



FI000125768B

(12) **PATENTTIJULKAISU**
PATENTSKRIFT

(10) **FI 125768 B**

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats

15.02.2016

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

B65G 67/20 (2006.01)

B65G 69/22 (2006.01)

B65D 88/54 (2006.01)

B60P 1/00 (2006.01)

(21) Patenttihakemus - Patentansökning

20145245

(22) Saapumispäivä - Ankomstdag

17.03.2014

(24) Tekemispäivä - Ingivningsdag

17.03.2014

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig

18.09.2015

SUOMI – FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(73) Haltija - Innehavare

1 • ACTIW OY, Pieksämäki, Voimapolku 2, 76850 NAARAJÄRVI, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 • Viinonen, Reijo, PIEKSÄMÄKI, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 • Utriainen, Otto, MONTOLA, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud

Kespat Oy, Vasarakatu 1, 40320 JYVÄSKYLÄ

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Järjestely kuormatilan lastaamiseksi

Arrangemang för att lasta ett lastutrymme

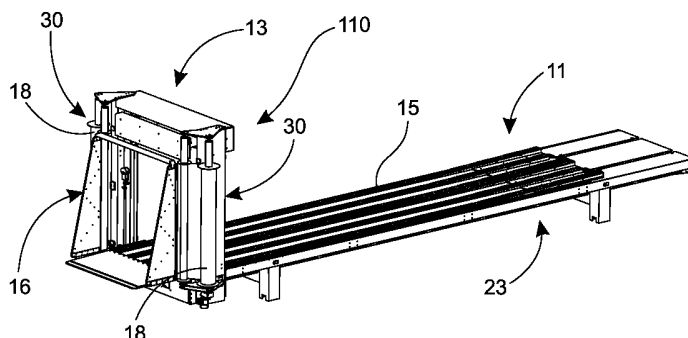
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

US 7866932 B1, US 2006078410 A1, WO 2009107084 A1

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö koskee järjestelyä kuormatilan lastaamiseksi, johon kuuluu siirrin (11) tarkoitettuna siirrettäväksi kuormayksiköiden kanssa kuormatilaan ja takaisin kuormayksiköiden jäädessä kuormatilaan. Järjestelyyn (10) kuuluu välineet (30) suojan muodostamiseksi kuormatilan ja kuormayksiköiden väliin.

Uppfinningen avser ett arrangemang för lastning av ett lastutrymme, vilket innefattar en transportör (11) avsedd att förflyttas tillsammans med lastenheterna till lastutrymmet och åter när lastenheterna blir kvar i lastutrymmet. Arrangemanget (10) innefattar anordningar (30) för bildande av ett skydd mellan lastutrymmet och lastenheterna.



JÄRJESTELY KUORMATILAN LASTAAMISEKSI

Keksinnön kohteena on järjestely kuormatilan lastaamiseksi, johon kuuluu siirrin tarkoitettuna siirrettäväksi kuormayksi-
5 köiden kanssa kuormatilaan ja takaisin kuormayksiköiden jäädes-
sä kuormatilaan ja johon järjestelyyn kuuluu välineet suojan
muodostamiseksi kuormatilan ja kuormayksiköiden väliin.

WO-julkaisussa numero 2005080132 esitetään menetelmä ja lait-
10 teisto kuljetettavien tuotteiden lastaamiseksi kuormatilaan.
Esitetyssä laitteistossa hyödynnetään siirtolevyä, jonka päälle
lasti ensin muodostetaan. Seuraavaksi lasti siirtolevyineen
työnnetään kuormatilaan, minkä jälkeen siirtolevy vedetään
lastin alta pois. Vedon aikana lastia tuetaan.

15 Menetelmässä ensin tuotteet lastataan kuormatilan ulkopuolella
olevalle ja kuormatilan sisään työnnettävälle siirtolevylle.
Tämän jälkeen tuotteet siirretään kuormatilan sisälle työntä-
mällä siirtolevy kuormatilan pohjaa pitkin sisään. Lopuksi
20 tuotteet tuetaan avoimen sivun puolelta ja siirtolevy vedetään
pois kuormatilan pohjan ja tuotteiden välistä. Laitteistossa on
runko ja sen varassa liikkuvasti liikutettavissa oleva siirto-
levy, yleisemmin siirrin. Laitteistoon kuuluu myös siirtoväli-
neet siirtolevyn ja tuotteiden siirtämiseksi kuormatilan sisään
25 sekä siirtolevyn vetämiseksi pois kuormatilan pohjan ja tuot-
teiden välistä. Vastaavasti WO-julkaisussa numero 2007071831
esitetään siirtolevyn sovellus erilaisten kuormalavojen lastaa-
miseksi kuormatilaan.

30 Siirtolevyä lasteineen kuormatilaan työnnettäessä siirtolevyn
hallitseminen voi olla vaikeaa, usein jopa mahdotonta. Tämä voi
johtaa esimerkiksi lastin kuin myös kuormatilankin vaurioihin.

Keksinnön tarkoituksena on aikaansaada järjestely kuormatilan
35 lastaamiseksi, jolla voidaan paremmin suojata kuormattavaa
lastia kuin myös kuormatilankin rakenteita. Keksinnön mukaisen

järjestelyn tunnusomaiset piirteet ilmenevät oheisista patenttivaatimuksista. Keksinnön mukaiseen järjestelyyn kuuluu väli-
neet suojan muodostamiseksi kuormatilan ja kuormayksiköiden
väliin.

5

Tällöin järjestelyyn kuuluva siirrin lasteineen voidaan turval-
lisesti työntää kuormatilaan ilman vaurioitumisriskiä.

Keksintöä kuvataan seuraavassa yksityiskohtaisesti viittaamalla
10 oheisiin eräitä keksinnön sovelluksia kuvaaviin piirroksiin,
joissa

Kuva 1 esittää erään sovellusesimerkin järjestelystä ak-
sonometrisesti kuvattuna verhon ollessa kuormatilas-
15 sa,

Kuva 2 esittää kuvassa 1 esitettyä järjestelyä aksonometri-
sesti kuvattuna verhon ollessa kelautuneena,

Kuva 3 esittää erästä periaatteellista esimerkkiä suojan
järjestämisestä kehykseen sen yläreunasta tarkastel-
20 tuna,

Kuva 4 esittää erästä esimerkkiä suojan järjestämisestä
kehykseen ylhäältä päin tarkasteltuna ja

Kuva 5 esittää erästä toista esimerkkiä suojan järjestämi-
sestä kehykseen ylhäältä päin tarkasteltuna.

25

Kuvissa 1 ja 2 esitetään eräs esimerkki järjestelystä 10 kuor-
matilan lastaamiseksi aksonometrisesti. Järjestelyyn 10 kuuluva
siirrin 11 on tässä tapauksessa siirtolevy 15, jota käytetään
hyödyksi kuormatilan lastaamisessa. Siirtolevy 15 on tarkoit-
30 tu siirrettäväksi kuormayksiköiden kanssa kuormatilaan ja
takaisin kuormayksiköiden jäädessä kuormatilaan.

Kuormayksiköitä ja kuormatilaa ei ole kuvissa 1 ja 2 nyt esi-
tetty, mutta niiden sijainti on alan ammattilaiselle selvää
35 esimerkiksi hakijan aiempien patenttihakemusten kuin myös
käytössä olevien laitteistojen perusteella. Kuvissa 1 ja 2

kuormatila on porttiin 13 nähden vasemmalla puolella. Portin 13 oikealla puolella on nyt siirtolevyn 15 jalusta 23. Kuormatilaa voi määrittää lattiarakenteen lisäksi sen seinärakenteet kuormatilan pituussuuntaisilla sivuilla ja myös etuosassa kuin myös 5 kuormatilan kattorakenne. Kuormatilan etuosaan nähden vastakaisessa päässä voi olla esimerkiksi ovella suljettavissa oleva pääsyaukko kuormatilaan pääsemiseksi. Kuormatilan lastaus voidaan suorittaa tämän aukon kautta.

10 Kuormayksiköt puolestaan ovat siirtolevyn 15 päällä niitä siirtolevyn 15 päälle koottaessa lastausta varten ja kuormatilaan siirrettäessä. Vastaavasti kuormatilaan siirrettynä kuormayksiköt olisivat kuormatilan lattiarakenteen päällä. Kuormatilan lattia, seinät ja/tai katto voi olla materiaaaliltaan 15 esimerkiksi terästä, puuta, vaneria tai alumiinia.

Siirtolevylle 15, yleisemmin siirtimelle 11, mahdollisesti aikaan saadut hyvät liukuominaisuudet voivat joskus myös aiheuttaa ongelmia. Jostain syystä kuormatilaan sisään työnnettäessä siirtolevy 15 voi liukua myös sivusuunnassa. Tällöin siirtolevy 15, kuormayksikkö tai jopa kuormalava voivat osua kuormatilan seinärakenteisiin, mikä voi johtaa vakaviinkin vaurioihin. Kuormatila voi olla esimerkiksi kallellaan, jolloin siirtolevy 15 lasteineen voi valua painovoimaisesti sivulle. Tosin 25 pyrkimyksenä aina on asettaa niin siirtovälineet kuin kuormatilakin mahdollisimman tasaisesti ja vaakasuoraan.

Esimerkiksi yllämainituista seikoista johtuen aiheutuvien vaurioiden välttämiseksi järjestelyyn 10 kuuluu välineet 30 suojan 30 muodostamiseksi kuormatilan ja kuormayksiköiden väliin.

Erään sovellusmuodon mukaan välineet 30 suojan muodostamiseksi kuormatilan ja kuormayksiköiden väliin on sovitettu ainakin 35 osittain siirtimen 11 eli sovellusmuotojen mukaisissa tapauksissa siirtolevyn 15 yhteyteen.

Sovellusmuotojen mukaisissa tapauksissa välineisiin 30 voi kuulua ainakin yksi verho 17. Verho 17 voi muodostaa rakenteen, jolla erotetaan toisistaan kuormatilan seinärakenne ja kuormayksiköt. Esimerkiksi pressukangasta oleva verho 17 voi olla
 5 siirtolevyn 15 molemmille pituussuuntaisille sivuille rakennettu kiinteä kokonaisuus puolellansa (ei esitetty) tai kuvien 1 ja 2 sovellusmuodon mukaisesti kelautuva. Verho 17 voi olla ainakin yhdellä, edullisemmin molemmilla puolilla siirtolevyä 15. On huomattava, että kuvissa 1 ja 2 verho 17 on esitetty
 10 selvyiden vuoksi vain yhdellä puolella siirtolevyä 15.

Kuvien 1 ja 2 mukaisessa kelautuvassa versiossa lastattaessa kuormatilaan verho 17 voi työntyä siirto- eli liukulevyn 15 mukana kuormatilaan. Kuva 1 esittää tilannetta, jossa siirtolevy 15 on siis kuormatilassa purkautuneena rullalta 18. Tällöin verho 17 tekee suojaseinän lastattavan materiaalin ja kuormatilan sivuseinien väliin. Vastaavasti siirto- eli liukulevyä 15 takaisin vedettäessä kuormatilasta pois verho 17 voi kelautua esimerkiksi rullalle 18. Rulla 18 verhon 17 kelaamiseksi voi
 20 olla joko siirtolevyn 17 etuosassa 14 tai yhtä lailla myös siirtimen 11 yhteyteen sovitetussa portissa 13, johon verho 17 on sovitettu yhdestä päädystään 12.1. Etuosalla 14 tarkoitetaan tässä siirtolevyn 15 kärkiosaa, joka työntyy ensimmäisenä kuormatilaan ja vastaavasti poistuu sieltä viimeisenä. Kuva 2
 25 esittää puolestaan tilannetta, jossa siirtolevy 15 on poistuneena kuormatilasta. Tällöin se on sille järjestetyn jalustan 23 päällä. Verhon 17 etureunan 12.1 kehys 16 on portin 13 yhteydessä.

Vastaavasti järjestelyn 10 kiinteässä versiossa lastattaessa kuormatilaan suojaverho 17 voi kulkea siirto- eli liukulevyn 15 mukana kuormatilaan. Siten välineet 30 on voitu sovittaa osaksi siirtolevyä 15. Tällöin verho 17 tekee suojaseinän lastattavan materiaalin ja kuormatilan seinien väliin koko sille siirtolevyn 15 pääasialliselle pituudelle, jonka se menee kuormatilan
 35 sisään. Vastaavasti vedettäessä siirto- eli liukulevy 15 kuor-

matilasta pois suoja 17 jälleen kulkee siirtolevyn 15 mukana ja siten myös vetäytyy pois kuormatilasta. Tällöin suojaverho 17 voi siis olla kiinteän mittainen siirtolevyn 15 molemmilla reunoilla ilman kelausmekanismeja. Siirtolevyä 15 voidaan 5 käyttää erilaisten kuormatilojen lastaamiseen tekemättä mitään muutoksia kuormatiloihin.

Verhot 17 on sovitettu toisesta päädystään 12.2 siirtimeen 11 etuosan 14 yhteyteen. Siellä voi olla verhoa varten tukiraken- 10 nelma, kuten esimerkiksi kehärakenne 16. Kiinteän verhon 17 sovellusmuodossa vastaava kehärakenne voi olla myös verhon 17 vastakkaisessa päädyssä kannattelemassa verhoa 17. Tällöin tämä vastakkaisen päädyn kehärakenne voi olla mitoitettu siten, että se mahtuu kulkemaan portista 13 tai se voi myös vaihtoehtoisesti 15 jäädä portin 13 vastakkaiselle puolelle kuormatilaan nähden.

Kuvien 1 ja 2 mukaisessa sovellusmuodossa verho 17 voi siis olla sovitettuna kelautumaan ainakin yhdestä päädystään 12.1, 12.2. Kelaamismekanismi 18 voi olla esimerkiksi siirtimeen 11 20 yhteyteen sovitetussa portissa 13 ja/tai siirtolevyn 15 etuosassa 14 olevan kehän 16 pilarissa 22 (kuva 3). Kelaamismekanismi 18 voi olla toimilaitteellistettu tai myös omavoimainen (jousiavusteinen). Kelaimen 18 voi muodostaa esimerkiksi ydinhylsy, jonka ympärille verho 17 kelataan.

25

Kuva 3 esittää erästä periaatteellista esimerkkiä välineiden 30 järjestämisestä kehykseen 16 ja kuva 4 tämän karkeata periaatetta ylhäältä päin tarkasteltuna. Kuvassa 3 näkyy myös esimerkki kehyksen 16 rakenteesta. Kehässä 16 on kahta puolen 30 pilarirakenteet 22, joita yhdistää ylhäällä poikkituki. Alhaalta pilarirakenteet 22 voivat liittyä siirtolevyn 15 etuosaan 14. Pilarien 22 rakennepaksuus voi olla esimerkiksi 20 mm.

Kehyksen 16 molemmilla pystysuuntaisilla pilareilla 22 voi olla 35 halkaistu putki 19. Putkessa 19 voi olla kapea rako sen pituus-suuntaisesti verhon 17 puolella. Vastaavasti verhon 17 pääty-

reunaan 12.2 on voitu sovittaa tanko 20. Tällöin verhon 17 päätyreunaan 12.2 on voitu ommella silmukka, jonka sisään tanko 20 on asetettu. Verhon 17 päätyreuna 12.2 tankoineen 20 on putken 19 sisällä ja verho 17 tulee putkeen 19 sovitetun kapean 5 raon kautta putkesta 19 ulos.

Kuva 5 esittää vielä erästä toista esimerkkiä suojaverhon 17 kiinnittämisestä kehykseen 16 järjestelyä 10 ylhäältä päin tarkasteltaessa. Tässä tapauksessa pilarin 22 yhteydessä on 10 tanko 24 (tai vaihtoehtoisesti myös putkikin). Nyt verhossa 17 on sen päätyreunassa 12.2 umpinainen silmukka 21, joka on kehyksen 16 yhteyteen asennettuna tangon 24 (tai putken) ympärillä. Molemmissa sovellusmuodoissa pressun 17 kiinnitykseen voidaan käyttää myös jotain sopivaa joustavaa elementtiä putken 15 19 tai tangon 24 sijasta. Vielä erään kolmannen sovellusmuodon mukaan pressu 17 voidaan puristaa latoilla kehärakenteeseen 16 kiinni.

Verhon 17 pituutta voidaan tarvittaessa säätää niin, että 20 saadaan ylemmäksi tiukempi veto. Erään sovellusmuodon mukaan verhon 17 ala- ja yläreunan pituusero siirtolevyn 15 pituus- eli liikesuunnassa voi olla esimerkiksi noin 40 mm.

Järjestelyn 10 ohella keksintö koskee yhtä lailla myös siirrin- 25 laitteistoa ja menetelmää kuormatilan lastaamiseksi. Järjestelyä 10 voidaan soveltaa esimerkiksi hakijan LoadMatic/Plate kauppanimellä markkinoimissa lastausjärjestelmissä kuitenkin muita vastaavanlaisia kuormausperiaatteita mitenkään pois sulkematta keksinnön mahdollisista sovelluskohteista ja tämän 30 hakemuksen suojapiiristä.

Keksinnön mukainen järjestely suojaa lastattavaa materiaalia ja/tai kuormatilarakenteita vaurioilta, joita voi syntyä esimerkiksi lastaustilanteessa. Järjestelyyn kuuluva verho 17 35 toimii siis suojaelementtinä lastattavan materiaalin ja lastaustilan välissä.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Järjestely kuormatilan lastaamiseksi, johon kuuluu siirrin (11) tarkoitettuna siirrettäväksi kuormayksiköiden kanssa
5 kuormatilaan ja takaisin kuormayksiköiden jäädessä kuormatilaan, ja johon järjestelyyn (10) kuuluu välineet (30) suojan muodostamiseksi kuormatilan ja kuormayksiköiden väliin, tunnettu siitä, että välineet (30) on sovitettu kelautumaan kokoon ainakin yhdestä päädystään (12.1, 12.2).

10

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen järjestely, tunnettu siitä, että välineet (30) suojan muodostamiseksi kuormatilan ja kuormayksiköiden väliin on sovitettu ainakin osittain siirtimen (11) yhteyteen.

15

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen järjestely, tunnettu siitä, että välineet (30) on sovitettu yhdestä päädystään (12.1) siirtimen (11) yhteyteen sovitettuun porttiin (13).

20 4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen järjestely, tunnettu siitä, että välineet (30) on sovitettu toisesta päädystään (12.2) siirtimen (11) etuosan (14) yhteyteen.

5. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 4 mukainen järjestely, tun-
25 nettu siitä, että välineet (30) on sovitettu ainakin yhdestä päädystään (12.1, 12.2) kelautuvasti siirtimen (11) yhteyteen sovitettuun porttiin (13, 16).

PATENTKRAV

1. Arrangemang för lastning av ett lastutrymme, vilket innefattar en transportör (11) avsedd att förflyttas tillsammans med
5 lastenheterna till lastutrymmet och åter när lastenheterna blir kvar i lastutrymmet, och vilket arrangemang (10) innefattar anordningar (30) för bildande av skydd mellan lastutrymmet och lastenheterna, kännetecknat av att anordningarna (30) är anordnade att spolas samman åtminstone från sin ena ände (12.1,
10 12.2).

2. Arrangemang enligt patentkrav 1, kännetecknat av att anordningarna (30) för bildande av skydd mellan lastutrymmet och lastenheterna är anordnade åtminstone delvis i anslutning till
15 transportören (11).

3. Arrangemang enligt patentkrav 1 eller 2, kännetecknat av att anordningarna (30) i sin ena ände (12.1) är anordnade till en port (13) anordnad i anslutning till transportören (11).
20

4. Arrangemang enligt något av patentkraven 1 - 3, kännetecknat av att anordningarna (30) i sin andra ände (12.2) är anordnade i anslutning till transportörens (11) framedel (14).

25 5. Arrangemang enligt något av patentkraven 1 - 4, kännetecknat av att anordningarna (30) i minst en ände (12.1, 12.2) är anordnade uppspolningsbara till en port (13, 16) anordnad i anslutning till transportören (11).

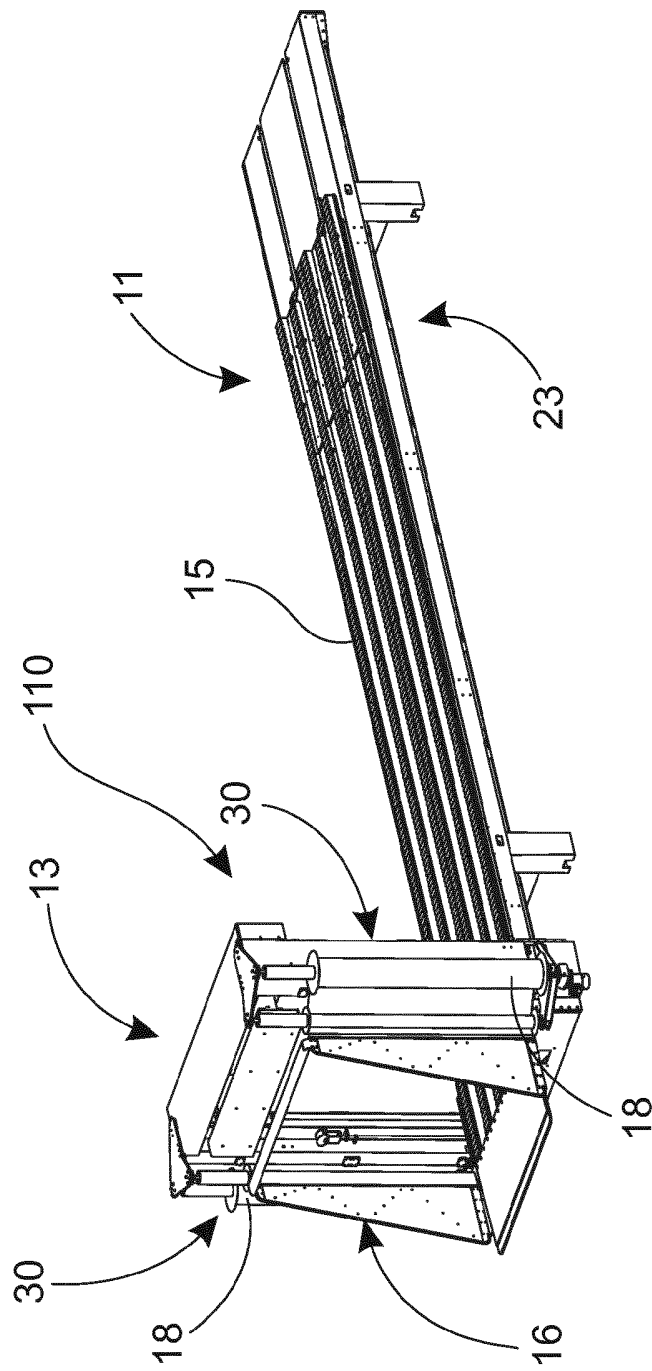


Fig. 2

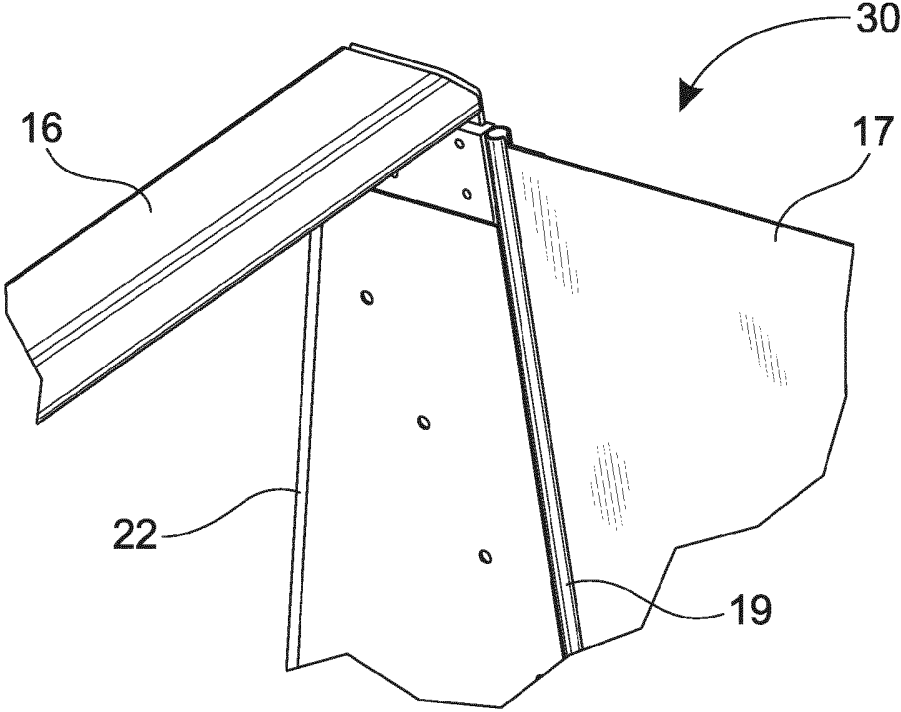


Fig. 3

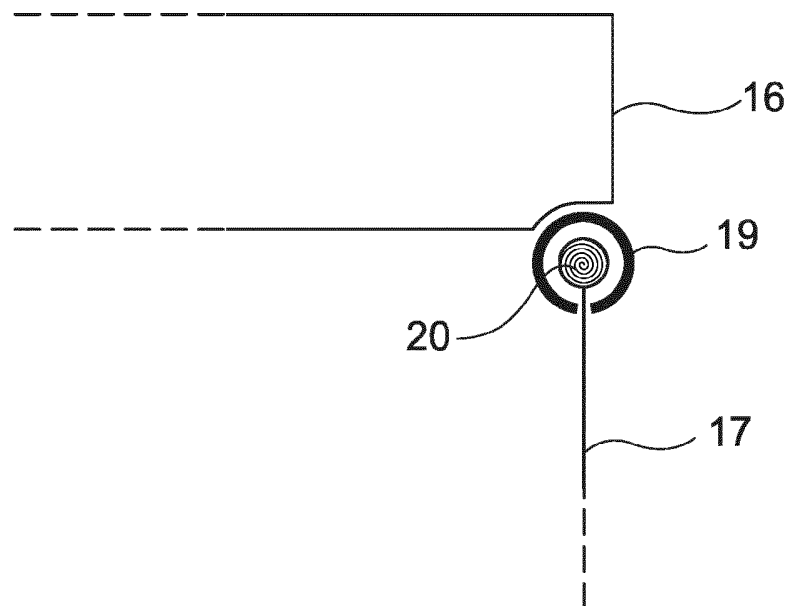


Fig. 4

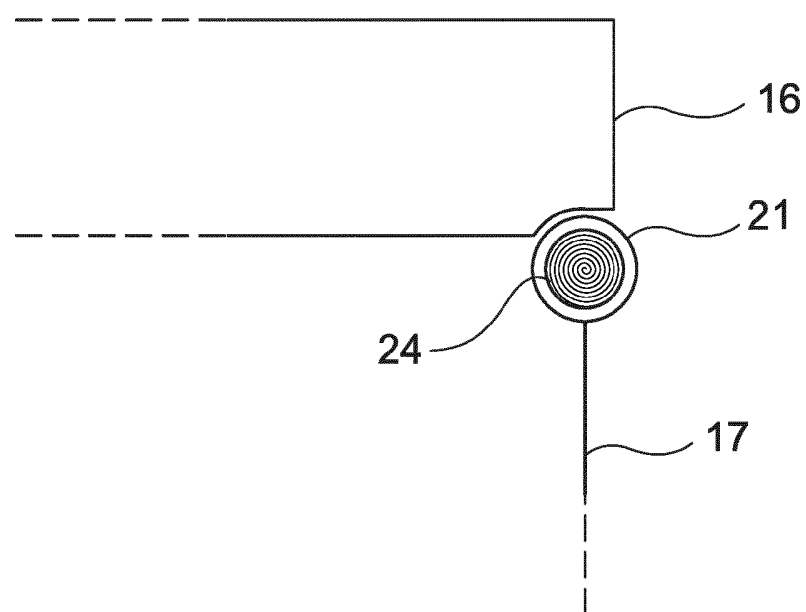


Fig. 5