

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 923276 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 923276

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification (IPC⁶)
B66B 29/06

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 17.07.1992

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 17.07.1992

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 19.01.1993

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 13.06.2019

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

18.07.1991 US 732 162

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Montgomery Elevator Company, One Montgomery Court Moline, Ill. 61265, USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Nurnberg, Thomas R., USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 •Rohret, Richard D., USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Kampalevyn varolaite

Skyddsanordning för en kamskiva

Kampalevyn varolaite

Keksinnön kohteena on henkilökuljettimen varolaite, ja aivan
5 erityisesti kampalevyn varolaite henkilökuljettimen auto-
maattiseksi pysäyttämiseksi vastavaikutuksena kuljettimen
käynnin esteelle.

Henkilökuljetin käsittää tyypillisesti joukon henkilötasoja
10 tai askelmia, joita käyttää päätön rata vaakatasossa olevien
porrastasanteiden välissä. Kampalevy asennetaan yleisesti
porrastasanteille, jotta matkustajien olisi helppo nousta
kuljettimelle tai siitä pois.

15 Henkilökuljettimen toiminnan aikana on mahdollista, että vie-
ras esine, kuten naisen kengän suippo korko, sekalaiset jät-
teet, tai vielä vaarallisemmin, matkustajan ruumiinosa taker-
tuisi askelman ja kampalevyn väliin. Kiinnijuuttuneet vieraat
esineet pakkautuvat kampalevyä vasten voimakkaan mekanismin
20 vaikutuksesta, joka käyttää kuljetinta, ja siitä aiheutuu
haittariski sekä matkustajalle ja toisaalta vaaratekijä kul-
jettimelle.

Eräs mahdollisuus tämän ongelman ratkaisemiseksi olisi konst-
25 ruoida liikkuva kampalevy. Pikemminkin kuin vastustamaan sitä
voimaa, jonka aikaansaa kuljettimen liikkeen este, siirtyy
liikkuva kampalevy paikoiltaan ja sulkee piirin, joka puoles-
taan pysäyttää kuljettimen. Koska ajatusta turvallisesta vir-
ran katkaisulaitteesta on kokeiltu vähemmän menestykkäästi,
30 ilmenee runsaasti vikoja tällaisten suunnitelmien toteutta-
misessa.

Ja erityisesti siitä ympäristöstä johtuen, jossa useita kul-
jettimia käytetään, joutuu kampalevyille runsaasti roskaa,
35 ml. esim. purukumia, paperijätteitä, roskaa ja vastaavaa.
Kun roskat kasaantuvat kampalevyn liikkuvaan osaan ja kontak-

toivat virrankatkaisukyttimeen, juuttuu liikkuva osa ja fyysikaalinen kontakti kytkimen kanssa estää laitteen tulemisen käyttökelvottomaksi.

- 5 Toinen ongelma, joka esiintyy olemassa olevissa liikkuvissa kampalevyehdotuksissa, on kampalevyaseman huolto, kuljettimen ollessa toiminnassa. Paikalliset rakennesäädökset normaalisti määrittävät tietyt suorituskykykapasiteetit, jotka henkilö-
- 10 kuljettimet täytyy täyttää. Eräs tällainen vaatimus on se, että kampalevyn ylläpitoa on tietyssä määrässä, koko ajan, suunnattava kuljettimen askelmiin, jotta saadaan estetyksi esineiden tunkeutuminen kampalevyn alle vetomekanismin ansiosta. Mikä tahansa vieras esine, joka tarttuu askelmien ja kampalevyn väliin, aikaansaa kampalevyä ylöspäin nostavan
- 15 voiman ja saa sen siten pois askelmien tuntumasta. Sen mukaan hyväksytyssä varolaitteessa täytyy olla alaspäinpitovoima, joka rajoittaa kampalevyn ja askelmien suhteellista siirtymää. Olemassa olevat kiinnitinmallit ja vastaavat kampalevyn alaspäinpitovälikkeet rajoittavat kampalevyn taaksepäin liikettä
- 20 ja minimoivat siten varolaitteen tehokkuutta.

Keksinnön tavoitteena on aikaansaada uusi ja parannettu henkilökuljettimen kampalevyn varolaitte, jolla ratkaistaan em. ongelmat, ja joka täyttää sille määrättyt vaatimukset.

25

Keksinnön esimerkkinä esitetyssä suoritusmuodossa käytetään kampalevyn varolaitetta pysäyttämään henkilökuljetin vasta-

vaikutuksena kuljettimen käynnin esteelle. Kuljettimessa on kampalevy, joka on asennettu kiinteään runkoon ja se liik-

30 kuu rungon suhteen esteen vastavaikutuksena. Ja aivan erityisesti on kampalevyn varolaitteessa rungossa oleva pidätinlaite, varmentamaan irroitettavasti liikkuvaa kampalevyä rungon suhteen pystysuorassa, alaspäin suuntautuvassa suunnassa ja deaktivointilaite, joka pysäyttää henkilökuljet-

35 timen, kun kampalevy liikkuu ennalta määrätyn matkan.

Tarkoituksena estää kampalevyn tahaton liike kuljettimen ollessa aktivoituneena, kuuluu kampalevyn pidätinlaitteeseen kaksi viistottua kulissikiveä, jotka on kiinnitetty kuljettimen vastakkaisille puolille. Kummassakin kulissikivessä on
 5 viistottu pinta, joka toimii yhdessä rungon kanssa, ja joka määrittää taaksepäin olevan avautumisloven, jonka avulla kampalevyn täydentävä osa on irroitettavasti varmistettu.

Kuljetin deaktivoidaan kahden edestakaisin liikkuvan rajakytkimen avulla, jotka on sijoitettu runkoon, ja jotka ovat
 10 kytketävissä kampalevyyn. Kampalevyn ja rungon suhteellinen liike vaikuttaa rajakytkimiin, vastavaikutuksena kuljettimen käynnin esteelle.

15 Roskien kerääntymisen estämiseksi kampalevyn ja rungon väliin, ja siten niiden vaikuttamiseksi varolaitteen toimintaan, on kampalevyrunkoon muotoiltu eteenpäin osoittava sormi, johon kytkeytyy kampalevyn täydentävä lovi. Sormen ja loven epäsäännöllinen geometria, jota pitkin puristava elin on ase-
 20 tettu kahden elimen väliin, estää roskien vaikuttamisen deaktivointiprosessiin.

Keksinnön muita tavoitteita, yksityiskohtia ja etuja selitetään jäljempänä olevassa yksityiskohtaisessa selityksessä,
 25 oheiseen piirustukseen viitaten.

Keksinnön yksityiskohtia, jotka ovat uudenlaisia, selitetään jäljempänä olevissa patenttivaatimuksissa. Keksinnössä sekä sen tavoitteissa ja seuraavassa selityksessä viitataan oheisiin piirustuksiin, joissa vastaavat viitenumerot tarkoittavat
 30 kuvioiden vastaavia elementtejä, ja joissa kuvio 1 esittää kaavamaisesti sivulta nähtynä henkilökuljettinta, jossa on keksinnön mukainen kampalevyn varolaite, kuvio 2 esittää perspektiivisesti nähtynä räjäytyskuvana
 35 kampalevyn kokoonpanoa, kuvio 3 esittää ylhäältä nähtynä osakuvana suurennetussa mit-

takaavassa kampalevyn varolaitetta,
 kuvio 4 esittää sivulta nähtynä kuvion 3 mukaista kampalevyn
 varolaitetta, ja
 kuvio 5 esittää sivulta nähtynä kuvion 4 mukaisen kampalevyn
 5 varolaitteen sähkökosketuspintaa.

Tätä keksintöä on suunniteltu käytettäväksi henkilökuljetti-
 messa, kuten liukuportaassa, merkittynä yleisviitteellä 10
 (kuvio 1), pysäyttämään automaattisesti liukuporras vasta-
 10 vaikutuksena kuljettimen käynnin esteelle, kuten jos vieras
 esine takertuu kuljettimen osaan.

Kuten yleisesti tunnetaan, kantaa kiinteä alusta 12 kuljetin-
 kokonaisuutta, johon kuuluu kaksi horisontaalisesti sijoitet-
 15 tua päätöntä ketjua 16, joukko matkustajatasoja tai askel-
 mia 18, jotka on kytketty vetäviin ketjuihin 16, sekä kaksi
 horisontaalisesti sijoitettua ympärikiertävää käsirataa 20.
 Jokainen taso 18 on kiinnitetty vetävään ketjuun 16 ja siinä
 on rullat 22, jotka kulkevat tässä esittämättä jätetyissä
 20 kiskoissa tai urissa, jotka on asennettu kiinteään alustaan
 12. Ketjuja 16 käyttää tavanomainen hihnavetoinen mekanismi
 24, ja joka antaa jatkuvan liikkeen matkustajatasoille 18
 suljetussa päättömässä radassa alemman porrastasanteen 26
 ja ylemmän porrastasanteen 28 välillä. Toinen hihnavetojär-
 25 jestelmä 30 käyttää käsiratoja 20 siten, että ne liikkuvat
 synkronisti matkustaja-alustojen 18 suhteen. Kun käsiradat
 20 ja vetävät ketjut 16 liikkuvat nuolilla 32 merkittyyn
 suuntaan, astuu matkustaja alemmalta porrastasanteelta 26
 tasolle 18 ja tarttuu kiinni käsiradasta 20, ja kuljetin kul-
 30 jettaa hänet ylemmälle porrastasanteelle 28.

Kampalevykokonaisuus 34 on sijoitettu sen kohdan viereen,
 jonka jokainen askelma 18 täyttää tullessaan ylemmälle por-
 rastasanteelle 28. Kampalevyn varolaite 35 pysäyttää auto-
 35 maattisesti kuljettimen vastavaikutuksena kuljettimen käynnin
 esteelle.

Kuvion 2 mukaan kuuluu kampalevykokonaisuuteen 34 normaali tasainen pohjalevy 36, joka on kampalevyn rungon 40 päällä, ja joka kuten jäljempänä selitetään, toimii yhdessä syvennysmäisen asennusulkoneman 44 kanssa, joka on rakennettu pohjalevyn etureunaan 46, ja johon on asennettu jäykäksi pitkänomainen kampaosa 47 kahden kantaruuvien 48 avulla. Kampaosaan 47 kuuluu joukko alaspäin käännettyjä hampaita 50, jotka ovat kampaosan poikittaissuunnassa, toisistaan erillään ja jotka ulottuvat kampalevyn kulman 46 taakse, ja jotka työntyvät tässä esittämättä jätettyjen askelmaurien sisään, jotka on rakennettu kuljettimen jokaiseen askelmaan, askelmien liikkuessa ylemmän porrastasanteen ohi. Hampaiden 50 alaspäin kääntäminen helpottaa matkustajan poistumista kuljettimelta ja siten, että matkustajan jalat siirtyvät helposti matkustaja-alustalta ylemmälle porrastasanteelle, kuljettimen liikkuessa ympärikiertävästi alemman porrastasanteen 26 ja ylemmän porrastasanteen 28 väliä.

Kampalevyn runko 40 on normaali tasainen suorakulmainen levy, joka on kiinnitetty jäykäksi kiinteään pohja-alustan 12 horisontaalisesti ulospäin työntyvään osaan. Kampalevyn rungon etureunasta eteenpäin työntyvät kaksi vartta 52 määrittävät niiden väliin jäävän aukon 54. Vertikaalisesti nouseva tuki 55 on rakennettu kampalevyn rungon takareunalle 56 ja se ulottuu siitä eteenpäin kohden keskiaukkoa 54. Äärimmäisenä oleva sormi 58 on rakennettu kampalevyn runkoon 40 liitetyksi ja se nousee tuesta ylöspäin ja eteenpäin.

Kuvioiden 3 ja 4 mukaan, sekä kuvioon 2 liittyen, on kampalevykokonaisuus kiinnitetty joustavasti runkoon 40 yhdensuuntaisesti tuen 55 suhteen yliulottuvan jousikokonaisuuden 60 avulla, ja joka on asennettu kampalevyn rungon 40 vastapäisiin varsiin 52, ja joka on kytketty pohjalevyn 36 vastakkaiselle sivulle. Jokaiseen yliulottuvan jousikokonaisuuteen 60 kuuluu L-muotoinen laippa 61, joka on kiinnitetty rungon 40 varteen 52 kantaruuvien 62 avulla, ja johon on kiinnitetty

horisontaalisesti ulottuva pultti 63. Pultin 63 toiseen päähän 64 on asennettu puristuslaatta 65, johon puolestaan tukeutuu vastamutteri 66. Horisontaalisessa pultissa 63 on kanta 68, joka ulottuu pohjalevyyn 36 kiinnitetyn toisen

5 L-muotoisen laipan ylöspäin nousevan kyljen 70 läpi. Kierukajousi 74 on puristettu kyljen 70 ja puristuslaatan 64 väliin, ja joka vaikuttaa kampalevykokonaisuuden 34 liukuvaisuuteen eteen- ja taaksepäin kampalevyn rungon 40 päällä, yliulottuvan jousen 74 kireydestä riippuen, ja aikaansaaden

10 voiman, joka vastustaa kampalevyn liikettä taaksepäin.

Kampalevyn varolaitteeseen 35 voidaan katsoa kuuluvan kaksi kampalevyn kiilaa 76 (kuviot 2, 4), jotka on rakennettu täydellisesti pohjalevyyn 36 kiinni, ikäänkuin lateraalisesti

15 nouseviksi ulokkeiksi, jotka ulottuvat kampalevyn vastakkaisilta sivuilta. Normaali suorakulmainen tukilaatta 78 on asennettu jokaisen kampalevyn kiilan yläpuolelle, jossa joukko kantaruuveja 80 lävistää jokaisen tukilaatan 78 ja kiinnittyy siten alla olevaan kampalevyn kiilaan.

20

Deaktivointilaitteet, joita ovat kaksi virrankytkintä 82 (yhdet esitetty kuvioissa 3 ja 4) on asennettu kampalevyn rungon 40 vastakkaisille puolille ja tuen 55 viereen, jolloin jokaisessa virrankytkimessä on eteenpäin suuntautuva, edestakaisin liikkuva laukaisin tai painotappi 84, joka kytkee

25 vastaavasti yhden tukilaatan 78 kampalevykokonaisuuteen 34. Jokainen virrankytkin 78 on edullisesti yleisesti tunnettua painokytkin- tai rajakytkinmallia, joka laukaisimen tai painotapin 84 liikkua riittävästi kampalevykokonaisuuden 34

30 taaksepäinsiirtymisen johdosta, kytkeytyy päälle ja katkaisee virran hihnavetomekanismeihin 24 ja 30, ja pysäyttää siten välittömästi kuljetimen. Jokaisen laukaisimen tai painotapin pituus ja siten kampalevykokonaisuuden 34 se taaksepäinsiirtymisen, joka on tarpeen kuljettimen deaktivoimiseksi, on

35 ennaltamäärätty kussakin virrankytkimessä 82 olevan aksiaalisuunnassa säädettävän mutterin 86 avulla. Säätomutterien 86

pyörittäminen aikaansaa vastaavan laukaimen tai painotapin 84 pidentymisen tai lyhentymisen ja vastaavasti varolaitteen herkkyyden lisääntymisen tai vähenemisen.

- 5 Kuljettimen ollessa normaalikäytössä ja kampalevyn ollessa täysin taaksevedetyssä asennossa, (kuviot 3 ja 4), siirtyy kampalevyn kiilat 76 etuasentoon yliulottuvien jousien 74 avulla ja sitä painaa alaspäin kampalevyn runkoa 40 vasten pidätinlaite 90, joka yhdessä yliulottuvan jousten avulla
- 10 kehittää sellaisen voiman, joka on tehokas estämään kaiken vertikaalisen kampalevyn siirtymän, lukuunottamatta kampalevyn rajoitettua horisontaalista taaksepäinsiirtymää. Tällä rakenteella voidaan yliulottuvan jousen kehittämä horisontaalinen siirtovoima yhdistää aikaansaamaan vertikaalinen voima-
- 15 komponentti kiinnittämään irroitettavasti kampalevykokonaisuus 34 kohtisuorasti alaspäin suuntautuvasssa suunnassa kampalevyn runkoa vasten ja estämään siten kampaosan 47 irtoamisen kuljettimen askelmasta 18.
- 20 Pidätinlaitteeseen 90 kuuluu aivan erityisesti kaksi kiilan muotoista kulissikiveä 92 (joista toinen on esitetty kuvi-
oissa 3 ja 4), jotka ovat kiinnitetyt kampalevyn rungon 40 kummallekin sivulle kantaruuvien 94 avulla. Kussakin kulissikivessä 92 on viistottu tai kavennettu pinta 96, joka kytkee
- 25 täysin viistotun tai kavennetun pinnan 98 kampalevyn kiiloihin 76. Kummassakin kulissikivessä 92 oleva viistottu pinta 96 toimii yhdessä kampalevyn rungon 40 yläpinnan kanssa, ja se määrittää V-muotoisen loven, joka ottaa vastaan kampalevyn kiilat 76. Keksinnön mukaan voidaan luonnollisesti kulissi-
- 30 kivi 92 rakentaa täydellisesti yhteen kampalevyn rungon 40 kanssa.

Kuljettimen normaalissa toiminnassa, so. hihnavedot 24 ja 30 ovat molemmat aktivoidut keskeytyksettä kuljettamaan mat-

35 kustajat alemman porrastasanteen 26 ja ylemmän porrastasanteen 28 välillä, pyrkii horisontaalinen yliulottuvien jousten

74 kehittämä siirtovoima vetämään kampalevyä pois rungon tuesta 55 ja siten ehkäisemään virrankytöntä 82 laukeamisen. Jousi 74 pakottaa kampalevyn kiiloja 76 täydennyskulisikiviä 92 vasten, jolloin kehittyy reaktiovoima, jonka komponentti on kohtisuorassa kampalevyn rungon 40 suhteen ja joka siten kiinnittää irroitettavasti kampalevyn kiilat ja estää kampalevykokonaisuuden 34 nousemasta ylös. Kulissikivien voidaan katsoa, paitsi että niillä on alaspäinvetävä toiminto, aikaansaavan pysäytystoiminnon kampalevyn eteenpäinsiirtymisen hillitsemiseksi, joka siirtyminen tapahtuu jousen 74 siirtovaikutuksesta.

Kuten kuvioista 3 - 5 ilmenee, on pohjalevy 36 normaalisti sijoitettu erilleen rungon tuesta 55, jolloin niiden väliin muodostuu kita "A". Keksinnön eräässä edullisessa suoritusmuodossa on väli "A" yhtäkuin noin 0,06 tuumaa. Kuljettimen toiminnan aikana voi sekalaista roskaa kasaantua odottamattomasti kampalevyn ja rungon tuen väliseen kitaan ja se häiritsee siten kampalevyn taaksepäin suuntautuvaa siirtymistä. Keksinnön tavoitteena on aikaansaada häiriöttömät laitteet 100 (kuvio 5), jotka estävät roskien häiritsemästä kampalevyn varolaitteen toimintaa.

Häiriötön laite 100 sisältää erityisesti ääriiviivoin esitetyn loven 102, joka on rakennettu koverretuksi jättöreunaksi 104 pohjalevyyn 36, ja joka sijaitsee yhdensuuntaisesti tuessa 55 olevan eteenpäin suuntautuvan sormen 58 suhteen. Kun kampalevy on siirtynyt taaksepäin tuen 55 suhteen, vastaanottaa pohjalevyssä oleva lovi 102 sormen 58 täydellisesti. Koska reuna 104 on viistottu kulmaksi, pystysuorasta tasosta poikkeavaksi, on roskien asetumismahdollisuus kampalevyn ja tuen väliin vähentynyt. Koska reuna 104 on viistottu kulmaksi kampalevyn ja tuen välisen suhteellisen siirtymän suhteen, ja mikäli roskat pääsevät takertumaan kokonaisuuteen kuuluvaan osaan, pyrkii pohjalevyssä oleva viistottu reuna 104 nousemaan esteen yli ja mahdollistamaan virrankytöntä 82 toiminnan.

- Lisäyksenä yllä seliteettyyn laitteeseen, kuuluu häiriöttömään laitteeseen 100 myös kokoonpuristettava elin 106, joka sijaitsee vierekkäisten kampalevykokonaisuuden 34 ja tuen 55 väliin sekä sormen 58 yläpuolelle jäävässä kidassa, ja
- 5 joka estää roskista muodostuvan esteen suhteellisen liikkeen kampalevykokonaisuuden ja tuen välillä. Edullisessa suoritustuodossa muodostuu kokoonpuristuva elin 106 taipuisasta, kokoonpuristuvasta aineesta, kuten silikonista.
- 10 Tämän keksinnön toiminnasta voidaan yhteenvetona todeta seuraavaa. Hihnave-tojen 24 ja 30 avulla aktivoidaan matkustajien keskeytyksetön kuljetus alemman porrastasanteen 26 ja ylemmän porrastasanteen 28 välillä, ja horisontaalinen siirtovoima, jonka yliulottuva jousi kehittää, vetää kampalevyn kiiloja
- 15 76 täydellisesti vasten kulissikiviä 92, jolloin syntyy reaktiovoima, jonka yksi komponentti on kohtisuorassa kampalevyn rungon 40 suhteen, ja joka siten kiinnittää irroitettavasti kampalevyn kiilat ja estää siten kampalevykokonaisuuden 34 nousemasta ylöspäin.
- 20 Siinä tapauksessa, että vieras esine, kuten esim. naisten kenkien suippeneva korko, takertuu matkustatasojen tai askelmien 18 ja kampalevykokonaisuuden 34 väliin, liikuttaa hihnave-to 24 edelleen vetävää ketjua 20 ja matkustajatasanteita
- 25 18, joka puolestaan puristaa kohdetta kampaosaa 47 vasten. Kun esteen voima on riittävän suuri ylittämään jousen 74 kiireyden, siirtyy kampalevy taaksepäin ja liikkuu kosketukseen virrankytkimessä 82 olevan laukaisimen tai painotapin 84 suhteen. Kulissikivissä 92 ja kampalevyn kiiloissa 76 olevien
- 30 viistottujen pintojen 96 ja 98, kumpikin erikseen, täydellisesti muodosta johtuen häviää alaspäin pitävä voima sillä hetkellä, kun kampalevykokonaisuus liikahtaa taaksepäin.
- Kun kampalevykokonaisuus 34 siirtyy taaksepäin ja painaa silloin laukaisinelimiä 84, kytkee virrankytkimet 82 hihnavedot 24 ja 30 pois päältä, jollin vetävien ketjujen 16 liike py-

sähtyy. Kun hihnavedot ja kuljetin ovat deaktivoituneet, on kampalevykokonaisuus 34 siirtynyt pois kytkinten 82 kosketuksesta yliulottuvien joustien 74 vaikutuksesta ja sen jälkeen voidaan este poistaa, jolloin kuljetin voi jatkaa toimintaa
5 keskeytyksettä.

Tämän keksinnön voidaan katsoa aikaansaavan useita selvästi erotettavia etuja verrattuna olemassa olevien kuljettimien toiminnasta poiskytkentälaitteisiin. Viistotut kulissikivet
10 92 kiinnittävät irroitettavasti kampalevyn, ja yhdessä horisontaalisesti toimivien yliulottuvien joustien 74 avulla ne toimivat yhdessä kehittäen alaspäin vetävän voiman, joka pitää kampalevyä kampalevyn runkoa 40 vasten kuljettimen ollessa turvallisesti aktivoitu. Sillä hetkellä, kun kampalevykokonaisuus liikkuu aksiaalisesti, so. olennaisesti yhdensuuntaisesti kampalevyn tason suhteen, vapauttaa kulissikivet
15 92 kampalevysegmentin, eikä se ole jatkosiirtymisen esteenä.

Myöskin on uskottavaa se, että roskien kasaantuminen kampalevysegmenttien väliin rajoittaisi kampalevyn taaksepäin suuntautuvaa siirtymistä ja tekisi sitten kampalevyn varolaitteen täysin käyttökelttomaksi. Siinä tapauksessa, että roskat kasaantuvat laitteeseen, on viistoudella 104, joka on muotoiltu pohjalevyn 36 takareunaan, riittävästi tehoa
20 nousemaan ylös roskien yläpuolelle ja näin ollen on mahdollista se, että kampalevy pääsee siirtymään esteettä taaksepäin.

Keksinnön kohteena olevan varolaitteen varman toiminnan varmistamiseksi estää kampalevykokonaisuuden 34 ja rungon tuen 55 väliin, ja epäsäännöllisen sormen 58 sulkeutuvan geometrian ja loven 102 väliin asetettu kokoonpuristuva aine 106 roskien odottamattoman kasaantumisen varolaitteeseen.

35 Huomattakoon tässä yhteydessä se, että keksintö voidaan toteuttaa muissakin erikoismuodoissa, poikkeamatta kuitenkaan

ajatuksen hengestä tai sen keskeisistä piirteistä. Nämä esimerkit ja suoritusmuodot on käsitettävä kaikissa suhteissa kuvaannollisiksi eikä rajoittaviksi, eikä keksintöä saa rajoittaa tässä esitettyihin yksityiskohtiin.

Patenttivaatimukset

1. Kampalevyn varolaite henkilökuljettimen pysäyttämistä varten vastavaikutuksena kujettimen käynnin esteelle, t u n n e t t u siitä, että kuljettimeen kuuluu kampalevy, joka on asennettu rungon varaan, ja joka liikkuu esteen vastavaikutuksesta, jolloin kampalevyn varolaitteeseen kuuluu: Rungon varassa oleva pidätinlaite, jonka avulla irroitettavasti kiinnitetään kampalevy runkoa vasten pystysuorasti alaspäin suunnassa, ja
- 5
- 10 deaktivointilaitte, joka pystyy pysäyttämään henkilökuljettimen, kun tapahtuu ennaltamäärätyn suuruinen kampalevyn siirtyminen.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pidätinlaite, t u n n e t t u siitä, että siihen kuuluu viistottu elin täydellisesti viistotun elimen kytkemiseksi kampalevyyn.
- 15
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kampalevyn varolaite, t u n n e t t u siitä, että pidätinlaitteeseen kuuluu viistotun pinnan omaava kulissikivi, joka on kiinnitetty runkoon, viistotun pinnan toimiessa yhdessä rungon kanssa, jolloin ne määrittävät taaksepäin avautuvan loven, jonka avulla kampalevyssä oleva täydellinen elin on irroitettavasti kiinnitetty.
- 20
- 25
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kampalevyn varolaite, t u n n e t t u siitä, että pidätinlaitteessa oleva viistottu pinta kytkeytyy eteenpäin kallistettuun kampalevyssä olevaan viistottuun pintaan.
- 30
5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kampalevyn varolaite, t u n n e t t u siitä, että deaktivointilaitteeseen kuuluu edestakaisin liikkuva laukaisin, joka käynnistyy vastavaikutuksena kuljettimen käynnin esteelle, ja kytkinlaite, joka toimii edestakaisin liikkuvan laukaisimen käynnistymisen myötä ja pysäyttää kuljettimen.
- 35

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kampalevyn varolaite, t u n n e t t u siitä, että siihen kuuluu häiriötön laite, joka estää roskien aiheuttamasta häiriötä deaktivointilaitteen toiminnalle.

5

7. Kampalevyn varolaite henkilökuljetimen pysäyttämistä varten, t u n n e t t u siitä, että kuljettimeen kuuluu kampalevy, joka on asennettu rungon varaan, ja joka liikkuu vastavaikutuksena kuljettimen käynnin esteelle, jolloin kampalevyn varolaitteeseen kuuluu:

10

Rungon varassa oleva pidätinlaite, jonka avulla irroitettavasti kiinnitetään kampalevy runkoa vasten pystysuorasti alaspäin,

deaktivointilaite, joka pystyy pysäyttämään henkilökuljetti-

15 men, kun tapahtuu ennalta määrätyn suuruinen kampalevyn ja rungon siirtyminen, ja

2) ? häiriötön laite, joka estää roskien aiheuttamasta häiriötä deaktivointilaitteen toiminnalle.

20 8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen kampalevyn varolaite, t u n n e t t u siitä, että deaktivointilaitteeseen kuuluu edestakaisin liikkuva laukaisin, joka käynnistyy kampalevyn ja rungon suhteellisessa siirtymässä, vastavaikutuksena kuljettimen käynnin esteelle, ja kytkinlaite, joka toimii edestakaisin liikkuvan laukaisimen käynnistymisen myötä ja pysäyttää kuljettimen.

25

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen kampalevyn varolaite, t u n n e t t u siitä, että häiriöttömään laitteeseen kuuluu 30 täydelliset kampalevyssä ja rungossa olevat yhteenkytkentäpinnat.

10. Patenttivaatimuksen 8 mukainen kampalevyn varolaite, t u n n e t t u siitä, että toisessa yhteenkytkentäpinnasta 35 on muotosormi, joka nousee ylös kampalevyn ja rungon välistä ja toisessa yhteenkytkentäpinnoista on täydellinen lovi muo-

tosormen vastaanottamiseksi.

11. Patenttivaatimuksen 9 mukainen kampalevyn varolaite,
t u n n e t t u siitä, että häiriöttömään laitteeseen kuuluu
5 viistottu reuna, joka on rakennettu ainakin toiseen yhteen-
kytkentäpintaan, ja jossa viistottu reuna poikkeaa kampalevyn
liikkeen suunnasta.

12. Patenttivaatimuksen 8 mukainen kampalevyn varolaite,
10 t u n n e t t u siitä, että häiriöttömään laitteeseen kuuluu
kokoonpuristettava elin, joka on sijoitettu rungon ja kampa-
levyn väliin.

13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen kampalevyn varolaite,
15 t u n n e t t u siitä, että kokoonpuristuva elin muodostuu
tietystä silikonimäärästä.

14. Henkilökuljetin, jossa kampalevy on asennettu rungon
varaan, ja joka liikkuu rungon suhteen vastavaikutuksena
20 kuljettimen käynnin esteelle, t u n n e t a a n siitä, että
kampalevyn varolaitteeseen kuuluu:
Rungossa oleva pidätinlaite, käsittäen viistotun elimen, jo-
ka toimii yhdessä rungon kanssa ja määrittää taaksepäin avau-
tuvan loven, jonka avulla kampalevyn täydellinen alue on
25 irroitettavasti kiinnitetty runkoa vasten pystysuorasti alas-
päin suunnassa,
deaktivointilaitte, joka pystyy pysäyttämään henkilökuljetti-
men, kun tapahtuu kampalevyn ennaltamäärätty suhteellinen
sirtyminen rungon suhteen, ja
30 häiriötön laite, joka estää roskien aiheuttamasta häiriöitä
deaktivointilaitteen toiminnalle.

15. Patenttivaatimuksen 14 mukainen kampalevyn varolaite,
t u n n e t t u siitä, että siinä on elastinen elementti
35 siirtovoiman kehittämiseksi, kampalevyn siirtämiseksi deakti-
vointilaitteelta pois kuljettimen ollessa aktivoitu, ja että

kampalevyn varolaitteeseen kuuluu pysäytyselin, joka pidättää kampalevyä siirtovoimaa vastaan.

Fig. 1

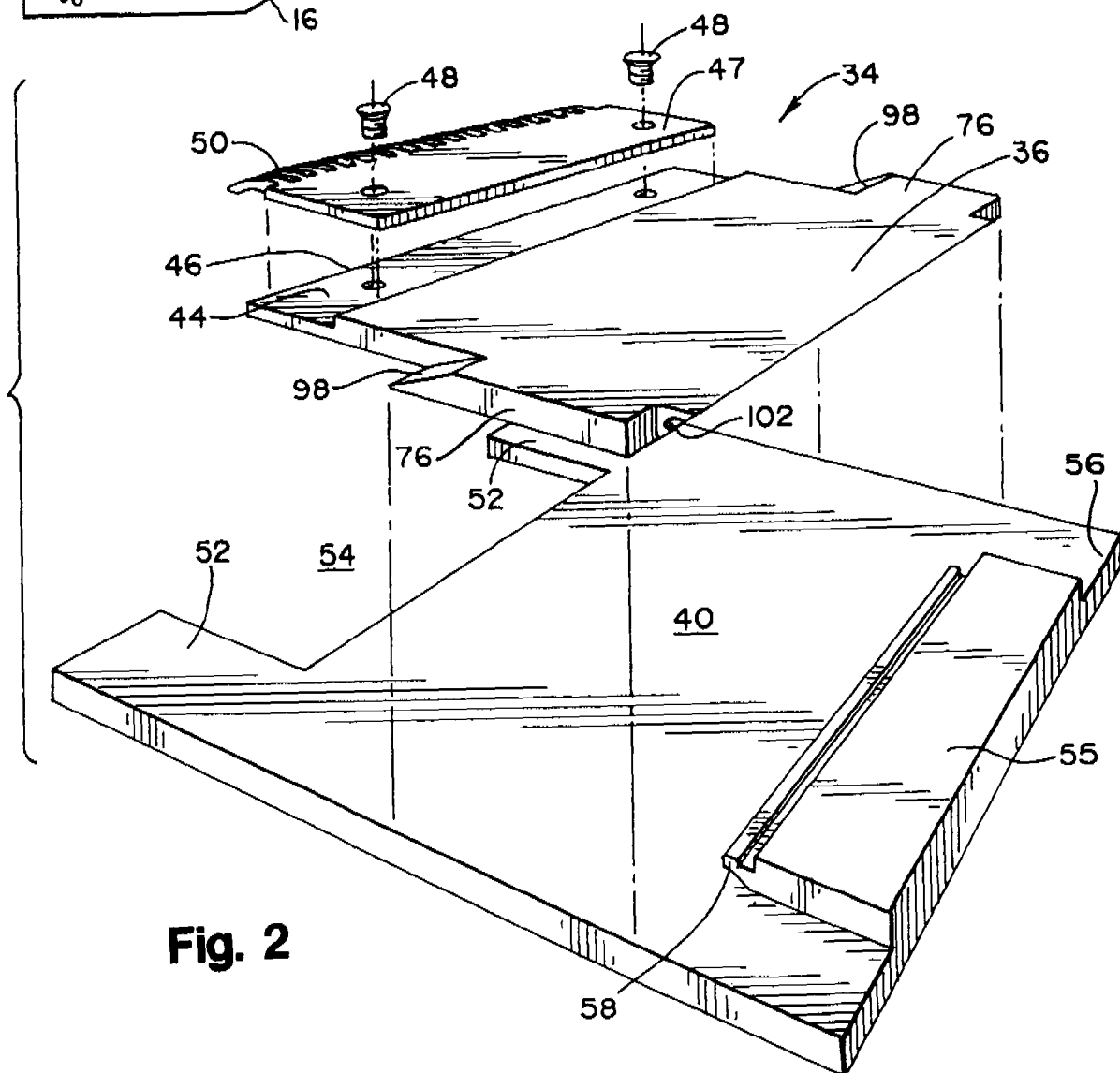
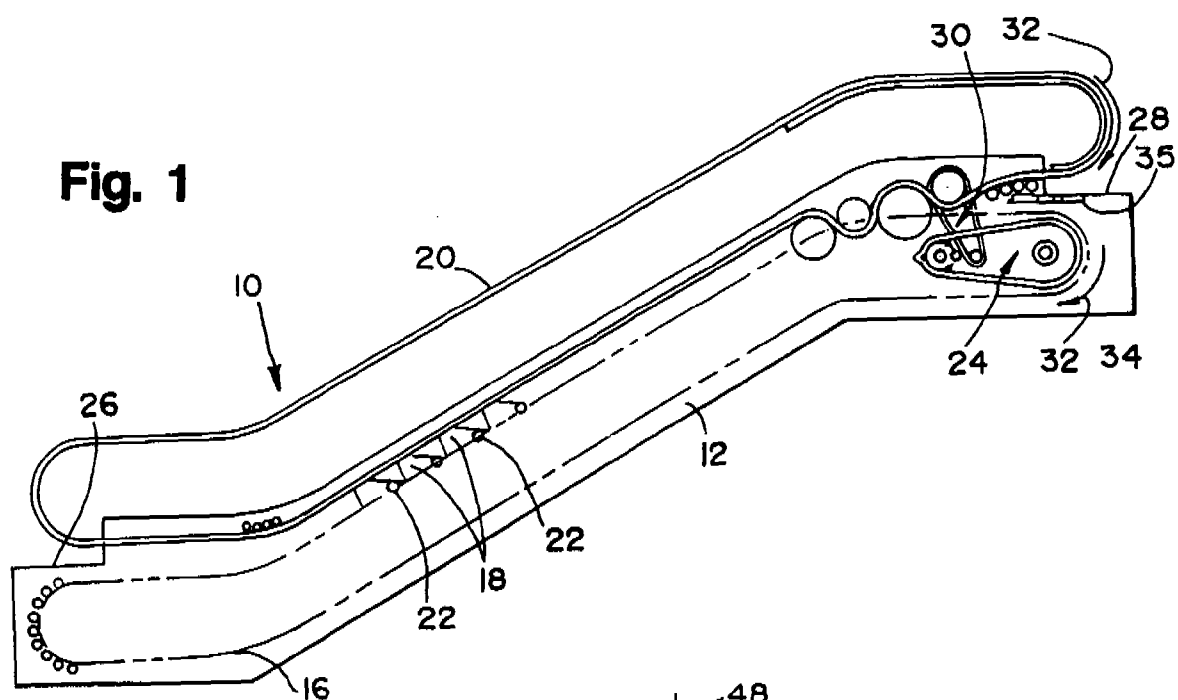


Fig. 2

Fig. 3

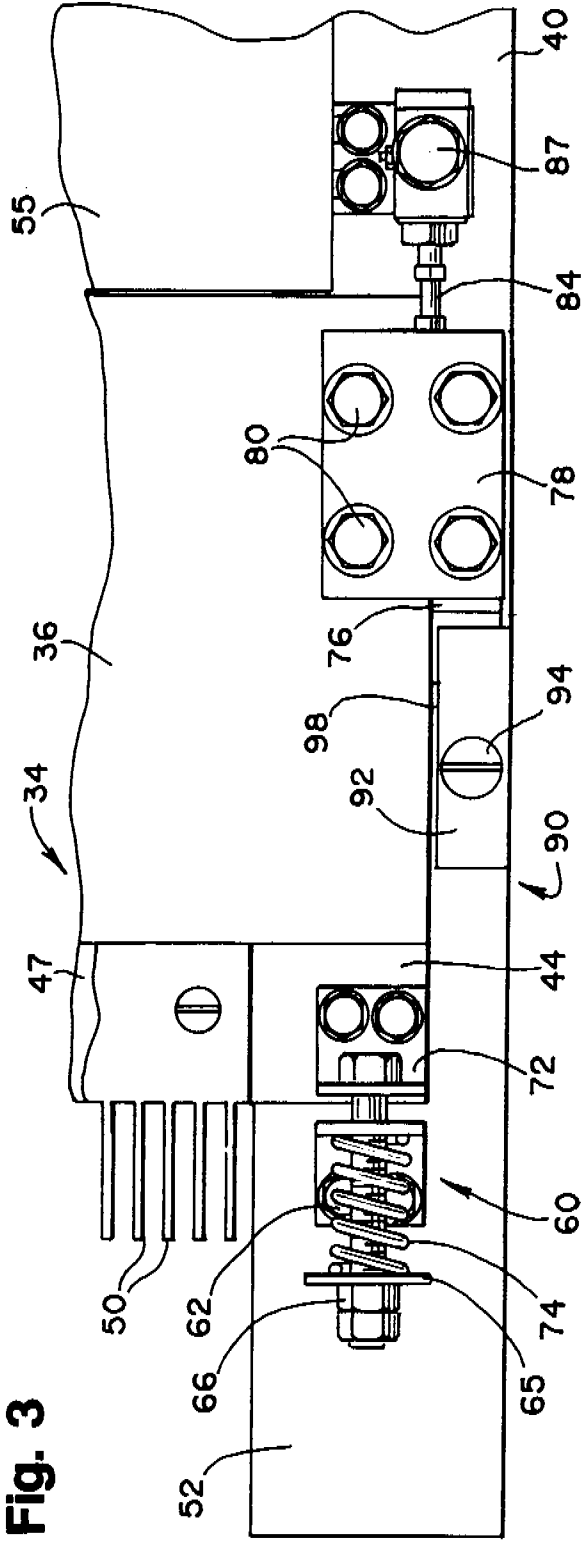


Fig. 4

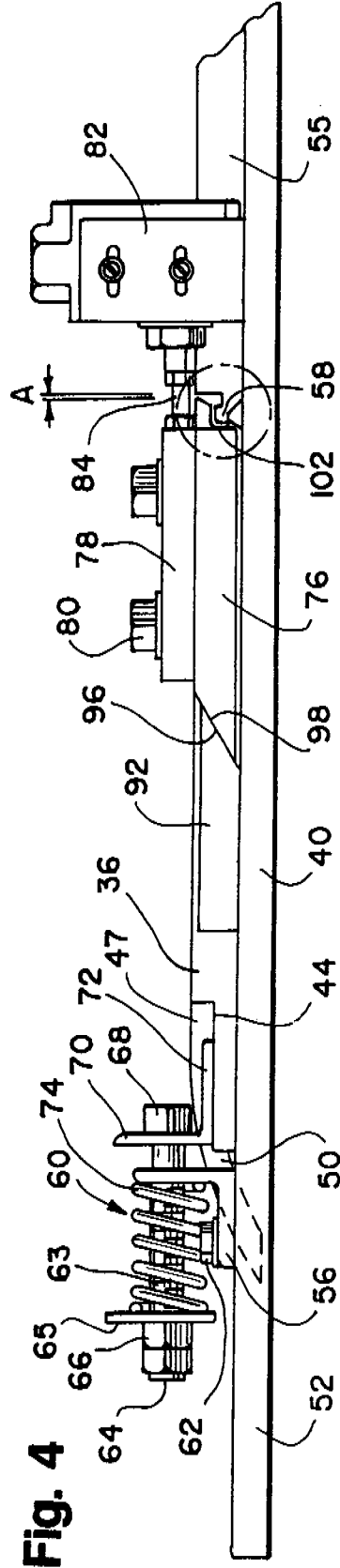
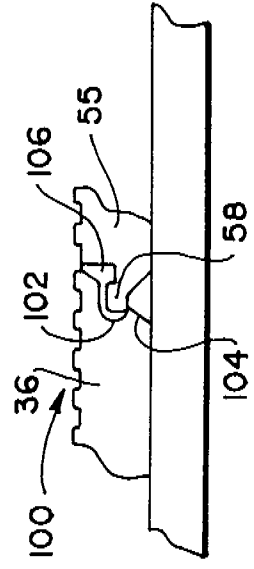


Fig. 5



PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

Patentti- ja innovaatiolinja

TUTKIMUSRAPORTTI

HAKEMUSNUMERO	LUOKITUS
923276	B 66 B 29/06
☐ jatkuu kääntöpuolella	

TUTKITTU AINEISTO
Patenttivirastojen julkaisut FI, SE, NO, DK, DE, CH, EP, WO, GB, US:
☐ jatkuu kääntöpuolella
Muu aineisto
☐ jatkuu kääntöpuolella

VIITEJULKAISUT		
Kategoria*)	Julkaisun tunnistetiedot	Koskee vaatimuksia
	GB A 1365548 B 66 B 9/12	
☐ jatkuu kääntöpuolella		
*) X Patentoitavuuden kannalta merkittävä julkaisu yksinään tarkasteltuna Y Patentoitavuuden kannalta merkittävä julkaisu, kun otetaan huomioon tämä ja yksi tai useampi samaan kategoriaan kuuluva julkaisu A Yleistä tekniikan tasoa edustava julkaisu, ei kuitenkaan patentoitavuuden este		
Päiväys	Tutkija	
	OC	