella. Vierekkäisten sivujen välissä kulmissa on tarpeelliset pyöristykset, jotka helpottavat ohjautumista. Kuvan 5 mukaisesti vastinkappaletta 18 reunustaa kaulus, jonka alle ohjain 17 kaareutuu. Ohjaimessa 17 sivupinnan 17b alapuolella on kaulus, joka asettuu vastinkappaleen 18 kauluksen alle tuentaa ja ohjausta varten. Ohjaimen 17 vastinpinnat 17a ja 17b ovat poikittain suhteessa toisiinsa, esitetyssä esimerkissä olennaisen suorakulmaisesti, kuten myös vastinkappaleen 18 vastinpinnat. Ohjaimen 17 voidaan järjestää myös sellainen toiminto, jossa sivupinta 17b pääsee keinumaan pystysuuntaisen



kiertoakselin ympäri, jolloin se myötäilee paremmin vastinkappaleen 18 liikkettä käännön aikana. Sivupinta 17b on kiinnitetty osaan, joka keino suhteessa ohjaimen 17, ja palautuu aina haluttuun asentoon esim. jousen avulla.

5

Esteettömän avautumisen takaamiseksi ohjaimen 17 ja paneelin 1 tai listan 9 väliin jää aina välys H2, joka sallii paneelin 1 avaamisen ja paneeli 1 ei törmää ohjaimen 17. Vastinkappaleen 18 ja johteen 4 väliin jää aina välys H1, joka sallii paneelin 1 avaamisen ja vastinkappale 18 ei törmää johteeseen 4.

10

Vastinkappale 18 ulottuu paneelia 1 tai listaa 9 ylemmäksi ja ylemmäksi kuin ohjaimen 17 alin kohta. Paneeli 1 tukeutuu ohjaimen 17 aina vastinkappaleen 18 välityksellä, ei esimerkiksi listan 9 välityksellä. Välyksen H2 ansiosta lista 9 ei ole kontaktissa ohjaimen 17.

15

Vastinkappaleen 18 ja sen sivupinnan 18a pituus L1 riippuu aukon 16 pituudesta L3, ja ne ovat verrannollisia keskenään, riippuen johde-elimien 3 rakenteesta. Esimerkiksi, kun johde-elimessä 3 on rulla 14, niin pituus L3 vastaa pituutta L1 lisättynä noin puolella rullan 14 halkaisijasta tai enemmän. Sopivimmin on niin, että vastinkappale 18 tukeutuu ohjainta 17 vasten ja ne

20

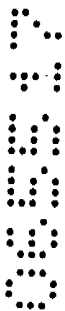
ovat lomittain (vrt. pituudet L1 ja L2) ja kohdakkain jo ennen kuin rulla 14 menettää kontaktinsa johteeseen 4 aukon 16 kohdalla, ts. aukon etureunan 16a kohdalla, ja kun rullan 14 kiertoakseli X2 on lähestymässä aukon etureunaa 16a. Mitä enemmän on avattavia paneeleja, sitä kauempana aukon etureuna 16a ja vastinkappaleen 18 sivupinta 18a ovat toisistaan. Erityisesti silloin, kun käytössä on rulla 14, niin sivupinnan 18a pituus L1 on siis olennaisesti sama kuin pituus L4 (vrt. kiertoakselin X2 liike) tai matka, jonka verran johde-elin 3 siirtyy aukon 16 kohdalla, kun johde-elin 3 on matkalla avausasemaan alkaen etureunasta 16a. Pituus L1 voi olla myös pituutta L4 pitempi.

30

Ohjain 17 on kiinnitetty paikoilleen johteeseen 4. Vastinkappaleen 18 pääty-pinnan 18b etäisyys avattavan paneelin 1 etureunaan ja johde-eliimiin 3 vaihtelee, kun paneelit ovat kukin omassa avausasemassaan. Kunkin paneelin vastinkappale on kiinnitettävä kohtaan, joka vastaa kuvan 1 mukaista toimintaa, joten vastinkappaleet sijoittuvat eri paneeleissa eri kohtiin. Ohjaimen 17 koko ja pituus L2 voidaan pitää pieneänä, kun vastinkappale 18 on pitkä ja

35

pituus L1 on pituutta L2 suurempi. Vastinkappale 18 voidaan asentaa huo-



maamattomasti listan 9 päälle, johon on kuvan 5 mukaisesti tehty kiinnitysura 21, johon myös johde-elimet 3 ja 6 kiinnittyvät. Vastinkappale 18 ja johde-elin 3 ovat erillisiä osia ja niiden etäisyys on säädettävissä.

- 5 Keksintöä ei ole rajoitettu vain edellä esitettyihin esimerkkeihin. Johteen, listojen ja profiilien ja tiivisteiden muodot voivat vaihdella halutussa määrin.



Patenttivaatimukset

1. Paneelijärjestelmä, joka käsittää:

- 5 - paneelin (1), joka on siirrettävissä ja käännettävissä,
 - ylemmän ensimmäisen johteen (4) ja alemman toisen johteen (5), joiden väliin paneeli on ripustettu,
 - ensimmäisen johde-elimien (3), joka on kytketty paneeliin ja järjestetty seuraamaan ensimmäistä johdetta,
 - 10 - aukon (16), joka on ensimmäisessä johteessa ja jonka kautta ensimmäinen johde-elin siirtyy pois ensimmäisestä johteesta, kun paneeli on ennalta määrättyssä kohdassa (A) paneelin kääntöä varten, ja
 - ohjaimen (17), joka on kiinnitetty ensimmäiseen johteeseen ja järjestetty tukemaan paneelia käännön aikana,
 - 15 - vastinkappaleen (18), joka on kiinnitetty paneeliin ja tukeutuu ohjainta (17) vasten paneelin käännön aikana,
- tunnettu** siitä, että kyseinen vastinkappale (18) lisäksi asettuu ohjainta (17) vasten paneelin käännön estämiseksi silloin, kun ensimmäinen johde-elin on aukon kohdalla mutta paneeli ei vielä ole asettuneena ennalta määrättyyn kohtaan (A) paneelin kääntöä varten.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen paneelijärjestelmä, **tunnettu** siitä, että vastinkappale (18) on järjestetty asettumaan ohjainta (17) vasten käännön estämiseksi koko ajan, alkaen siitä kun ensimmäinen johde-elin on siirtynään aukon kohdalle ja loppuen siihen kun paneeli on siirtynään ennalta määrättyyn kohtaan (A) kääntöä varten.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen paneelijärjestelmä, **tunnettu** siitä, että vastinkappaleen (18) etäisyys suhteessa ensimmäisen johde-elimien on säädettävissä.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 – 3 mukainen paneelijärjestelmä, **tunnettu** siitä, että vastinkappale käsittää ensimmäisen vastinpinnan (18b), joka on asettuneena ohjainta (17) vasten käännön aikana, ja toisen vastinpinnan (18a), joka on asettuneena ohjainta (17) vasten paneelin siirron aikana.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen paneelijärjestelmä, **tunnettu** siitä, että ohjain käsittää ensimmäisen vastinpinnan (17b), joka on asettuneena vastinkappaletta tai vastinkappaleen ensimmäistä vastinpintaa (18b) vasten käännön aikana, ja toisen vastinpinnan (17a), joka on asettuneena vastinkappaletta tai vastinkappaleen toista vastinpintaa (18a) vasten paneelin siirron aikana.

6. Patenttivaatimuksen 4 tai 5 mukainen paneelijärjestelmä, **tunnettu** siitä, että vastinkappale (18) käsittää olennaisesti suorakulmion muotoisen kappaleen, jonka kaksi vierekkäistä sivupintaa muodostavat ensimmäisen vastinpinnan (18b) ja toisen vastinpinnan (18a).

7. Jonkin patenttivaatimuksen 4 – 6 mukainen paneelijärjestelmä, **tunnettu** siitä, että vastinkappaleen toisen vastinpinnan (18a) pituus (L1) on suurempi kuin ohjaimen toisen vastinpinnan (17a) pituus (L2).

8. Jonkin patenttivaatimuksen 4 – 6 mukainen paneelijärjestelmä, **tunnettu** siitä, että vastinkappaleen toisen vastinpinnan (18a) pituus (L1) on moninkertainen ohjaimen toisen vastinpinnan (17a) pituuteen (L2) verrattuna.

9. Jonkin patenttivaatimuksen 4 – 8 mukainen paneelijärjestelmä, **tunnettu** siitä, että vastinkappaleen toisen vastinpinnan (18a) pituus (L1) on olennaisesti sama kuin pituus (L4), jonka verran ensimmäinen johde-elin siirtyy aukon kohdalla paneelin ollessa matkalla ennalta määrättyyn kohtaan (A) kääntöä varten, tai on mainittua pituutta (L4) pitempi.

10. Jonkin patenttivaatimuksen 1 – 9 mukainen paneelijärjestelmä, **tunnettu** siitä, että paneelirakenne käsittää lisäksi ylemmän toisen johde-elimien (6) ja alemman kolmannen johde-elimien (7), joiden välityksellä paneeli on kytketty ensimmäiseen ja toiseen johteeseen ja jotka sallivat paneelin avautumisen sivulle päin kiertoakselin (X1) ympäri, joka kulkee toisen johde-elimien ja kolmannen johde-elimien kautta.

11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen paneelijärjestelmä, **tunnettu** siitä, että toinen ja kolmas johde-elin käsittävät lukituskappaleen (12), jotka on järjestetty lukitsemaan paneeli ennalta määrättyyn kohtaan (A) kääntöä varten.



12. Jonkin patenttivaatimuksen 1 – 11 mukainen paneelijärjestelmä **tunnettu** siitä, että ohjain (17) ulottuu välimatkan päähän ensimmäisestä johteesta ja sen on järjestetty tukemaan paneelia käännön aikana kunnes paneeli on lukkiutunut ennalta määrättyyn kohtaan (A) kääntöä varten.

13. Jonkin patenttivaatimuksen 1 – 12 mukainen paneelijärjestelmä **tunnettu** siitä, että paneeli (1) on valmistettu lasista, käsittäen ylemmän ensimmäisen listan (9), johon ensimmäinen ja toinen johde-elin sekä vastinkappale (18) on kiinnitetty, ja alemman toisen listan (8), johon kolmas johde-elin on kiinnitetty.

14. Jonkin patenttivaatimuksen 1 – 13 mukainen paneelijärjestelmä **tunnettu** siitä, että paneelirakenne käsittää lisäksi ohjaimen (20), joka on kytketty paneeliin ja järjestetty seuraamaan toista johdetta ja joka on nostettava ylös toisesta johteesta.



Patentkrav:

1. Panelsystem, som omfattar:

- en panel (1) som är förflyttbar och vridbar,
 - 5 - en första övre gejd (4) och en andra nedre gejd (5), mellan vilka panelen är upphängd,
 - ett första gejdorgan (3) som är kopplat till panelen och anordnat att följa den första gejden,
 - en öppning (16) som befinner sig i den första gejden och genom
10 vilken det första gejdorganet rör sig bort från den första gejden när panelen befinner sig vid en förutbestämd punkt för vridning av panelen, och
 - ett styrdon (17) som är fäst vid den första gejden och anordnat att stöda panelen under vridningen,
 - 15 - ett anslagsstycke (18) som är fäst vid panelen och som stöder sig mot styrdonet (17) under vridning av panelen,
- kännetecknat** av, att sagda anslagsstycke (18) ytterligare placerar sig mot styrdonet (17) för att förhindra vridning av panelen när det första gejdorganet befinner sig mitt framför öppningen men är
20 inte ännu placerad på en förutbestämd punkt (A) för vridning av panelen.

2. Panelsystem enligt patentkrav 1, **kännetecknat** av, att anslagsstycket (18) är anordnat att placera sig mot styrdonet (17) för att förhindra vridning hela
25 tiden, från situationen när det första gejdorganet är placerat mitt framför öppningen till situationen när panelen är placerad vid den förutbestämda punkten (A) för vridning.

3. Panelsystem enligt patentkrav 1 eller 2, **kännetecknat** av, att anslagsstyckets (18) avstånd relativt det första gejdorganet är justerbart.
30

4. Panelsystem enligt något av patentkraven 1–3, **kännetecknat** av, att anslagsstycket omfattar en första anliggningsyta (18b) som befinner sig mot styrdonet (17) under vridningen, och en andra anliggningsyta (18a) som
35 befinner sig mot styrdonet (17) under förflyttning av panelen.

5. Panelsystem enligt patentkrav 4, **kännetecknat** av, att styrdonet omfattar en första anliggningsyta (17b) som befinner sig mot anslagsstycket eller anslagsstyckets första anliggningsyta (18b) under vridningen, och en andra anliggningsyta (17a) som befinner sig mot anslagsstycket eller anslagsstyckets andra anliggningsyta (18a) under förflyttning av panelen.
6. Panelsystem enligt patentkrav 4 eller 5, **kännetecknat** av, att anslagsstycket (18) omfattar väsentligen ett rektangulärt stycke, vars två intilliggande sidoytor utgör den första anliggningsytan (18b) och den andra anliggningsytan (18a).
7. Panelsystem enligt något av patentkraven 4–6, **kännetecknat** av, att längden (L1) av anslagsstyckets andra anliggningsyta (18a) är större än längden (L2) av styrdonets andra anliggningsyta (17a).
8. Panelsystem enligt något av patentkraven 4–6, **kännetecknat** av, att längden (L1) av anslagsstyckets andra anliggningsyta (18a) är flerdubbel jämfört med längden (L2) av styrdonets andra anliggningsyta (17a).
9. Panelsystem enligt något av patentkraven 4–8, **kännetecknat** av, att längden (L1) av anslagsstyckets andra anliggningsyta (18a) är väsentligen densamma som längden (L4) som det första gejdorganet förflyttar sig framför öppningen när panelen är på väg till den förutbestämda punkten (A) för vändning, eller är längre än sagda längd (L4).
10. Panelsystem enligt något av patentkraven 1–9, **kännetecknat** av, att panelkonstruktionen omfattar ytterligare ett andra övre gejdorgan (6) och ett tredje nedre gejdorgan (7), genom vilka panelen är kopplad till den första och den andra gejden och vilka tillåter öppningen av panelen åt sidan kring en vridaxel (X1) som löper genom det andra gejdorganet och det tredje gejdorganet.
11. Panelsystem enligt patentkrav 10, **kännetecknat** av, att det andra och det tredje gejdorganet omfattar var ett låsstycke (12) som är anordnat att låsa panelen vid den förutbestämda punkten (A) för vridning.

12. Panelsystem enligt något av patentkraven 1–11, **kännetecknat** av, att styrdonet (17) sträcker sig på ett avstånd från den första gejden och är anordnat att stöda panelen under vridningen tills panelen är låst vid den förutbestämda punkten (A) för vridningen.

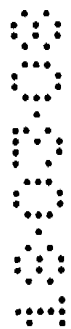
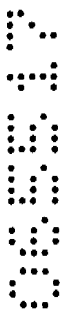
5

13. Panelsystem enligt något av patentkraven 1–12, **kännetecknat** av, att panelen (1) är tillverkad av glas, omfattande en första övre list (9), vid vilken det första och det andra gejdorganet samt anslagsstycket (18) är fästa, och en andra nedre list (8), vid vilken det tredje gejdorganet är fäst.

10

14. Panelsystem enligt något av patentkraven 1–13, **kännetecknat** av, att panelkonstruktionen omfattar vidare ett styrdon (20) som är kopplat till panelen och anordnat att följa den andra gejden och som kan lyftas upp från den andra gejden.

15



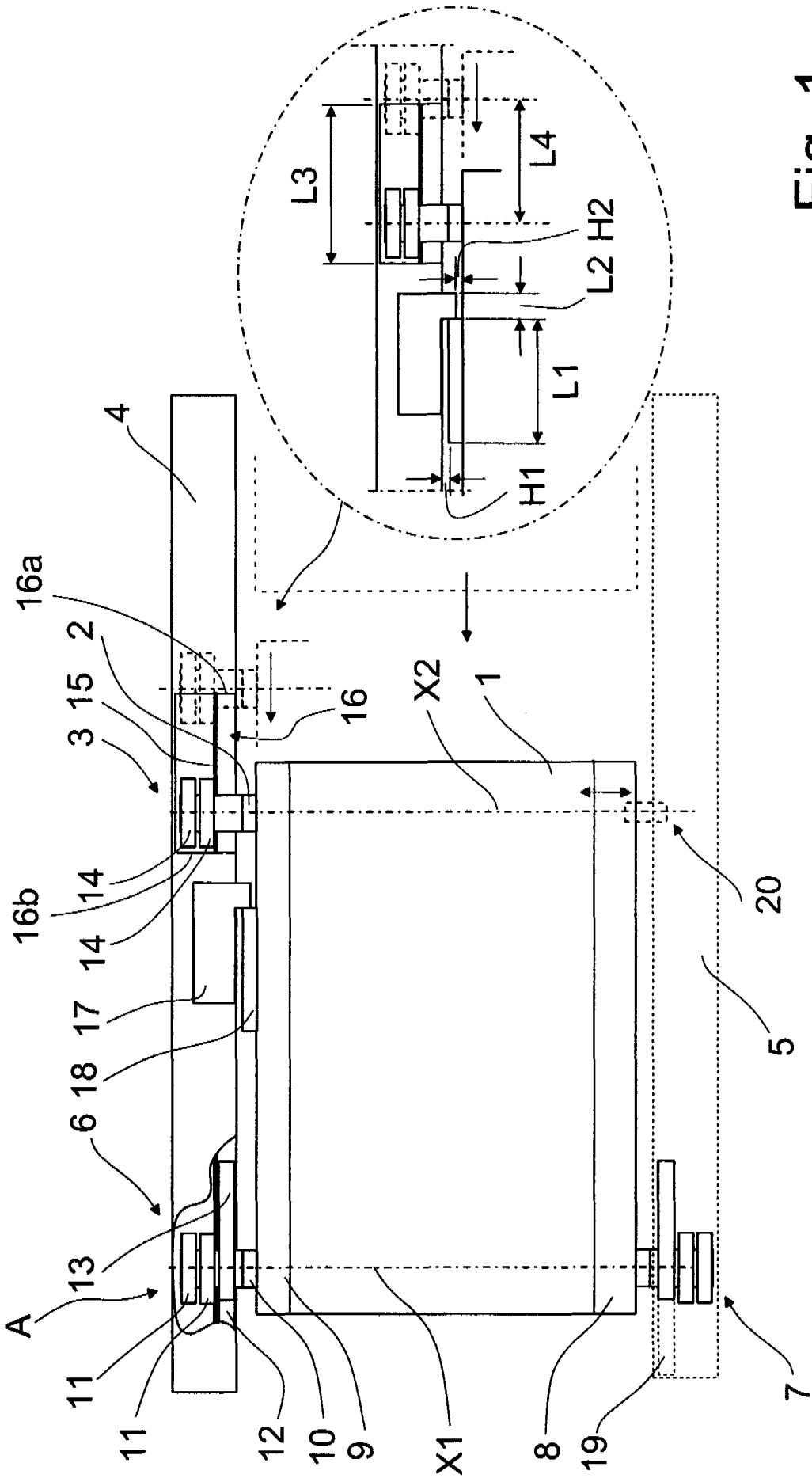


Fig. 1

100108 065817

119001

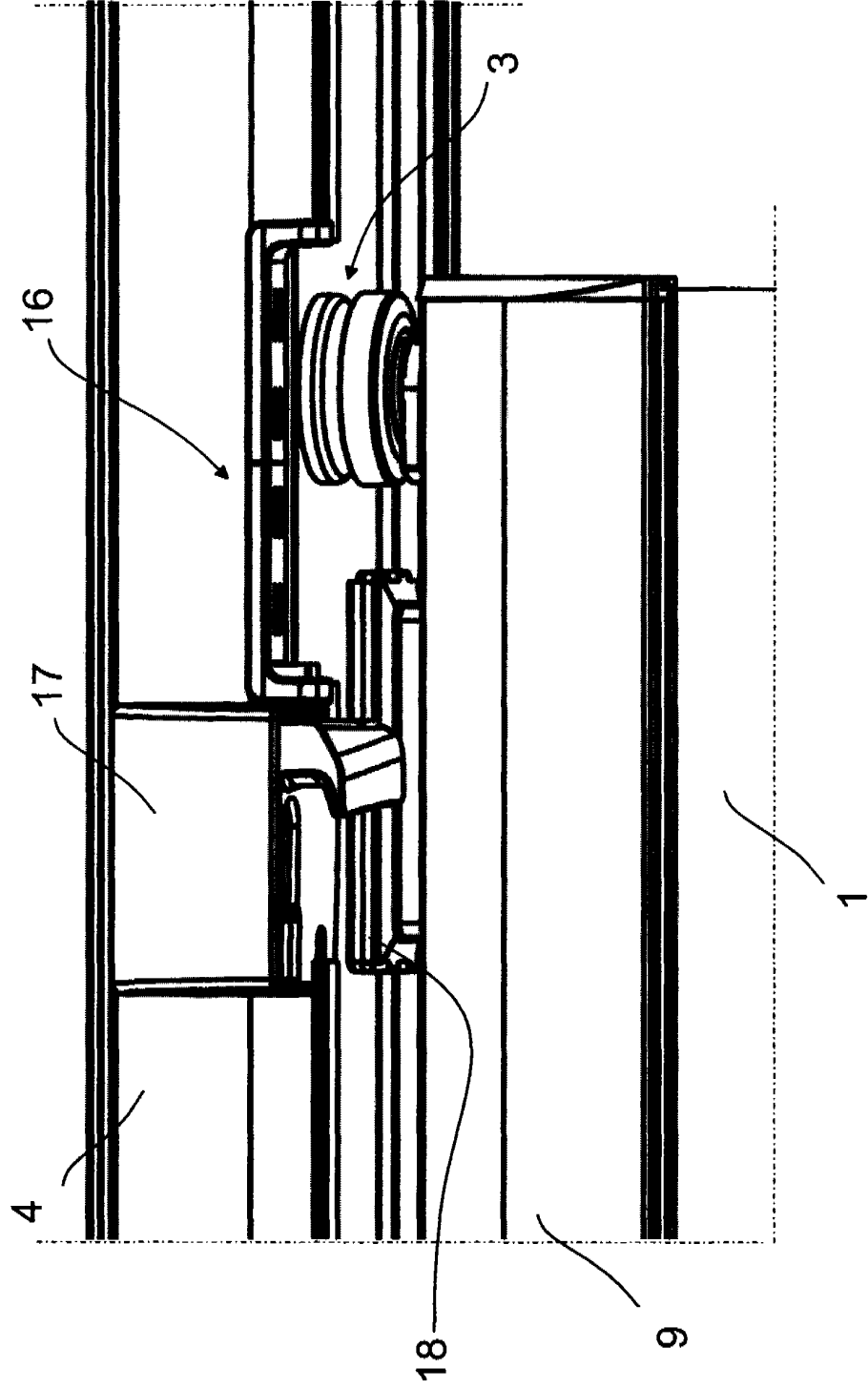


Fig. 2

100108 085517

119001

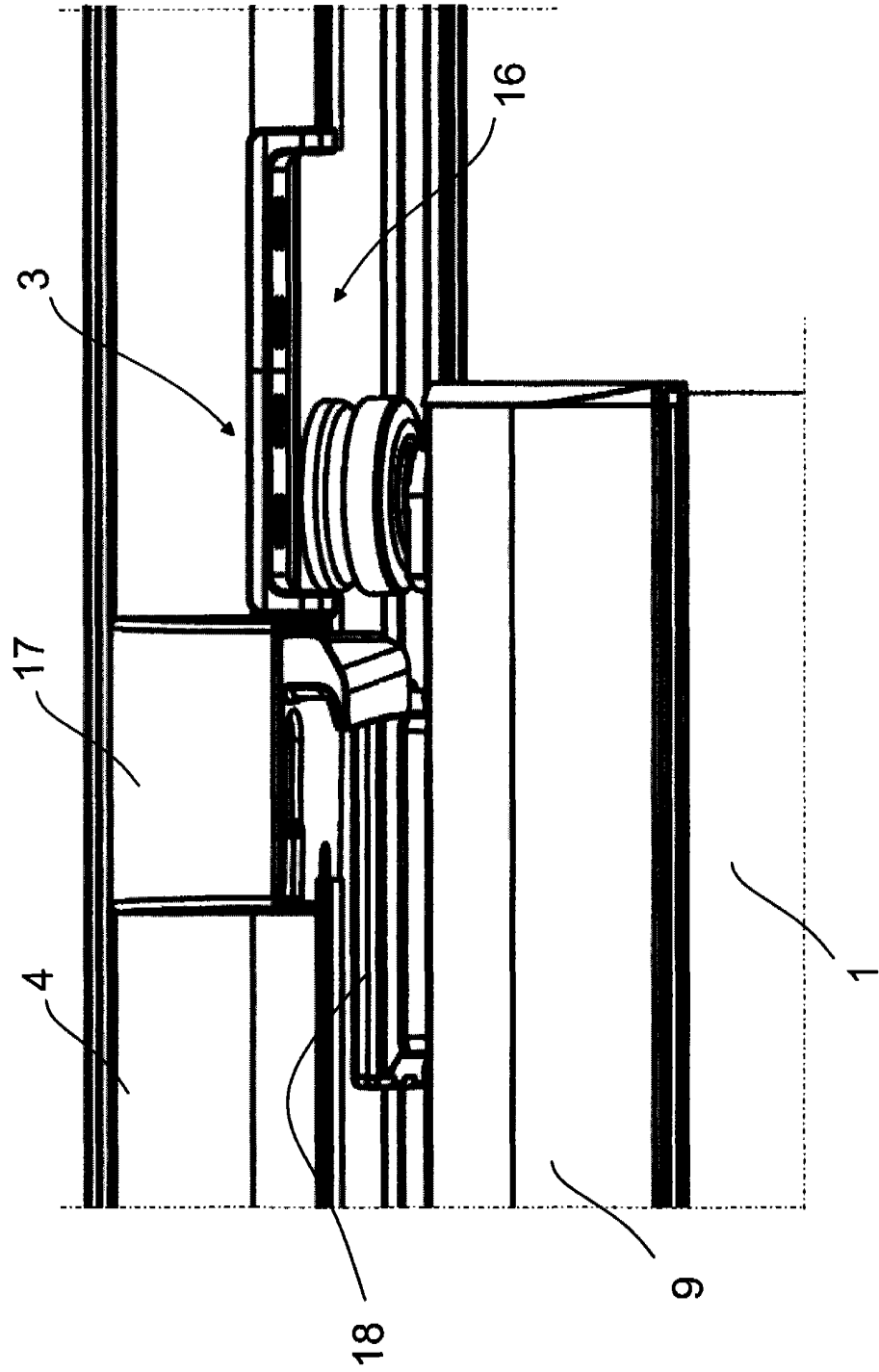


Fig. 3

100108 053317

119001

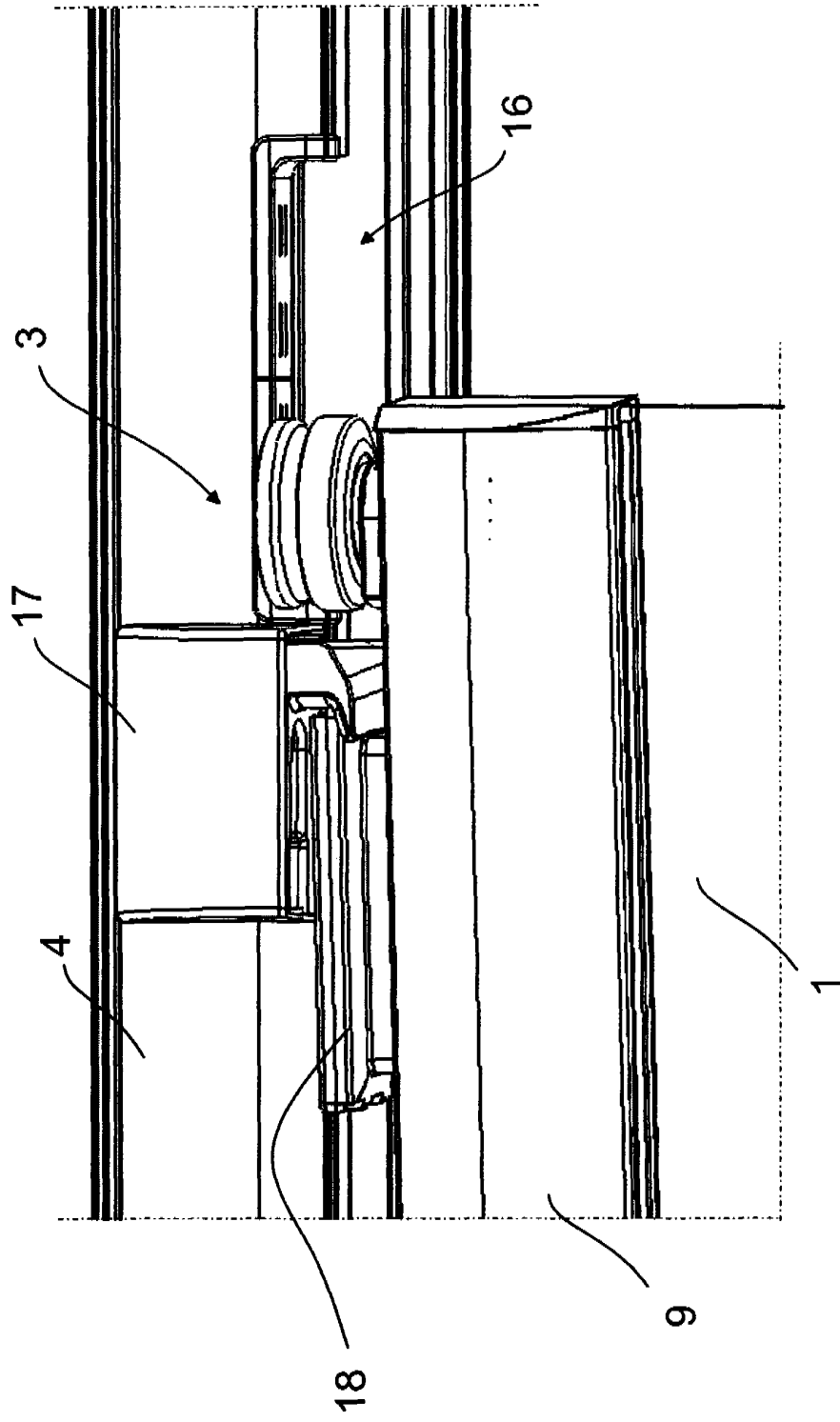


Fig. 4

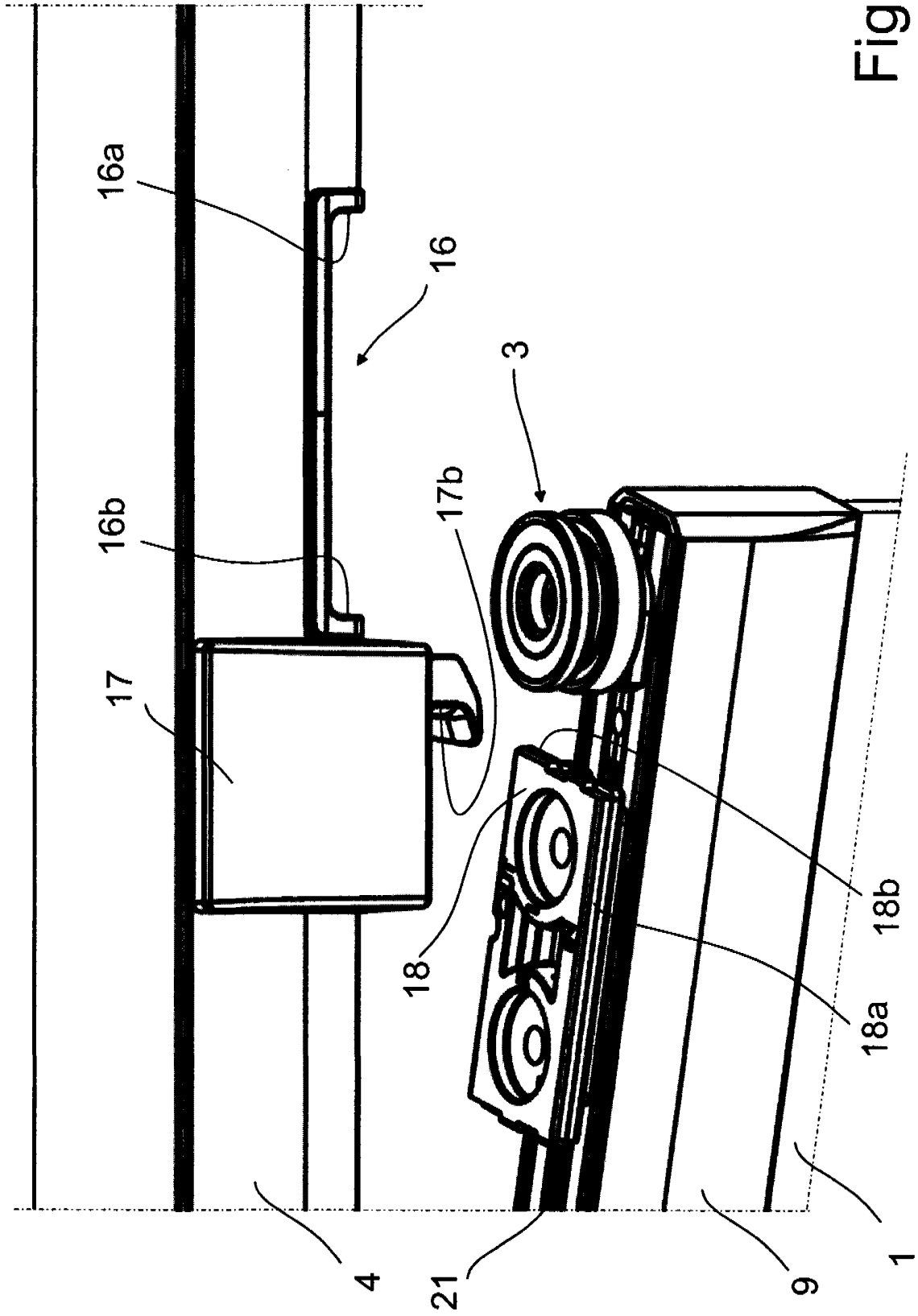


Fig. 5

100108 053317

119001

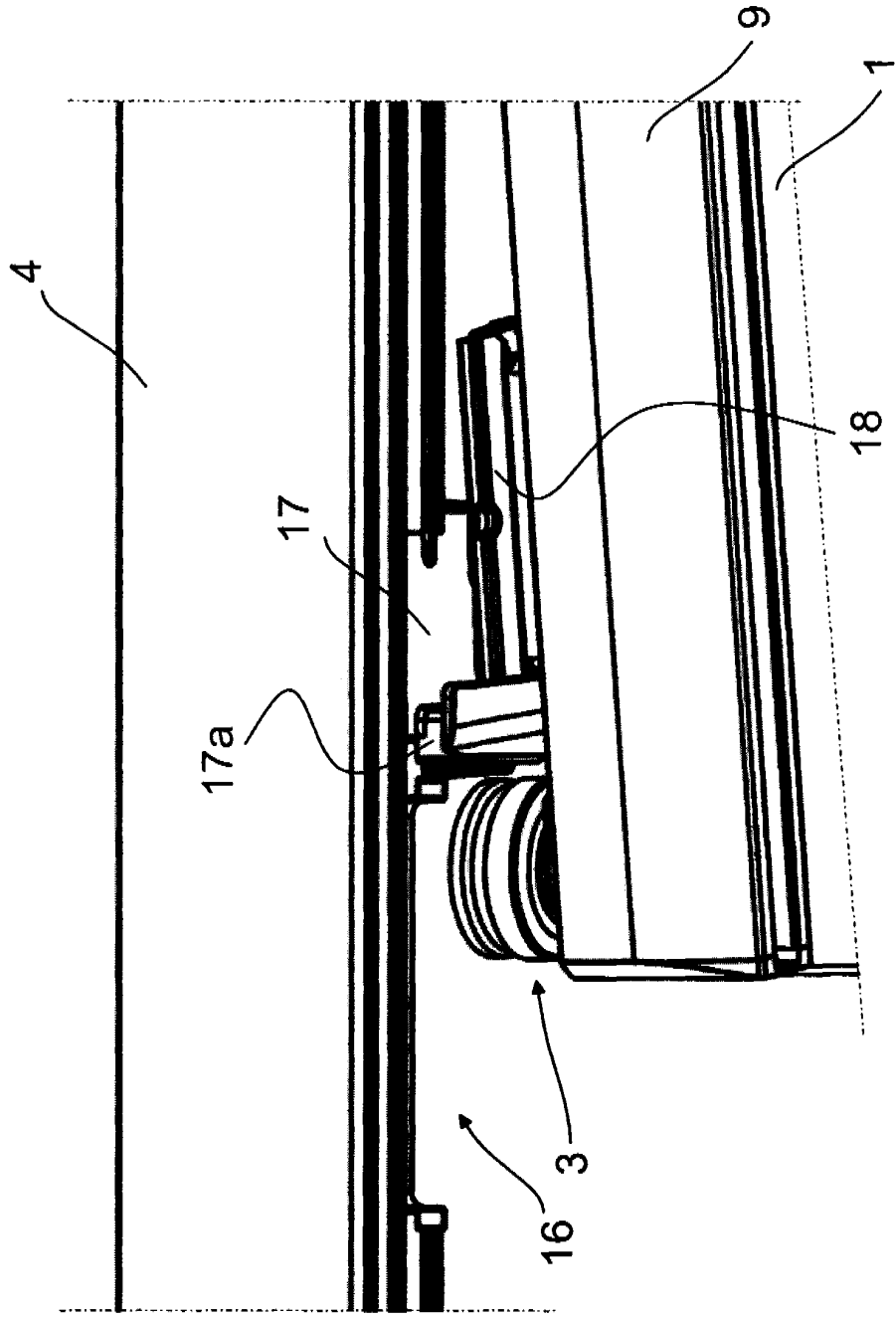


Fig. 6