



SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

87596

C (11) E 03D 11/12
Date of publication 03 01 1993

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

E 03D 11/12

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	893689
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	03.08.89
(24) Alkupäivä - Löpdag	03.08.89
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	09.02.90
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	15.10.92
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
08.08.88 FR 8810686 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Decaux, Jean-Claude, 88, boulevard Maurice Barrès, 92200 Neuilly, France, (FR)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Decaux, Jean-Claude, 88, boulevard Maurice Barrès, 92200 Neuilly, France, (FR)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Itsepuhdistuva saniteettimoduuli, johon rakenteellisesti kuuluu kallistuva selkänoja
Självrenande sanitetsmodul, innefattande ett lutningsbart ryggstöd som konstruktionsdel

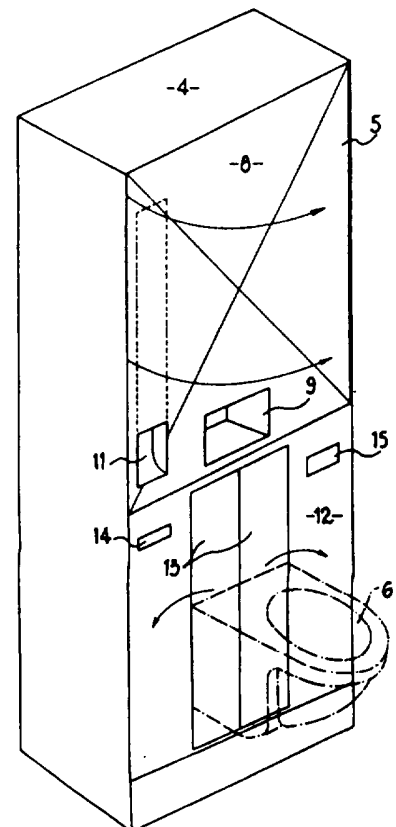
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI A 871524 (E 03D 5/00)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Itsepuhdistuva saniteettimoduuli käsittää wc-pytyn, joka liikkuu käyttöasennon ja puhdistusasennon välillä, missä se on erottavan seinän takana. Selkänoja on järjestetty liikkuvaksi kahden asennon välillä, käyttöasennon ja puhdistusasennon, missä selkänoja on sijoitettu pystyasentoon wc-pytyn yläpuolelle. Wc-pytyn ja selkänojan siirto niiden käyttöasennosta niiden puhdistusasentoon suoritetaan siten, että selkänojan ja wc-pytyn välinen rako on aina hyvin pieni.

En självrenande sanitetsmodul består av en toalettbytta, som är rörlig mellan en användningsposition och en rengöringsposition, då den befinner sig bakom en separerande vägg. Modulen är utrustad med ett ryggstöd, som är rörligt mellan två positioner, en användningsposition och en rengöringsposition, vid vilken ryggstödet befinner sig vertikalt ovanför byttan. Förflyttning av byttan mellan användningspositionen och rengöringspositionen är utförd så att det alltid bildas endast ett litet gap mellan ryggstödet och byttan.



Itsepuhdistuva saniteettimoduuli, johon rakenteellisesti kuuluu kallistuva selkänöja

- 5 Keksintö koskee itsepuhdistuvaa saniteettimoduulia, joka muodostaa suljetun tilan, joka käsittää väliseinän, joka rajoittaa kaksi vyöhykettä, käyttäjävyöhykkeen ja teknisen vyöhykkeen, wc-pytyn sijoitettuna seinälle ja asennettuna kiertymään mainitun väliseinän suuntaisen akselin ympäri
- 10 vuoroin käyttäjäasentoon, jolloin mainittu wc-pytty on käytännössä vaakatasossa mainitulla väliseinällä, ja vuoroin puhdistusasentoon, jolloin mainittu wc-pytty tuodaan pystysuorassa asennossa, sen jälkeen kun se on kulkenut mainitun väliseinän aukon poikki, niin, että se on suunnattuna
- 15 teknistä aluetta kohti, joka käsittää puhdistuslaitteet.

- On olemassa tunnettuja saniteettimoduuleja, joiden käyttö on maksullista ja jotka muodostavat itsenäisen rakenteellisen yksikön, joka voidaan asentaa minne tahansa suojaamattomaan
- 20 tilaan kuten jalkakäytävälle tai julkiseen paikkaan. Nämä tunnetut saniteettimoduulityypit käsittävät suljetun tilan, joka on väliseinällä jaettu kahteen osaan, käyttäjän alue, johon käyttäjä astuu sisään yleensä rahalukolla varustetusta ovesta, ja tekninen alue, johon pääsy käyttäjiltä on kielletty.
- 25 letty.

- Wc-pytty on sijoitettu erottavalle väliseinälle ja asennettu kiertymään tunnetun väliseinän suuntaisen akselin ympäri vuoroin käyttäjäasentoon, jolloin wc-pytty on käytännöllisesti katsoen vaakatasossa tunnetulla väliseinällä ja vuoroin puhdistusasentoon, jolloin tunnettu wc-pytty on pystysuorassa tunnetun väliseinän aukossa suunnattuna kohti teknistä aluetta, jossa puhdistuslaitteet sijaitsevat.
- 30 sijaitsevat.

- 35 Aukko, josta wc-pytty kulkee puhdistusasentoonsa, suljetaan esim. pystysuoraan siirtyvällä läppällä; tätä läppää ei puhdisteta puhdistusoperaation aikana ja tämä muodostaa epäkohdan, koska käyttäjät ovat hyvin vaativia hygienian suhteen

ja he pidättyvät usein käyttämästä saniteettimoduuleja, jos ne näyttävät olevan epäsiistissä kunnossa.

Lisäksi, kun liikkuva läppä nostetaan puhdistusoperaation alussa, se jättää suuren aukon vapaaksi mahdollistaen pääsyn tekniselle alueelle ennenkuin wc-pytty saavuttaa lopullisen puhdistusasentonsa. Tämä aiheuttaa turvallisuuteen nähdessä epäkohdan, koska käyttäjän, erityisesti lapsen, on aina mahdollista onnistua jäämään käyttäjäalueelle, kun puhdistusoperaatio on käynnistetty ulko-oven sulkemisella moduulin käytön jälkeen.

Tunnetussa saniteettimoduulissa wc-pytyn kuivaus pesun jälkeen suoritetaan imulla, mikä ei ole täysin tyydyttävää; erityisesti vesipisaroita saattaa jäädä wc-istuimelle ja käyttäjät eivät pidä tästä.

Nykyisissä saniteettimoduuleissa tekninen alue vaatii suuren tilan, joten moduulin kokonaistilavuus on suuri. Teknisellä alueella on puhdistus- ja kuivauslaitteet sekä erilaisia mekanismeja, jotka liikuttavat wc-pyttyä ja mahdollisesti puhdistuslaitteita. Moduulin kokonaistilavuuden pienentämiseksi on välttämätöntä pienentää teknisen alueen tilavuutta ja näin ollen minimoida sen kuivauslaitteiden ja sen siirtomekanismien kokonaismitat.

Tunnetuissa saniteettimoduuleissa wc-pytty kiertyy pytyn keskellä olevan vaakasuoran akselin ympäri niin, että sen alaosa jää puhdistusoperaation ajaksi käyttäjän alueelle ja näin ollen sitä ei voida puhdistaa. Tuntien käyttäjien hygieniavaatimukset on toivottavaa, että myös wc-pytyn alaosa kyetään puhdistamaan.

Keksinnön kohde on edellä kuvatun tyyppinen saniteettimoduuli, jolla ei ole edellä mainittuja epäkohtia.

Keksinnön mukainen saniteettimoduuli käsittää selkänojan, joka liikkuu kahden asennon välillä, käyttäjäasennon, jol-

loin mainittu selkänoja peittää mainitun väliseinän aukon, ja puhdistusasennon, jolloin mainittu selkänoja on pysty-suorassa wc-pytyn yläpuolella jälkimmäisen yläreunan muodostamassa tasossa, pytyn ollessa puhdistusasennossa, mainitun
5 selkänojan tehtyä kierron vaakasuoran akselin ympäri siirtyessään käyttäjäasennosta puhdistusasentoon, kiertymisakselin ollessa sijoitettuna wc-pytyn takaosaan.

Tämän järjestelmän johdosta sekä wc-pyttty että liikkuva selk
10 kãnoja voidaan puhdistaa ja kuivata samanaikaisesti. Liikkuva selkãnoja mahdollistaa myös aukon peittãminen wc-pytyn siirtyessã puhdistusasentoon.

Keksinnõn toisen ominaispiirteen mukaan selkãnoja on nivel-
15 letty siten, ettã sen suorittaessa käyttöasennosta ensimmäistä kiertoaan tunnetun selkãnojan käyttãjäasennossa takaosassa olevan vaakasuoran akselin ympãri, joka sijaitsee käyttãjäasennossa tunnetun selkãnojan vaakasuorassa mediaanitasossa ja jonka etãisyys tunnetusta selkãnojasta on noin
20 puolet tunnetun selkãnojan korkeudesta siten, ettã tunnetun selkãnojan alempi reuna pysyy lähellã wc-pytyn etureunaa jälkimmäisen kiertyessã käyttöasennosta puhdistusasentoon saapuakseen vãliasentoon, jossa tunnettu selkãnoja on vaakasuorassa ja toisen pyörãhdyksen sen alemman reunan lähellã
25 olevan vaaka-akselin ympãri vãliasennossa saavuttaakseen puhdistusasennon.

Tãmã järjestely estãã kãden tai jonkin esineen joutumisen tekniselle alueelle; turvallisuuslaitteita siirtomekanismin
30 pysãyttãmiseksi niiden tunnistaessa epãnormaalia kuormitusta voidaan kãyttãã vahtimaan tilanteita, joissa kaikesta huolimatta jotain asetetaan liikkuvan selkãnojan ja wc-pytyn yläreunan muodostamaan rakoon niiden siirtyessã puhdistusasentoon.

35
Keksinnõn muita ominaisuuksia ja etuja tulee esiin seuraavassa kuvauksessa ja oheisissa piirustuksissa, joissa:

kuvio 1 esittää keksinnön mukaisen saniteettimoduulin poikkileikkausta,

kuvio 2 on perspektiivipiirros kuvion 1 saniteettimoduulin toiminnallisesta osasta,

5 kuvio 3 on kaaviopiirros puhdistusoperaatiosta,

kuvio 4 on selvittävä kaaviopiirros, jossa näytetään wc-pytyn ja liikkuvan selkänöjan vastaavat asennot niiden siirtyessä käyttöasennosta puhdistusasentoon,

10 kuviot 5:stä 7:ään näyttävät laitteen, jolla liikkuva selkänöja siirretään käyttöasennosta puhdistusasentoon, ja kuvio 8 näyttää turvallisuuslaitteen kaaviopiirroksen.

15 Kuviossa 1 näkyy poikkileikkauksena ylhäältä katsottuna keksinnön mukainen saniteettimoduuli; se on sijoitettu poikkileikkaukseltaan pyöreänmuotoisen seinämän 1 sisään, jonka ulkohalkaisija on esim. 1,5 metriä. Tiiviiden yleismittojen johdosta kuvassa 1 näytetty saniteettiyksikkö voidaan sijoittaa pieneen tilaan kuten esim. isoon tynnyriin. Saniteettiyksikön korkeus on 2 m, joten saniteettimoduuli mahtuu

20 kulkemaan standardikokoisesta ovesta, joten se voidaan sijoittaa julkisiin tai puolijulkisiin rakennuksiin kuten rautatieasemille. Keksinnön mukainen saniteettimoduuli voidaan ilmeisesti asettaa ulkosalle kuten esim. jalkakäytävälle.

25 Seinämässä 1 on liukuva ovi 2, josta pääsee käyttäjäalueelle 3, jonka seinämä 5 erottaa teknisestä alueesta. Numero 6 esittää kaavamaisesti wc-pyttyä ja on havaittavissa, että käyttäjälle on enemmän kuin riittävästi tilaa erityisesti liukuvan oven 2 johdosta.

30 Kuviossa 2 on keksinnön mukaisen moduulin toiminnallisen osan kaaviomainen esitys; tämä kuva näyttää seinän 5, teknisen alueen 4 ja wc-pytyn 6. Seinän ylempi osa käsittää kannen 8, joka avautuu käyttäjäalueelle päin ja jolla on

35 erilaisia apuvälineitä kuten automaattinen käsienpesijä 9.

Seinän 5 alemmassa osassa 12 on keskusaukko. Tämä aukko

päästää wc-pytyn 6 ja liikkuvan selkänojan (ei näytetty kuvassa 2) wc-pytyn yläpuolella, joka on asennettu liikkuvaksi käyttöasennostaan, jossa se on wc-pytyn 6 yläpuolella, pesuasentoon, jossa se on osastossa 4. Seinän 5 alemmassa osassa
5 wc-pytyn kahta puolta on paperin jakelulaite 14 ja roskakori 15.

Kuviossa 3 on kaaviomainen esitys keksinnön mukaisen saniteettimoduulin aktiivisista osista, toisin sanoen wc-pytystä
10 6 ja liikkuvasta selkänojasta 16 puhdistusasennossa; ne ovat puhdistusalueella 4 seinän 5 alemman osan 12 takana. Voidaan nähdä, että wc-pytty 6 ja liikkuva selkänaja 16 ovat samassa pystysuorassa tasossa; kaksi puhdistuslaitetta 18 ja 19 on kiinnitetty saniteettimoduulin takaseinään ja kumpikin käsittää
15 joukon ruiskutuslaitteita, jotka on suunnattu ruiskuttamaan selkänojan 16 tai wc-pytyn 6 pohjan koko pinnan ja joista kukin koostuu kahdesta säteittäin vastakkain olevasta varresta, joiden kummankin päässä on käyttösuutin 20, ja jotka pyörivät akselin 21 tai vastaavasti akselin 22 ympäri.
20 Jokainen puhdistuslaite käsittää yhden tai useampia ruiskutuslaitteita navassaan 23, nimittäin keskussuuttimen 11 ja sivusuuttimen 13, kuten esimerkissä on näytetty.

Kaksi lisäsuutinta 24 sijoitettuna wc-pytyn kummallekin puolelle puhdistusalueella 4 puhdistavat wc-pytyn alemman osan.
25 Puhdistusoperaation aikana laitteet 18 ja 19 sekä suutin 24 ruiskuttavat selkänojan 16 käyttöpuolen ja wc-pytyn 6 molemmat puolet. Nämä puhdistusjärjestelmät on varustettu painevedellä. Puhdistusoperaation aikana laitteet 18 ja 19 pyörivät
30 kiinteiden akseliensa 21 ja 22 ympäri samalla tapaa kuin esimerkiksi astianpesukoneiden puhdistuslaitteet. Ne pyörivät käyttösuuttimiin 20 syötetyn veden paineella.

Kuviosta 3 näkyy myös, että wc-pytty 6 on asennettu kiertymään vaakasuoran akselin 25 ympäri puhdistusalueella 4.
35 Liikkuva selkänaja 16 suorittaa myöhemmin kuvailtavan kaksikiertoliikkeen, joka tekee mahdolliseksi suunnata puhdistuslaitteelle 18 selkänojan käyttöpuoli ja estää esine-

den laittamisen tekniselle alueelle 4 siirryttäessä käyttö-
asennosta puhdistusasentoon. Puhdistuslaitteiden 18 ja 19 ja
moduulin toimivien elementtien, nimittäin wc-pytyn 6 ja sel-
känöjan 16 puhdistusasennossa, väliin jää pystysuora tila 26
5 kuivauslaitetta varten, jota kuvaillaan myöhemmin.

Kuviossa 4 on piirros, jossa kuvataan wc-pytyn 6 yläaukon 17
ja selkänöjan 16 vastaavia liikkeitä niiden siirtyessä käyt-
töasennosta puhdistusasentoon. Kuten yllä mainittiin, wc-
10 pytyn yläpinta 17 kiertyy kiinteän akselin 25 ympäri; sen
peräkkäiset asennot käyttöasennosta 17' puhdistusasentoon
17" näytetään yksinkertaistetulla tavalla kuvassa 4. Siinä
näytetään myös selkänöja 16 käyttöasennossa 16' ja väliasen-
nossa 16", eri asennot asentojen 16' ja 16" välillä esite-
15 tään kaaviomaisesti selkänöjan alemman reunan 10 asennoilla,
jotka vastaavat wc-pytyn yläreunan 17 asentoja.

Voidaan nähdä, että aukon 17 ja selkänöjan 16 alemman reunan
10 peräkkäiset asennot ovat sellaisia, että näiden kahden
20 välinen etäisyys joka asennossa on hyvin pieni, etäisyys
esimerkiksi 5 mm; wc-pytyn ja selkänöjan kiertymisen ensim-
mäisen vaiheen aikana kohti puhdistusasentoa ei sen vuoksi
ole mitään mahdollisuuksia laittaa vieraita esineitä puhdis-
tusalueelle, koska selkänöjan ja wc-pytyn välinen rako on
25 niin pieni. Tätä ominaisuutta täydennetään turvallisuuslait-
teella (ei näytetty), esimerkiksi sähköisellä laitteella,
joka pysäyttää liikkeen aiheuttavan moottorin havaitessaan
minkä tahansa epätavallisen kuorman ja siten estää vamman
syntymisen käyttäjälle, joka on saattanut jäädä moduuliin
30 käytettyään sitä; tämä edellyttää, että käyttäjä on tahal-
lisesti jäänyt moduuliin avattuaan ja suljettuaan oven, sil-
lä oven sulkeminen antaa automaattisesti käskyn puhdistus-
prosessille.

35 Kuten kuvioista 4 voidaan nähdä, selkänöja 16 siirtyy ensim-
mäisen vaiheen aikana käyttöasennostaan 16' väliasentoon
16", jossa se on käytännössä vaakatasossa kiertyttyään vaa-
kasuoran akselin ympäri, joka on selkänöjan käyttöasennossa

sen mediaanivaakatasossa ja jonka etäisyys selkänøjasta 16 on käytännössä puolet selkänöjan korkeudesta.

5 Kuvioista 5:stä 7:ään näkyy yksityiskohtaisesti selkänöjaa
16 käyttävä laite. Keksinnön mukaan kaikki moduulin liikku-
vien osien liikkeet tulevat keksinnön mukaisesti yhdeltä
moottori-vaihdelaatikkoyksiköltä; liike käyttöasennosta puh-
distusasentoon ja paluuliike puhdistusasennosta käyttöasen-
toon tapahtuu tämän sähkömoottori-vaihdelaatikkoyksikön puo-
10 likierroksella ja liikkeet aikaansaadaan positiivisilla epä-
keskoilla, joilla tarkoitetaan urallisia epäkeskoja, joilta
liike välittyy pyörivien rullien välityksellä mekanismeihin.

15 Tarkemmin sanottuna jokainen käyttömekanismi käsittää kiin-
teän pisteen ympäri kääntyvän vivun, jolla oleva rulla toi-
mii epäkeskon urassa sekä välinivelen, joka on nivelletty
sanottuun vipuun.

20 Kuviot 5:stä 7:ään näyttävät tämän tapaisen mekaanisen käyt-
tölaitteen liikkuva selkänöjaa 16 varten. Kuvat näyttävät
kiekon 27, joka on kytketty ainoaan käyttömoottoriin (ei
näytetty) ja jossa on ohjausurat 30 rullaa 28 varten, joka
on kiinnitetty vipuun 29, joka kiertyy kiinteän vaakasuoran
akselin 31 ympäri ja on nivelletty päästään yhdysniveleen
25 32.

30 Selkänöjan 16 täydellinen liike on jaettu kahteen peräkkäi-
seen kiertoliikkeeseen ja siksi on kaksi käyttölaitetta sel-
känöjaa 16 varten, joissa kummassakin on kiekko, vipu ja
yhdysnivel; molemmat mekanismit pysyvät yhtäpitävinä ensim-
mäisen kierroksen aikana, kuten voidaan nähdä kuvioista 5 ja
6, joissa kaksi vipua 29 ja 29' ja kaksi yhdysniveltä 32 ja
32' näytetään eri levyisinä, jotta ne voi erottaa toisis-
taan. Ohjausurat näytetään luonnollisesti samalla tavoin
35 ensimmäistä kierrosta varten. Ensimmäisen yhdysnivelen 32
pää on nivelletty L-muotoiseen vipuun 33, joka on nivelletty
kiinteään vaakasuoraan akseliin 40 muodostaen ensimmäisen
kierroksen pyörähdysakselin; tämä L-muotoinen vipu 33 on

myöskin nivelletty kiinnityskorvaan 34, joka on kiinnitetty selkänöjan 16 takapintaan 35. Kiinnityskorvaan 34 on myöskin nivelöity yhdysnivelpari 36 ja 37, jotka on nivelletty toisiinsa ja yhdysnivelen 37 vapaa pää on myös nivelöity kiinteän vaakasuoran pyörähdysakselin 40 ympäri.

Kuten yllä on mainittu, ensimmäisen kierroksen aikana urat 30 ja 30' seuraavat identtistä rataa ja sen seurauksena vivut 29 ja 29' pysyvät yhdensuuntaisina keskenään kuten yhdysniveletkin 32 ja 32'; tästä seuraa, että L-muotoisen vivun 33 ja yhdysnivelten 36 ja 37 yhdistelmä ei väännä. Urat 30 ja 30' kulkevat tasaisesti kohti kiekon 27 keskustaa, yhdysnivelet 32 ja 32' kiertävät L-muotoisen vivun ja yhdysnivelten 36 ja 37 välityksellä selkänöjan 16 kiinteän vaakasuoran akselin 40 ympäri, joka on käytännössä selkänöjan mediaanivaakatasolla ja jonka etäisyys selkänöjasta on käytännössä puolet sen korkeudesta. Tämän ensimmäisen kierroksen jälkeen selkänöja 16 on kuvion 6 näyttämässä asennossa toisin sanoen käytännössä vaakatasossa kierähdettyään neljänneskierroksen akselin 40 ympäri selkänöjan 16 takaosan 35 näyttäessä alaspäin ja vastakkaisen käyttöpuolen näyttäessä ylöspäin. Selkänöjan 16 alempi reuna 10 on kuvassa oikealla, toisin sanoen lähellä seinää 5, joka erottaa käyttäjäalueen puhdistusalueesta 4.

Tämä ensimmäinen kierros vastaa kuviossa 4 esitettyä tilannetta; toinen kierros tapahtuu akselin 38 ympäri, joka niveltää L-muotoisen vivun 33 kiinnityskorvaan 34. Ohjausura 30 vipu 29 / yhdysnivel 32 -systeemissä on suunniteltu siten, että tämä systeemi pysyy kiinteästi paikallaan; toisaalta ura 30' rullaa 28' varten ohjaten vipua 29' on muotoiltu siten, että vivun 29' liikkuva pää kohoaa nostaen yhdysniveltä 32' ylöspäin, joka vie mukanaan yhdysnivelet 36 ja 37 ylöspäin; yhdysnivel 37 ei ole enää L-muotoisen vivun 33 pään kanssa yhdensuuntainen ja nämä eri liikkeet saavat liikkuvan selkänöjan 16 kiertymään väliasennostaan 16" puhdistusasentoonsa 16" kiertymällä akselin 38 ympäri, joka pysyy paikoillaan koko tämän toisen liikkeen ajan. Huomaa,

että tämän toisen kiertymisen jälkeen, selkänöja 16 osoittaa päin puhdistuslaitetta 18.

5 Ilmeisesti wc-pytyn 6 kiertyminen on toteutettu urakiekon, vivun ja yhdysnivelen avulla samalla tavoin kuin vipu 29 ja yhdysnivel 32 toimivat.

10 Kuten edellä on mainittu, kaikki liikkuvien osien siirto-
liikkeet tapahtuvat yhden moottori-vaihdelaatikkoyksikön
avulla ja jokainen liike käyttäjäasennosta puhdistusasentoon
tai päinvastoin vastaa moottori-vaihdelaatikko yksikön puol-
ta kierrosta. Sen johdosta täydellinen kierros puhdistus-
asentoon ja takaisin käyttöasentoon tapahtuu yhden moottori-
kierroksen aikana. Moottori pyörii aina samaan suuntaan.

15

Wc-pytty 6 voi edullisesti olla sen tyyppinen kuin on kuvat-
tu ranskalaisessa patentissa 86 05 524, 17. huhtikuuta 1986,
"Module sanitaire a nettoyage automatique" ("Itsepuhdistuva
saniteettimoduuli"), jossa wc-pytyn yläaukko on jaettu kah-
teen osaan väliseinällä, joka on käytännössä yhdensuuntainen
seinän kanssa, joka erottaa käyttö- ja puhdistusalueet toi-
sistaan; tämä väliseinä jatkuu wc-pytyn alaosaan kohti päät-
tyen kuitenkin ennen sitä ja sen yläpinta muodostaa wc-is-
tuimen takaosan. Tämä muodostaa käyttöosan ja poisto-osan,
20 jonka aukko kytkeytyy viemäriin wc-pytyn ollessa puhdis-
tusasennossa. Tämä järjestely merkitsee sitä, että wc-istuim-
näyttää hieman perinteisemmältä ja hyväksyttävämmältä käyt-
täjien kannalta. Tämän tyyppinen wc-pytty näkyy kuviossa 11.

30

Keksinnön mukaisesti parantamaan edelleen wc-pytyn perin-
teistä ulkonäköä hankitaan laite, jolla wc-pytty varustetaan
vedellä; tämä laite lähtee toimimaan, kun wc-pytty palaa
käyttöasentoonsa. Täten kun käyttäjä astuu moduuliin, hän
näkee täysin perinteisen näköisen wc-pytyn.

35

Lämmityselementti voidaan sijoittaa wc-pytyn yläosaan, josta
wc-istuim muodostaa kiinteän rakenteellisen osan. Tämä läm-

mityselementti varustetaan edullisesti lämpötilaa säätävällä termostaatilla.

5 Kuvio 8 on kaaviomainen esitys laitteesta, joka siirtää wc-pytyn 6. Tätä mekaanista laitetta ohjataan samalta kiekolta 27 kuin selkänojan siirtolaitetta; tämä kiekko käsittää ohjausuran 81, jossa rulla 82 pyörii vivun 83 kannattamana, joka on asennettu pyörimään kiinteän vaakasuoran akselin 84 ympäri ja on nivelletty toisesta päästään yhdysniveleen 85. 10 Yhdysnivel 85 käyttää vipua 86, joka on nivelletty keskellä olevaan vaakasuoraan akseliin 87 ja joka käyttää toista yhdysniveltä 88, joka käyttää kääntyvää osaa 89, joka on nivelletty kiinteään vaakasuoraan akseliin 91, joka käyttää yhdysniveliä 92 ja 93. Jälkimmäinen yhdysnivel on kiinnitetty wc-pyttyyn 6, joka kiertyy kiinteän vaakasuoran akselin 15 94 ympäri.

Tämä kinemaattinen systeemi on tasapainotettu kompensatiolaitteen avulla siten, että tarvittavat voimat wc-pytyn 20 siirtämiseen taakse- ja eteenpäin ovat pienet.

Keksinnön mukaisesti on olemassa turvallisuuslaite, joka suojelee kallistusliikkeen kiinnilukkiutumistapauksissa kuten esim. käyttäjän jonkin ruumiinosan joutuessa wc-pytyn ja 25 selkänojan 16 väliin tai kevyen esineen ollessa wc-pytyssä; eräässä ratkaisussa turvallisuuslaite toimii, kun voima alas- tai ylöskallistukseen on suurempi kuin 2-3 kg. Turvallisuuslaite toimii kumpaankin kallistussuuntaan ja pysäyttää välittömästi selkänojan ja wc-pytyn kallistumisen. Keksintö 30 käsittää noin kahden-kolmen asteen peräytymisliikkeen tukautumasta selviämiseksi erityisesti, kun henkilön sormet ovat kiinni mekanismeissa. Tätä peräytymisliikettä seuraa toinen pysäyttämisyritys, ja jos este yhä on olemassa, liike pysäytetään lopullisesti ja hälytys lähetetään keskitettyyn 35 valvontalaitteeseen.

Kuvion 8 suoritusmuodossa tämä turvallisuuslaite on varustettu kumpaankin kallistussuuntaan mäntä-sylinterivaimentimella, joka on kytketty yhdysniveleen siten, että se toimii puristusasennossa sulkien mikrokatkaisijan turvallisuusvir-
5 tapiirissä. Liikkeessä kohti puhdistusasentoa tämän tyyppinen vaimennin 96 on kytketty yhdysniveleen 85, vaimentimen 96 ollessa yhdistettynä mikrokatkaisijaan 97; paluuliikkeessä käyttöasentoon turvallisuuslaite on varustettu vaimentimella 98, joka on kytketty yhdysniveleen 88 ja joka on yh-
10 distettynä mikrokatkaisijaan 99.

Keksinnön mukaisesti erillinen turvalaite on asennettu suo-
jelemaan wc-pytyssä olevia suuria esineitä vastaan, kun täl-
lainen esine juuttuu kiinni wc-pytyn ja selkänojan väliin
15 kallistusliikkeen aikana puhdistusasentoon esimerkiksi. Ku-
viossa 12 näytetyssä esimerkissä tämä turvalaite muodostuu
mikrokatkaisijasta 101, joka on sijoitettu selkänojan 16 ja
palkin 102 väliin, joka liikkuu akselin 103 ympäri, joka
käyttää selkänojaa 16.

20

Kolmas turvallisuuslaite on asennettu valvomaan tilanteita,
joissa käsi esim. on joutunut selkänojan 16 yläreunan ja
erottavan seinän 5 väliin. Tähän tarkoitukseen on hankittu
eräänlainen holvi 104, joka on asennettu pyörimään vaaka-
25 suoran akselin 105 ympäri ja jonka pää melkein koskettaa
selkänojan 16 yläreunaa tämän ollessa käyttöasennossa. Mik-
rokatkaisija 106, joka on yhdistettynä holviin 104, tunnis-
taa sen pienimmänkin liikkeen, joka aiheutuu minkä tahansa
kiinni juuttumisesta seinän 5 ja selkänojan 16 väliin.

30

Kaikissa tilanteissa tämän saniteettimoduulin käytännön so-
vellutuksissa kaikkien liikkuvien osien ja kiinteiden osien
väliset välykset ovat alle 5 mm.

35

Lopuksi moduuli on varustettu tunnetulla tavalla painotun-
nistimella, jossa on kaksi toimivaa kynnystä (4 kg ja 25 kg
esim.), jotka on kytketty wc-pytyn ympärillä olevaan lattia-
osaan; lopullinen turvalaite tunnistaa wc-pytyllä istuvan

henkilön läsnäolon (2 kg:sta) estäen kallistusprosessin alkamisen puhdistusasentoon.

- 5 On nähty, että keksintö tekee mahdolliseksi valmistaa yleismitoiltaan erityisen pieni saniteettimoduuli, jolla on perinteinen ulkonäkö ja erityisesti selkänöja käyttäjälle. Lisäksi tämä saniteettimoduuli tarjoaa hyvin korkean turvallisuuden erityisesti sen suhteen, että esineen tai ruumiinosan pääseminen puhdistusalueelle ei ole mahdollista.

Patenttivaatimukset

1. Itsepuhdistuva saniteettimoduuli, joka muodostaa suljetun tilan, joka käsittää väliseinän (5), joka rajoittaa kaksi vyöhykettä, käyttäjävyöhykkeen (3) ja teknisen vyöhykkeen (4), wc-pytyn (6) sijoitettuna seinälle ja asennettuna kiertymään mainitun väliseinän (5) suuntaisen akselin (25) ympäri vuoroin käyttäjäasentoon, jolloin mainittu wc-pytty (6) on käytännössä vaakatasossa mainitulla väliseinällä (5), ja vuoroin puhdistusasentoon, jolloin mainittu wc-pytty (6) tuodaan pystysuorassa asennossa, sen jälkeen kun se on kulkenut mainitun väliseinän (5) aukon poikki, niin, että se on suunnattuna teknistä aluetta (4) kohti, joka käsittää puhdistuslaitteet (18, 19), **tunnettu** siitä, että se käsittää selkänöjan (16), joka liikkuu kahden asennon (16', 16'') välillä, käyttäjäasennon (16'), jolloin mainittu selkänöja (16) peittää mainitun väliseinän (5) aukon, ja puhdistusasennon (16''), jolloin mainittu selkänöja (16) on pystysuorassa wc-pytyn (6) yläpuolella jälkimmäisen yläreunan muodostamassa tasossa, pytyn ollessa puhdistusasennossa, mainitun selkänöjan (16) tehtyä kierron vaakasuoran akselin (38) ympäri siirtyessään käyttäjäasennosta puhdistusasentoon, kiertymisakselin (25) ollessa sijoitettuna wc-pytyn (6) takaosaan.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen moduuli, **tunnettu** siitä, että selkänöja (16) on nivelletty siten, että sen suorittaessa käyttöasennosta ensimmäistä kiertoaan selkänöjan käyttöasennossa takaosassa olevan vaakasuoran akselin (40) ympäri, joka sijaitsee käyttäjäasennossa suurin piirtein selkänöjan vaakasuorassa mediaanitasossa ja jonka etäisyys selkänöjasta on suurin piirtein puolet selkänöjan korkeudesta siten, että selkänöjan alempi reuna (10) pysyy lähellä wc-pytyn etureunaa wc-pytyn kiertyessä käyttöasennosta puhdistusasentoon saapuakseen väliasentoon, jossa selkänöja on suurin piirtein vaakasuorassa ja toisen pyörähdyksen sen alemman reunan (10) lähellä olevan vaakakselin (38) ympäri väliasennossa saavuttaakseen puhdistusasentonsa.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen moduuli, **tunnettu** siitä, että wc-pytyn (16) mainittu kiertymisakseli (25) on vaakasuora ja sen alaosassa lähellä väliseinää (12) siten, että wc-pytty voi kulkea selkänojan kääntyessään vapauttamasta väliseinän (5) aukosta ja on puhdistusasennossaan seinän takana.

4. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 1-3 mukainen moduuli, **tunnettu** siitä, että siinä on yksi moottori-vaihdelaattikkoyksikkö, joka käyttää moduulin kaikkia siirtomekanismeja ja vastaavia vivustoja, jolloin moottori-vaihdelaattikkoyksikkö käyttää ainakin selkänojan akselin (38) kiertämiseksi mekanisme, joista jokainen käsittää urallisen epäkeskokiekon (27), vivun (29, 29'), joka on nivelöity kiinteän akselin (31) ympäri, vivulla olevan rullan (28, 28'), joka työskentelee epäkeskokiekon kanssa ja yhdysnivel (32, 32'), jota vipu käyttää, jolloin ainoa moottori aina pyörii samaan suuntaan puolen kierroksen jaksoina.

5. Patenttivaatimuksen 2 tai 4 mukainen moduuli, **tunnettu** siitä, että selkänojan (16) siirto tapahtuu kahdella vivustolla, joissa epäkeskokiekot liikkuvat identtisten ratojen mukaan ensimmäisen kierron aikana ja eri ratoja toisen kierron aikana.

6. Minkä tahansa edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen moduuli, **tunnettu** siitä, että siihen kuuluu lisäksi liikkuva osa (104), jonka vapaa pää on sovitettu käyttämään tunnistinta (106) ja joka sijaitsee lähellä wc-pytyn (16) yläosaa, kun se on käyttöasennossa.

Patentkrav

1. Sanitetsmodul med automatisk rengöring bildad av ett slutet rum, som har en skiljevägg (5) avgränsande två zoner, en användningszon (3) och en teknisk zon (4), en wc-skål (6) belägen utmed skiljeväggen och monterad för rotation kring en axel (25) parallell med nämnda vägg (5) för att vipa mellan ett användningsläge, vid vilket

nämnda wc-skål (6) är väsentligen horisontell utmed nämnda skiljevägg (5) och ett rengöringsläge, vid vilket nämnda wc-skål (6) förts vertikalt efter passage genom en öppning i nämnda vägg (5) för att orienteras mot den tekniska zonen (4), vilken omfattar rengöringselement (18, 19), **kännetecknad** av att den omfattar ett ryggstöd (16) rörligt mellan två lägen (16', 16''), nämligen ett användningsläge (16') där nämnda ryggstöd (16) är beläget i öppningen hos nämnda vägg (5), och ett rengöringsläge (16'') i vilket nämnda ryggstöd (16) är beläget vertikalt ovanför wc-skålen (6) i planet för den övre öppningen av sistnämnda, när den befinner sig i rengöringsläget, varvid nämnda ryggstöd (16) har utsatts för en rotation kring en horisontell axel (38) vid dess passage från användningsläget till rengöringsläget, varvid vridningsaxeln (25) för wc-skålen är anordnad nedanför denna.

2. Sanitetsmodul enligt patentkravet 1, **kännetecknad** av att ryggstödet (16) är ledbart för att från användningsläget åstadkomma en första vridning kring en horisontell axel (40) belägen bakom ryggstödet i användningsläge i ett väsentligen horisontellt medianplan för nämnda ryggstöd i användningsläget på ett avstånd från sistnämnda väsentligen lika med hälften av ryggstödet höjd, för att den undre kanten (10) av nämnda ryggstöd skall förbli nära framänden av wc-skålen under vridningsrörelsen av sistnämnda från användningsläget till rengöringsläget för att komma till ett mellanläge, där ryggstödet är väsentligen horisontellt, samt en andra vridning kring en horisontell axel (38) nära dess underkant (10) i mellanläget för att komma till rengöringsläge.

3. Sanitetsmodul enligt patentkravet 1, **kännetecknad** av att wc-skålens (6) nämnda vridningsaxel (25) är horisontal och belägen vid dess underdel i närheten av skiljeväggen (12) så att wc-skålen kan gå genom skiljeväggens (5) öppning, som frigörs av ryggstödet under sin rotationsrörelse och befinner sig bakom nämnda vägg i rengöringsläge.

4. Sanitetsmodul enligt något av patentkraven 1-3, **kännetecknad** av att den innefattar en enda motornedväxlingsanordning, som driver modulens alla mekaniska förskjutningsanordningar och motsvarande hävstångsmekanismer, varvid motorväxlingsanordningen driver åtminstone för rotation av ryggstödet axel (38) mekanismer, var och en av vilka innefattar en spårförsedd kamskiva (27), en hävstång (29, 29') ledbar vid en fast axel (31) och styrd av en rulle (28, 28') som rör sig i nämnda spårförsedda kam samt en länk (32, 32') driven av nämnda hävstång, varvid den enda motorn alltid vrider sig i samma riktning genom halvvarvscykler.

5. Sanitetsmodul enligt patentkravet 2 eller 4, **kännetecknad** av att förskjutningen av ryggstödet (16) styres av två förskjutningsanordningar, varvid de spårförsedda kammarna följer en identisk rörelse bana under den första vridningsrörelsen och olika rörelsebanor under den andra vridningsrörelsen.

6. Sanitetsmodul enligt något av de föregående patentkraven, **kännetecknad** av att den ytterligare innefattar ett rörligt element (104), vars fria ände är belägen i närheten av sitttringens (16) höjd i användningsläge, varvid detta rörliga element (104) verkar på en detektor (106).

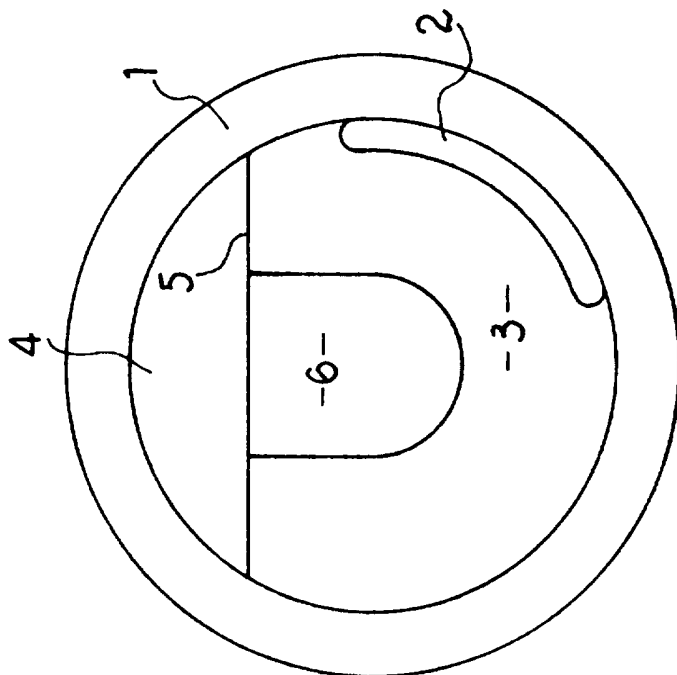


FIG. 1

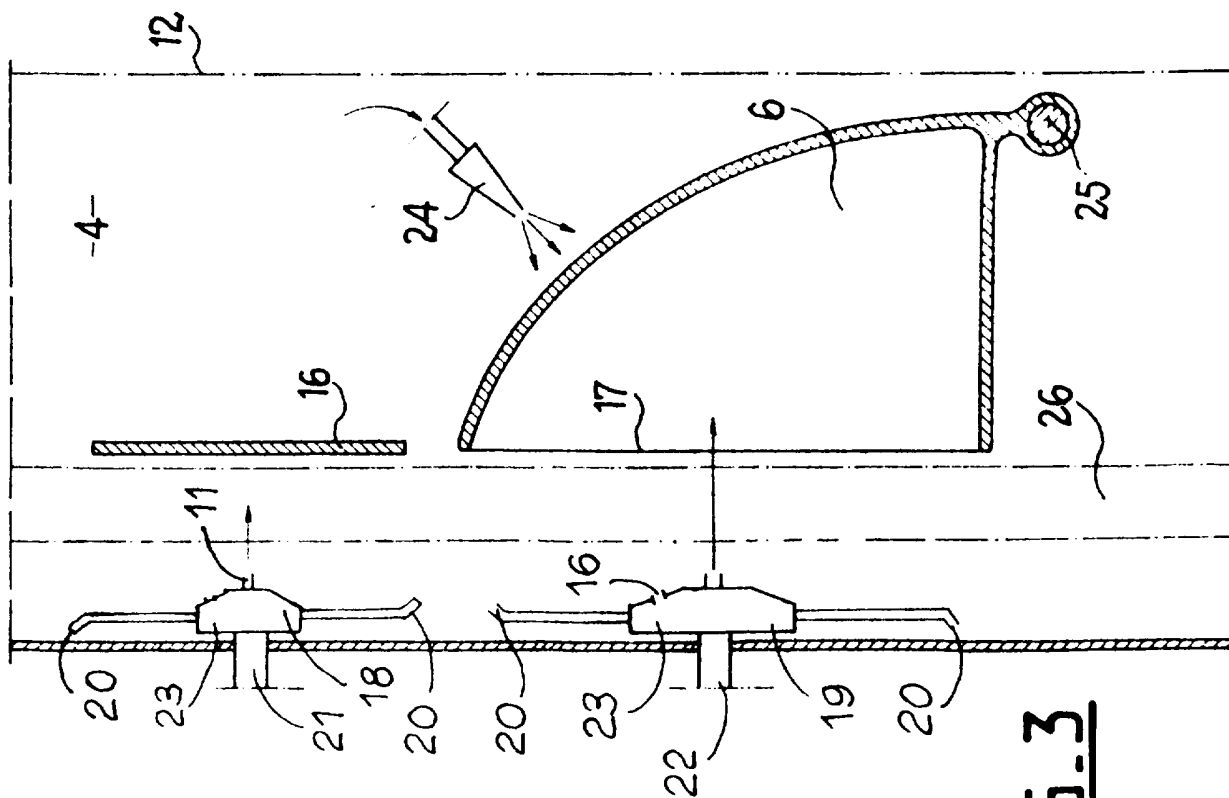
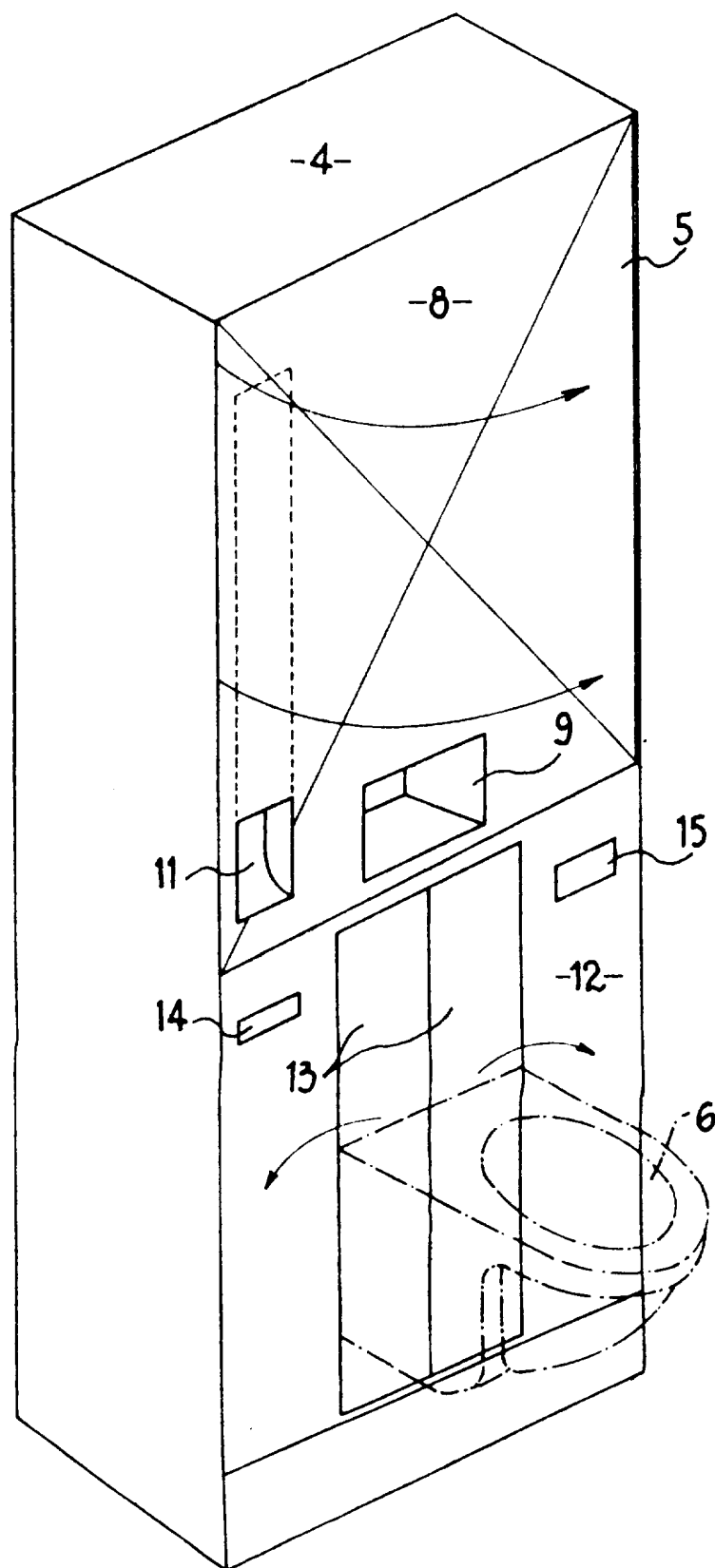
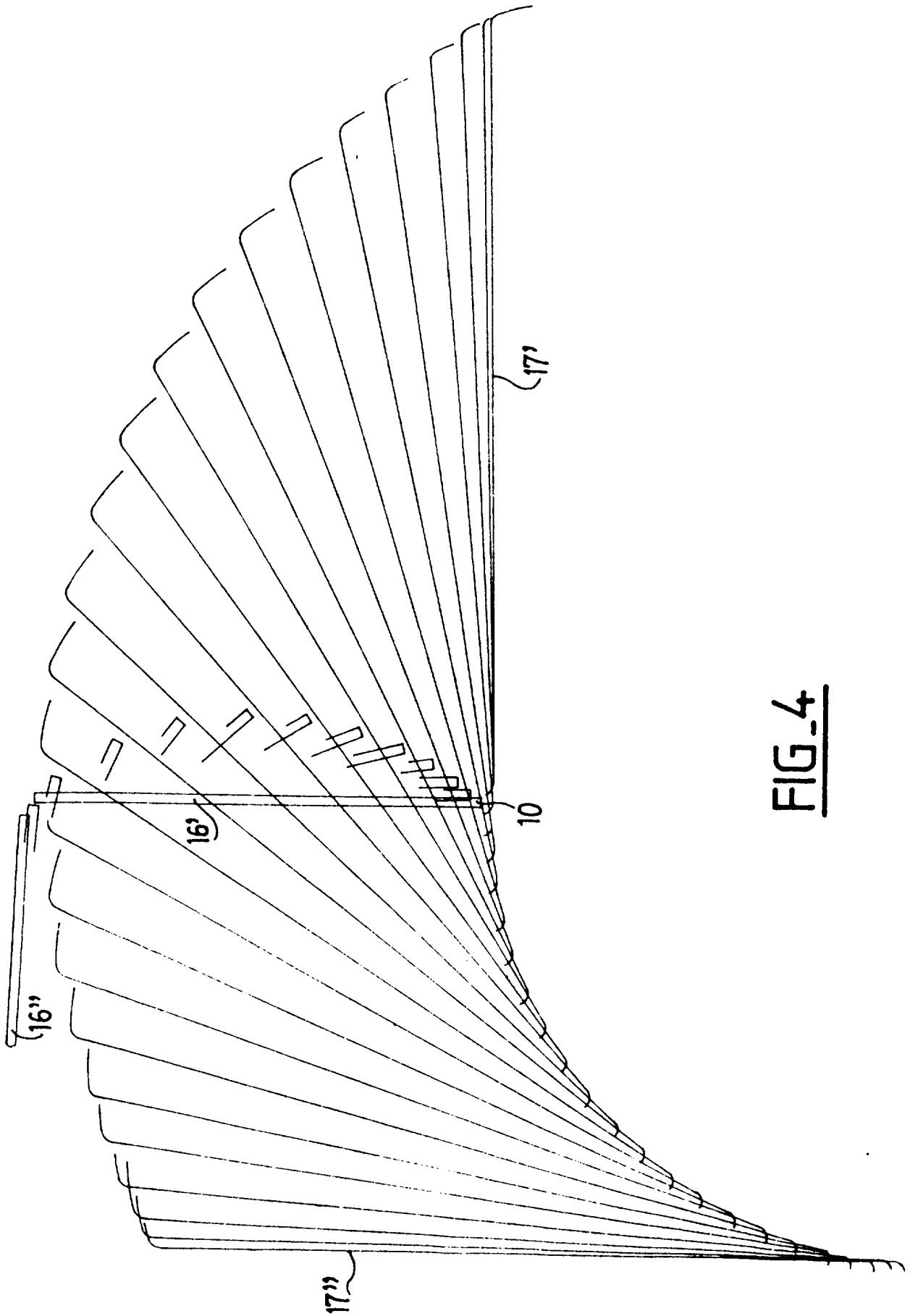
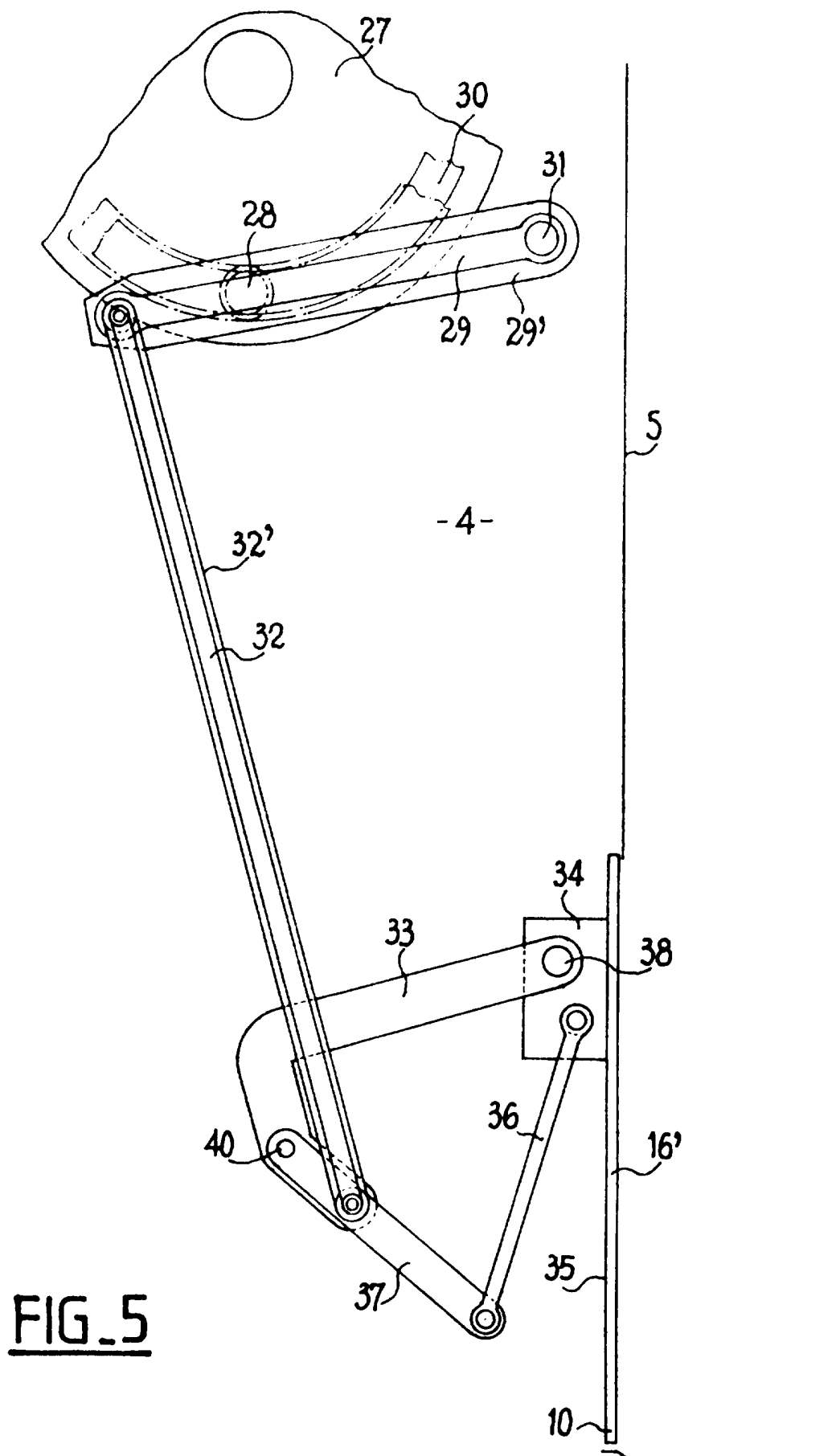


FIG. 3

FIG. 2

FIG. 4



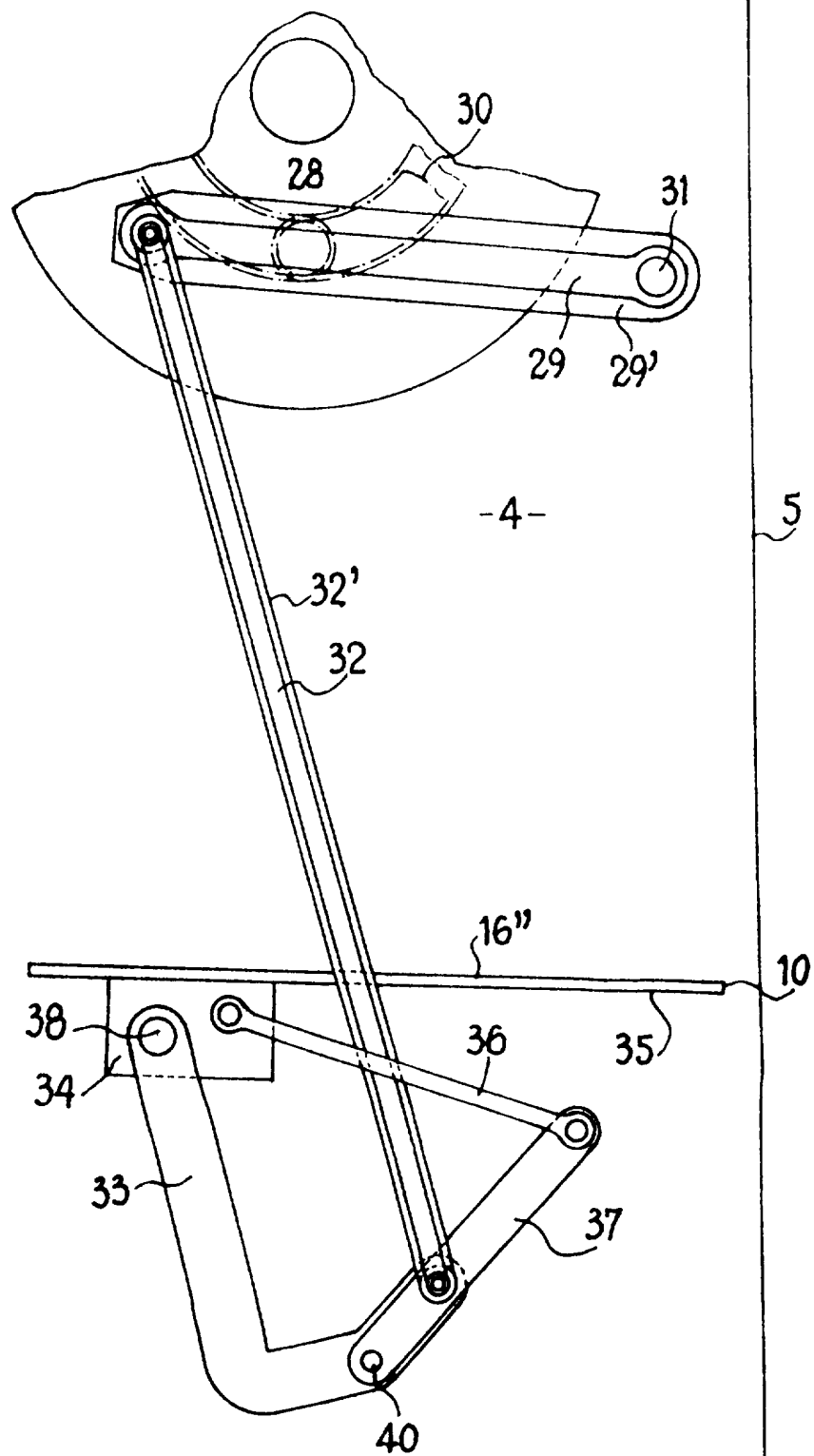
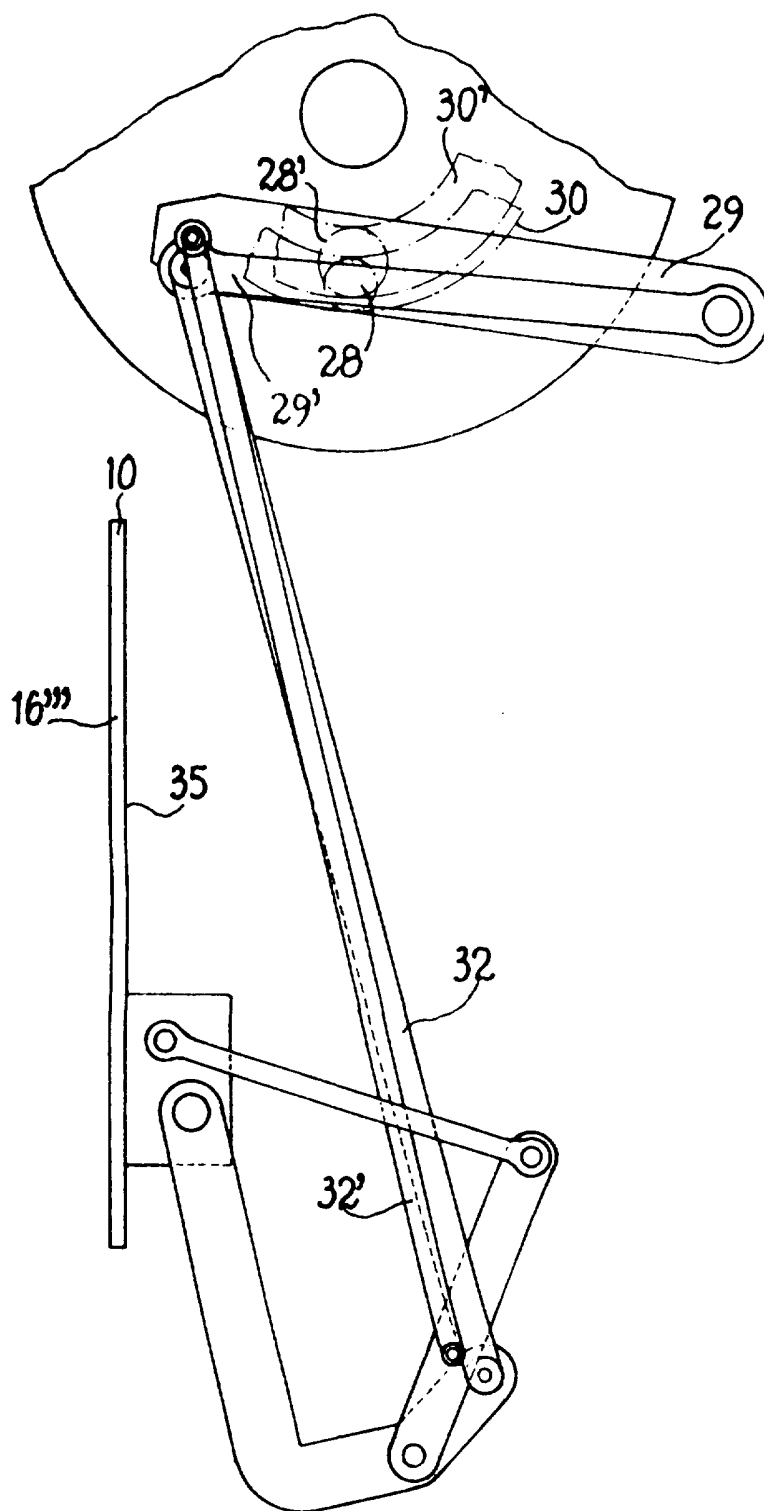
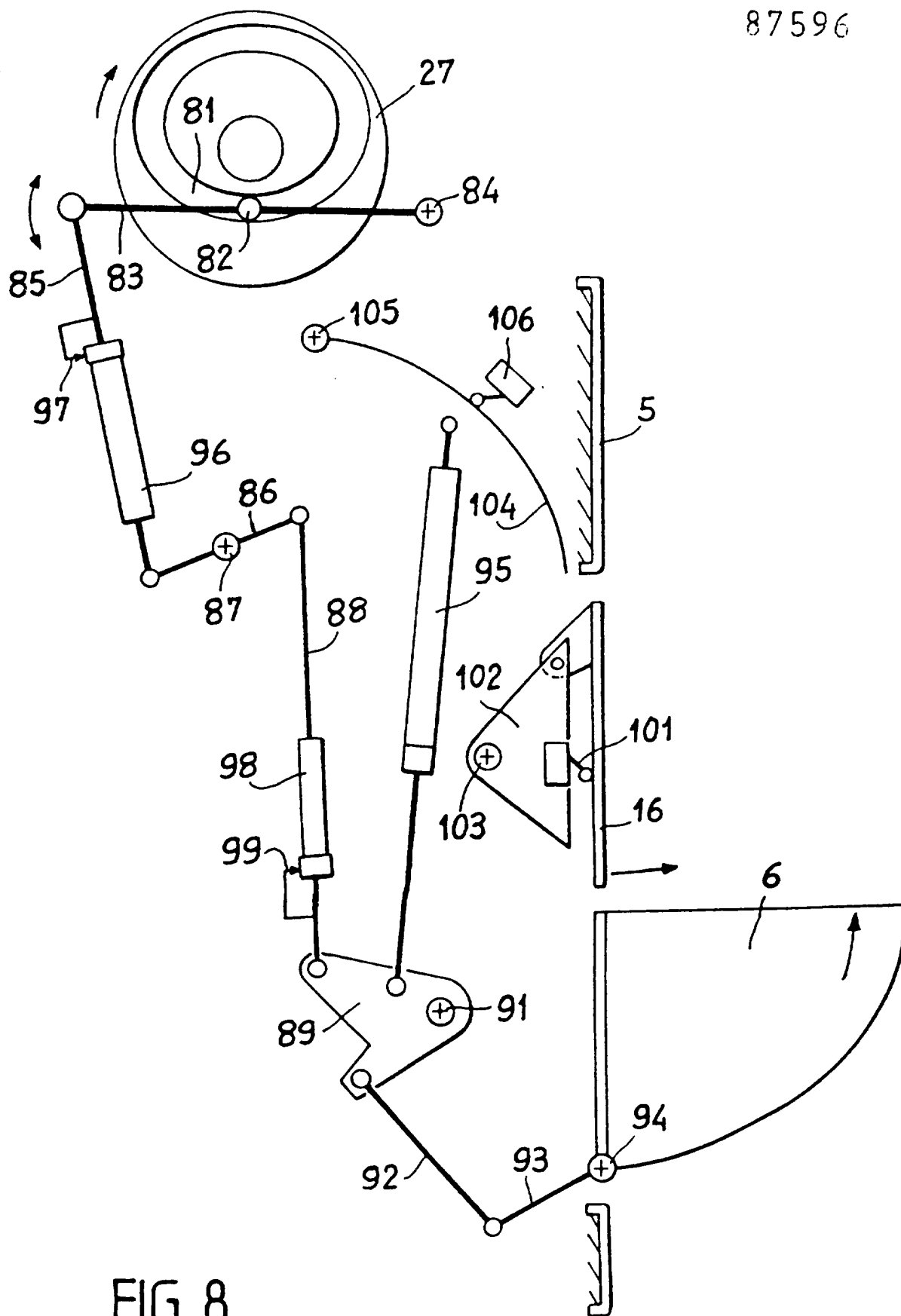


FIG. 6

FIG. 7

FIG. 8