

(19) **DANMARK**



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(12) **PATENTSKRIFT**

(11) **168403 B1**

(21) Patentansøgning nr.: 3856/89	(51) Int.Cl.5	E 03 D 11/12
(22) Indleveringsdag: 07 aug 1989		E 03 D 9/00

(41) Alm. tilgængelig: 09 feb 1990

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 21 mar 1994

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 08 aug 1988 FR 8810686

(73) Patenthaver: Jean-Claude *Decaux; 88, boulevard Maurice Barrès; 92200 Neuilly, FR

(72) Opfinder: SAMME

(74) Fuldmægtig: Hofman-Bang & Boutard A/S

(54) **Selvrensende sanitetsmodul**

(56) Fremdragne publikationer

EP off.g.skrift nr. 59134, 109469, 242274

(57) Sammen drag:

3856-89

Det selvrensende sanitetsmodul omfatter en toilet-kumme (6), der er bevægelig mellem en brugsstilling og en rensestilling, hvor den ligger bag en skillevæg. Der findes en ryg, som er bevægelig mellem to stillinger, en brugsstilling og en rensestilling, hvor ryggen er beliggende lodret over kummen (6). Kummen og ryggen forskydes således mellem deres brugsstilling og rensestilling, at der altid findes et yderst lille mellemrum mellem ryggen og kummen.

3856-89

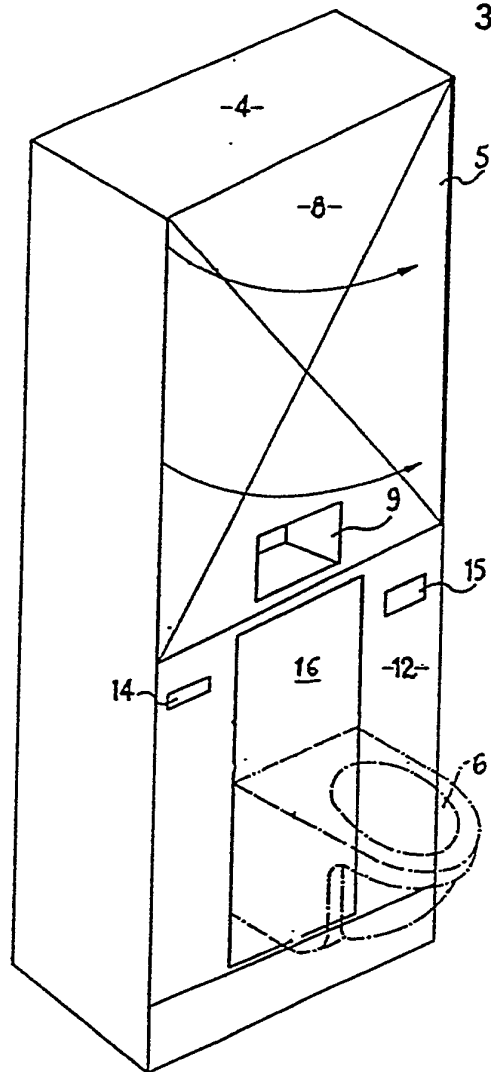


FIG. 2

Opfindelsen vedrører selvrensende sanitetsmoduler, d.v.s sanitetsmoduler, som kan monteres på offentlige eller halvoffentlige steder, og som renses automatisk, når brugeren forlader modulets rum.

5 Der kendes sanitetsmoduler, som der skal betales for ved brug, og som udgør en autonom konstruktionsenhed, som kan monteres på et hvilket som helst ubeskyttet sted, såsom et fortov eller et offentligt sted. Disse kendte sanitetsmodul typer omfatter et lukket rum med en skillevæg, som afgrænser to områder, et brugsområde, til hvilket
10 brugerne har adgang via en almindeligvis møntbetjentdør, og et teknisk område afspærret for brugerne.

En toiletkumme er anbragt langs skillevæggen og er monteret til drejning omkring en akse parallelt med skillevæggen, så at kummen kan svinge mellem en brugsstilling, hvor den er i det væsentlige vandret langs skillevæggen, og en rensestilling, hvor kummen er beliggende lodret i en åbning i skillevæggen, så at den kan orienteres mod
15 det tekniske område, som omfatter renseelementer.

20 Åbningen, hvorved kummen bevæges til sin rensestilling, er lukket af en klap, som f.eks. er lodret bevægelig; denne klap renses ikke under renseoperationen, og dette udgør en ulempe, eftersom brugerne er yderst krævende med hensyn til de hygiejniske forhold, og de vil ofte undlade
25 at anvende disse sanitetsmoduler, hvis de finder, at disse moduler ikke er rengjort perfekt. Et sådant modul kendes fra EP-A-0 242 274.

30 Når den bevægelig klap hæves ved renseoperationens begyndelse, efterlader den en stor åbning, som giver adgang til det tekniske område, indtil kummen når den endelige rensestilling. Dette udgør en sikkerhedsmæssig ulempe, eftersom det altid er muligt for en bruger, især et barn,
35 at forblive i brugsområdet, når renseoperationen er

igangsat ved lukning af adgangsdøren efter anvendelse af modulet.

5 Ved det kendte sanitetsmodul tørres kummen efter skylning ved aspiration, hvilket ikke er helt tilfredsstillende; især kan der på toiletsædet være efterladt vanddråber, hvilket ikke er tiltalende for brugere.

10 Ved de nuværende sanitetsmoduler optager det tekniske område et stort volumen, så at modulets samlede volumen er stort. Det tekniske område omfatter rense- og tørreelementerne sammen med forskellige mekanismer, som bevæger kummen og eventuelt renseelementerne. For at reducere modulets samlede volumen er det nødvendigt at reducere det
15 tekniske områdes volumen og dermed at reducere de totale dimensioner for dettes tørreelementer og bevægelsesmekanismer.

20 Ved de kendte sanitetsmoduler drejer kummen omkring en i det væsentlige vandret midterakse, så at dens nedre del forbliver i brugsområdet under renseoperationen og således ikke kan renses. På grund af brugernes krav til hygiejne er det ønskeligt, at også denne nedre del af kummen kan renses.

25 Formålet for opfindelsen er at angive et sanitetsmodul af den art, som er beskrevet i EP-A-0 242 274, men som ikke er behæftet med de nævnte ulemper.

30 Et sanitetsmodul ifølge opfindelsen omfatter en ryg, der er bevægelig mellem to stillinger, en brugsstilling hvor ryggen er beliggende i en åbning i væggen, og en rensestilling hvor ryggen er beliggende lodret over toiletkummen i planet for sidstnævnte topåbning, når den er i rensestillingen, idet ryggen har foretaget en drejning omkring en vandret akse ved bevægelse fra brugsstillingen
35 til rensestillingen.

Ved dette arrangement kan kummen og den bevægelige ryg renses og tørres samtidigt. Den bevægelige ryg gør det også muligt at dække åbningen, hvorved kummen kan bevæges til rensesstillingen.

5

Ifølge opfindelsen kan ryggen være således leddelt, at den fra sin brugsstilling foretager en første drejning omkring en vandret akse beliggende bag ryggen i brugsstillingen i et i det væsentlige medialt plan for ryggen, 10 når den befinder sig i brugsstillingen i en afstand fra sidstnævnte, der i det væsentlige svarer til halvdelen af ryggens højde, så at ryggens nedre kant forbliver nær kummens forende under kummens drejning fra brugsstillingen til rensesstillingen, til en mellemstilling, hvor 15 ryggen er i det væsentlige vandret, og en anden drejning omkring en vandret akse nær den nedre kant i mellemstillingen til indtagelse af rensesstillingen.

Dette arrangement hindrer, at en arm eller en genstand 20 kan indføres i det tekniske område; der kan være tilvejebragt sikkerhedsorganer for at standse bevægelsesmekanismerne i afhængighed af en unormal belastning som beskyttelse mod den situation, hvor en genstand eller arm alligevel indføres i mellemrummet mellem den bevægelige ryg og kummens øvre kant under bevægelsen mod rensesstillingen. 25

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende under henvisning til tegningen, hvor

30

fig. 1 er en plan afbildning i tværsnit af et sanitetsmodul ifølge opfindelsen,

fig. 2 er en perspektivisk afbildning af det i fig. 1 viste sanitetsmoduls funktionsdel, 35

fig. 3 er et diagram, som illustrerer renseoperationen,

fig. 4 er et principdiagram, som viser kummens og den mobile rygs respektive stillinger under bevægelse fra
5 brugsstilling til rensestilling,

fig. 5-7 viser organet til bevægelse af den bevægelige ryg fra brugsstilling til rensestilling,

10 fig. 8-10a viser tørreorganet,

fig. 11 viser en udførelsesform for toiletkummen med vandtilførselsorgan og

15 fig. 12 er et diagram, som viser sikkerhedsorganet.

Fig. 1 viser i tværsnit set fra oven et sanitetsmodul ifølge opfindelsen; dette findes i et rum 1 med cirkulært tværsnit, hvis udvendige diameter f.eks. er 1,5 m. På
20 grund af de kompakte totale dimensioner kan den i fig. 1 viste sanitetsenhed indbygges i en lille bygning, såsom f.eks. en "Morris søjle". Sanitetsenhedens højde er 2 m, så at sanitetsmodulet kan passere igennem en dør med standardstørrelse, hvorved det kan anbringes i en offentlig eller halvoffentlig bygning, såsom en jernbanestation. Sanitetsmodulet ifølge opfindelsen kan naturligvis
25 også monteres udendørs, f.eks. på et fortov.

Rummet 1 omfatter en skydedør 2, som giver adgang til et
30 brugsområde 3, der er adskilt fra et teknisk område 4 ved en væg 5. Toiletkummen er skematisk vist ved 6, og det skal bemærkes, at der er mere end tilstrækkelig plads for brugeren især på grund af skydedøren 2.

35 Fig. 2 viser skematisk funktionsdelen i modulet ifølge opfindelsen; denne figur viser væggen 5, det tekniske område 4 og kummen 6. Væggens 5 øvre del omfatter en klap

8, som åbner mod brugerområdet indre, og som bærer forskellige dele, såsom et automatisk håndvaskeorgan 9.

5 Væggens 5 nedre del 12 omfatter en midteråbning. Denne åbning optager kummen 6 og en mobil ryg (ikke vist i fig. 2) beliggende over kummen og monteret til bevægelse fra brugsstilling, hvor den ligger over kummen 6, til en vaskestilling, hvor den findes i området 4. Væggens 5 nedre del 12 omfatter også på modstående sider af kummen en papirdispenser 14 og en affaldsbeholder 15.

Fig. 3 viser skematisk de aktive dele af sanitetsmodulet ifølge opfindelsen, d.v.s. kummen 6 og den mobile ryg 16 i rensestillingen; de findes i renseområdet 4 bag væggens 5 nedre del 12. Det fremgår, at topåbningen 17 i kummen 6 og ryggen 16 findes i samme lodrette plan; to renseorganer 18 og 19 er fastgjort til sanitetsmodulets bagvæg og omfatter hvert især et sæt sprøjtedyser, som er orienteret til at besprøjte hele ryggen 16 overflade eller kummens 6 bund, og som hvert især omfatter to diametralt modstående arme med en drivdyse 20 ved hver arms ende, idet armene roterer omkring respektive midterakser 21, 22. Hvert renseorgan omfatter en eller flere sprøjtedyser på sit nav 23, nemlig en midterdyse 11 og sidedyser 13 ved det viste eksempel.

To hjælpedyser 24 beliggende på hver side af kummen i renseområdet 4 renser kummens nedre del. Under renseoperationen sprøjter de to organer 18 og 19 og dysen 24 ryggen 16 operative del og begge sider af kummen 6. Disse rensesystemer tilføres vand under tryk. Under renseoperationen drejes de to organer 18 og 19 omkring de fikserede akser 21 og 22 på en måde svarende til renseorganerne i f.eks. opvaskemaskiner. De drejes af trykket af vandet, som tilføres drivdyserne 20.

Fig. 3 viser også, at kummen er monteret til drejning omkring en vandret akse 25 inde i renseområdet 4. Den mobile ryg 16 udfører en dobbelt drejebevægelse, som beskrives senere, og som gør det muligt at bringe ryggens operative side op til renseorganet 18, og som hindrer indføring af genstande i det tekniske område 4 under bevægelsen fra brugsstilling til rensestilling. Mellem renseorganerne 18 og 19 og modulets funktionselementer, nemlig kummen 6 og ryggen 16 i rensestillingen, findes et lodret rum 26 for et tørreorgan, som beskrives senere.

Fig. 4 er et diagram, som forklarer de respektive bevægelser for kummens 6 topåbning 17 og ryggen 16 under bevægelsen fra brugsstilling til rensestilling. Som nævnt ovenfor drejer kummens topflade 17 omkring den fikserede akse 25; dens successive stillinger fra brugsstillingen 17' til rensestillingen 17'' er vist på forenklet måde i fig. 4. Endvidere er ryggen 16 vist i brugsstillingen 16' og i en mellemstilling 16'', idet de forskellige stillinger mellem de to stillinger 16' og 16'' er vist skematisk svarende til stillingerne for kummens øvre kant 17 ved ryggens nedre kant 10.

Det fremgår, at de forskellige successive stillinger for åbningen 17 og ryggens 16 nedre kant indebærer, at der kun er yderst ringe afstand mellem disse to dele ved hver stilling, f.eks. en afstand på 5 mm; under hele den første fase for kummens og ryggens 16 rotation mod rensestillingen er det derfor ikke muligt at indføre nogen genstand i renseområdet på grund af det lille mellemrum mellem ryggen og kummen. Dette træk kompletteres af et sikkerhedsorgan (ikke vist), f.eks. et elektrisk organ, som standser motoren, der driver denne bevægelse, i afhængighed af en unormal belastning, hvorved man undgår skader på en bruger, som eventuelt er forblevet i modulet efter benyttelse af dette; det antages, at brugeren med vilje er forblevet i modulet efter åbning og lukning af

adgangsdøren, idet lukning af døren automatisk sætter
renseprocessen igang.

5 Som det fremgår af fig. 4, bevæges ryggen 16 under denne
første fase fra sin brugsstilling 16' til en mellemstil-
ling 16'', i hvilken den er i det væsentlige vandret ef-
ter at have drejet omkring en vandret akse i ryggens
vandrette midterplan i brugsstillingen 16' og i en af-
stand herfra i det væsentlige svarende til halvdelen af
10 ryggens 16 højde.

Fig. 5-7 viser detaljeret organet, som aktiverer ryggen.
Ifølge opfindelsen drives alle bevægelser for de mobile
dele i modulet ifølge opfindelsen af en enkelt motor-
15 transmissionsenhed; bevægelsen fra brugsstilling til ren-
sestilling og returbevægelsen fra rensestilling til
brugsstilling finder hver især sted med en halv drejning
af denne elektriske motortransmissionsenhed, som styrer
hver bevægelse ved hjælp af en positiv kam, hvorved der
20 forstås en rillet kam, på hvilken en med pågældende del
forbundet rulle bevæges.

Mere præcist omfatter hver drivmekanisme en arm, der er
drejelig på et fikseret sted og bærer en rulle, der sam-
25 virker med en rillet kam, og et led, som er ledforbundet
med armen.

Fig. 5-7 viser et mekanisk drev af denne art for den be-
vægelige ryg 16. Figurerne viser en skive 27, som er for-
30 bundet med den enkelte drivmotor (ikke vist), og i hvil-
ken der er udformet styreriller 30 for en rulle 28, som
bæres af en arm 29, som drejer omkring en fast vandret
akse 31 og ved sin ende er ledforbundet med et led 32.

35 Ryggens 16 fulde bevægelse er inddelt i to successive
drejninger, og der findes derfor to drivorganer for ryg-
gen 16, som hvert især omfatter en rillet skive, en arm

og et led; de to mekanismer er sammenfaldende under den første drejning, hvilket fremgår af fig. 5 og 6, hvor de to arme 29 og 29' og de to led 32 og 32' er vist med forskellig tykkelse, så de kan skelnes fra hinanden. De to styreriller er naturligvis også ensartet beliggende for denne første drejning. Det første leeds 32 ende er ledforbundet med en L-formet del 33, som er ledforbundet omkring en fast vandret akse 40, som udgør drejningsaksen for den første drejning; den L-formede del 33 er også ledforbundet med en lap 34, som er forbundet med ryggens 16 bagflade 35. Ledforbundet med lappen 34 er endvidere et sæt på to led 36 og 37, der er ledforbundet med hinanden, idet leddets 37 frie ende også er ledforbundet omkring den faste vandrette drejeakse 34.

Som nævnt ovenfor følger rillerne 30 og 30' under den første drejning identiske baner, og som følge heraf forbliver armene 29 og 29' på linie med hinanden, hvilket også gælder for leddene 32 og 32'; dette indebærer, at kombinationen af den L-formede del 33 og de to led 36 og 37 ikke deformeres. De to riller 30 og 30' bevæges regelmæssigt mod skiven 27, idet leddene 32 og 32' ved hjælp af den L-formede del 33 og leddene 36 og 37 drejer ryggen 16 omkring den faste vandrette akse 40, som i det væsentlige befinder sig i ryggens 16 vandrette midterplan og i en afstand fra denne, som i det væsentlige svarer til halvdelen af dens højde. Ved afslutningen af den første drejning befinder ryggen 16 sig i den i fig. 6 viste stilling, d.v.s. i det væsentlige vandret efter at have drejet en kvart omgang omkring aksens 40, idet ryggens 16 bagflade 35 vender nedad, så at den modstående, operative side vender opad. Ryggens 16 nedre kant 10 findes til højre i figuren, d.v.s. nær væggen 5, der adskiller brugerområdet fra renseområdet 4.

Den første drejning svarer til det, som er forklaret under henvisning til fig. 4; den anden drejning sker om-

kring aksen 38, som forbinder den L-formede del 33 med lappen 34. Styrerillen 30 i systemet omfattende armen 29 og leddet 32 er således udformet, at dette system forbliver fikseret på plads; på den side er rillen 30' for rullen 28', som styrer armen 29', således udformet, at armens 29' bevægelige ende stiger, hvorved leddet 32' drives opad, og herved rives de to led 36 og 37 opad; leddet 37 er således ikke længere sammenfaldende med den L-formede dels 33 ende, og disse forskellige bevægelser bevirker, at den bevægelige ryg drejes fra sin mellemstilling 16'' til sin rensestilling 16''', idet den drejer omkring aksen 38, som forbliver fikseret på plads under hele denne anden bevægelse. Det skal bemærkes, at efter disse to drejninger vender ryggens forflade mod renseorganet 18.

Det er klart, at kummens 6 drejning også styres af en rillet skive, som driver en arm, og et led anbragt på samme måde som armen 29 og leddet 32.

Fig. 8-10 viser tørreorganet, som er forskydeligt monteret i området 26 (se fig. 3). Tørreorganet består i det væsentlige af en lodret anbragt, flad dyse 41; den fødes af en elektrisk drevet kompressor (ikke vist), der er beliggende i renseområdets 4 øvre del. Den af denne kompressor tilførte luft ledes sideværts af et sideværts blæseudløb 42, hvilket fremgår særlig klart af fig. 9, som er et tværsnit gennem dysen 41.

Blæsedysen 41 er monteret til glidende bevægelse på lodrette styr 45 og drives af kæder 46, som er fastgjort til dysen 41 ved 47 og samvirker med kædehjul 48, som er fastgjort til en aksel 49, som er forbundet med en drivmotor (ikke vist).

Blæsedysen tørrer ryggen 16 og kummen 6, når den bevæges ned i området 26.

Blåsedysens 41 lodrette translationsbevægelse dækker en stor afstand (75 cm ved en udførelsesform for opfindelsen), og det er derfor nødvendigt at tilvejebringe et føderør med variabel længde mellem kompressoren og dysen.

5 Ved en udførelsesform for opfindelsen opnås dette ved hjælp af fire teleskoprør, som successivt passer i hinanden med et lille spillerum af størrelsesordenen 0,1 mm til minimering af tab, idet det bredeste rør findes ved bunden. Som vist i fig. 10 og 10a har hvert rør til op-

10 nåelse af god styring af rørene i forhold til hinanden på sin ydre flade to modstående riller 55, der samvirker med tappe 56, som rager ud fra hvert rørs indvendige flade. De forskellige rør har med fordel et rektangulært tvær-

15 snit f.eks. på ca. 15 x 75 mm. Rørene kan fremstilles ved støbning, forudsat at rillerne 65 er åbne på den ene side.

Som nævnt ovenfor styres alle forskydninger af de bevægelige dele af en motortransmissionsenhed, idet hver bevægelse fra brugsstilling til rensestilling eller vice versa svarer til en halv drejning af motortransmissions-

20 enheden. Som følge heraf fuldendes den komplette arbejds-gang med rensning og returnering til brugsstilling ved en drejning af motoren, som altid drejer i samme retning.

25 Kummen 6 kan med fordel være af den art, der er beskrevet i den franske Patentansøgning nr. 86 05 524 af 17. april 1986, hvor kummens topåbning er inddelt i to sektioner af en skillevæg, der er i det væsentlige parallel med væg-

30 gen, som adskiller brugs- og renseområderne; denne skillevæg strækker sig mod kummens bund og ender kort før denne, idet dens øvre flade danner toiletsædets bageste del. Herved frembringes en brugssektion og tømningsssek-tion, hvis åbning står i forbindelse med et afløb, når

35 kummen er i rensestillingen. Dette arrangement indebærer, at toiletsædet kan have et lidt mere konventionelt ud-seende for at undgå, at brugerne afskrækkes. En kumme af

denne art er vist i fig. 11.

Ifølge opfindelsen findes der til yderligere forbedring af kummens konventionelle udseende et organ for tilførsel af vand til kummen; dette organ aktiveres, når kummen re-
5 turner til brugsstilling. Når brugeren kommer ind i modulet, vil han således se en toiletkumme med fuldstændigt konventionelt udseende.

10 Et vandtilførselsorgan af denne art er vist i fig. 11. Det omfatter et fikseret rør 70, i hvilket der er anbragt et rør 71, som bæres af kummen 6 og åbner ind i dennes tømningssektion 72. De to rør 70 og 71 er således anbragt, at de, når kummen 6 er i brugsstilling, ligger på
15 linie med hinanden, og de har en sådan længde, at de ligger i yderst ringe afstand fra hinanden. Røret 70 har med fordel et indvendigt tværsnit, som er mindre end røret 71, hvorved man undgår tab af vand ved tilførsel til kummen 6.

20 Endvidere kan der i kummens øvre del, hvoraf toiletsædet udgør en integral del, være tilvejebragt et varmeelement. Dette varmeelement er med fordel udstyret af en temperaturregulerende termostat.

25 Fig. 12 viser skematisk mekanismen, som bevæger toilet-kummen 6. Denne mekanisme styres af samme skive 27 som mekanismen til forskydning af ryggen; skiven omfatter en styrerille 81, i hvilken der ruller en rulle 82, som bæ-
30 res af en arm 83 som er monteret til drejning omkring en vandret akse 84 og ved sin ende er ledforbundet med et led 85. Leddet 85 påvirker en arm 86, der er ledforbundet omkring en vandret midterakse 87, og som påvirker et andet led 88, der påvirker et drejeelement 89, som er ledforbundet omkring en fast vandret akse 91, som påvirker
35 to led 92 og 93, idet leddet 93 er fikseret til kummen 6, som drejer omkring en fast vandret akse 94.

Dette kinematiske system afbalanceres ved hjælp af en kompensteringsindretning 95, så at de kræfter, som er nødvendige for at vippe kummen frem og tilbage, er små.

- 5 Ifølge opfindelsen er der tilvejebragt et første sikkerhedsorgan, som beskytter mod blokering af vippebevægelsen f.eks. på grund af indføringen af en del af brugerens legeme mellem kummen og ryggen 6 eller på grund af tilstedeværelsen af en let genstand i kummen; i en udførelsesform virker dette sikkerhedsorgan, når kraften til den opadgående eller nedadgående vippebevægelse er større end 10 2-3 kg. Sikkerhedsorganet virker i begge vipperetninger og standser umiddelbart vipningen af ryggen og kummen. Ifølge opfindelsen er der åbnet mulighed for en tilbagegående bevægelse over en vinkel på tilnærmelsesvis 2-3 ° 15 til ophævelse af blokeringen, især når en person har fået sine fingre i klemme i mekanismen. Denne tilbagegående bevægelse efterfølges af et nyt forsøg med den bevægelse, som blev standset, og hvis blokeringen stadig er tilstede, 20 standses bevægelsen definitivt, og der afgives alarm til et centralt overvågningsorgan.

- Ved den i fig. 12 viste udførelsesform udgøres dette sikkerhedsorgan for hver vipperetning af en dæmper omfattende 25 en stempel og en cylinder, som er indbygget i et led på en sådan måde, at den fungerer ved kompression, idet denne kompression slutter en mikroafbryder i et elektrisk sikkerhedskredsløb. Fra bevægelsen mod rensestilling er en dæmper 96 af denne art indbygget i leddet 85, og dæmperen 96 findes i tilknytning til en mikroafbryder 97; 30 med henblik på returbevægelse til brugsstilling udgøres sikkerhedsorganet af en dæmper 98, som er indbygget i leddet 88 og findes i forbindelse med en mikroafbryder 99.

- 35 Ifølge opfindelsen findes der et yderligere sikkerhedsorgan til beskyttelse mod en stor genstand i kummen, idet

denne genstand er blevet fastklemt mellem kummen og ryggen f.eks. under vippebevægelsen mod rensestillingen. Ved den i fig. 12 udviste udførelsesform udgøres dette sikkerhedsorgan af en mikroafbryder 101, som er anbragt mellem ryggen 16 og bjælken 102, som er bevægelig omkring akslen 103, der driver ryggen 16.

Endelig findes der et tredje sikkerhedsorgan til beskyttelse mod den situation, hvor f.eks. en hånd indføres mellem ryggens 16 top og skillevæggen 5. Med henblik på dette er der tilvejebragt en form for hvælvning 104, som er monteret til drejning omkring en vandret akse 105, og hvis ende næsten kommer i kontakt med ryggens 16 top, når denne er i brugsstilling. En mikroafbryder 106 i forbindelsen med hvælvingen 104 detekterer eventuel bevægelse af denne på grund af en fastklemt genstand mellem væggen 5 og ryggen 16.

Under alle omstændigheder er mellemrummene mellem alle mobile dele og fikserede dele ved den praktisk udførelsesform for sanitetsmodulet ifølge opfindelsen mindre end 5 mm.

Endelig er der på kendt måde tilvejebragt en vægtføler med to grænseværdier (f.eks. 4 kg og 25 kg), der er forbundet med en golvsektion omkring kummen 6; yderligere et sikkerhedsorgan detekterer tilstedeværelsen af en person, som sidder på kummen (fra 2 kg) og hindrer derved igangsætningen af vipningen til rensestilling.

Det fremgår, at det ved opfindelsen er muligt at frembringe et sanitetsmodul, der har særlig kompakte dimensioner, og som har et konventionelt udseende og specifikt en ryg for brugeren. Endvidere yder sanitetsmodulet stor sikkerhed, især oven for risikoen for, at genstande eller en del af legemet føres ind i renseområdet.

P a t e n t k r a v :

1. Sanitetsmodul med automatisk rensning og omfattende et
5 lukket rum med en væg (5) i rummet til inddeling af dette
i et brugsområde (3) og et teknisk område (4), en toilet-
kumme (6) beliggende langs væggen og indrettet til drej-
ning omkring en akse (25) parallel med væggen mellem en
brugsstilling, hvor kummen (6) er i det væsentlige vand-
10 ret langs væggen (5), og en rensestilling, hvor kummen
(6) er bragt i en lodret stilling efter passage gennem en
åbning i væggen (5), så den vender mod det tekniske områ-
de (4), i hvilket der findes renseorganer (18, 19),
k e n d e t e g n e t ved, at det omfatter en ryg (16),
15 som er bevægelig mellem en brugsstilling (16'), hvor ryg-
gen (16) er anbragt i åbningen, og en rensestilling
(16''), hvor ryggen (16) ligger lodret over kummen (6) og
i samme plan som kummens (6) åbne top, når kummen (6) er
i rensestilling, og at ryggen (16) er indrettet til drej-
20 ning omkring en vandret akse (38) ved bevægelsen fra
brugsstilling til rensestilling, idet kummens akse (25)
er placeret ved dennes bund.

2. Modul ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at
25 ryggen (16) er ledforbundet således, at den fra brugs-
stilling udfører en første drejning omkring en vandret
akse (40), der er beliggende bag ryggen i brugsstillingen
i et i det væsentlige vandret midterplan for ryggen i
brugsstilling og i en afstand fra ryggen i det væsentlige
30 svarende til dennes halve højde, så at en nedre kant (10)
på ryggen forbliver nær en forkant på kummen under drej-
ningen af denne fra brugsstilling til rensestilling, til
en mellemstilling, hvor ryggen er i det væsentlige vand-
ret, og en anden drejning omkring en vandret akse (38)
35 nær sin nedre kant (10) i mellemstillingen til indtagelse
af rensestillingen.

3. Modul ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at kummen (6) er indrettet til drejning omkring en vandret akse (25) i sin nedre del nær skillevæggen (12), så at den i rensestillingen ligger bag væggen.

5

4. Modul ifølge krav 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at det i det tekniske område omfatter en lodret bevægelig flad dyse (41), som er forbundet til en trykluftkilde og danner en bevægelig luftstråle.

10

5. Modul ifølge krav 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at alle bevægelsesmekanismerne styres af en enkelt gearmotor ved hjælp af en rillet kamskive (27), en arm (29, 29') ledforbundet på en fast aksel (31) og styret af en rille (28, 28'), der cirkulerer på kamskiven, og ved hjælp af en forbindelsesstang (32, 32') drevet af armen, idet gearmotoren altid roterer i samme retning i operationer på en halv omdrejning.

15

6. Modul ifølge kravene 1-5, k e n d e t e g n e t ved, at kummen omfatter en skillevæg, der er i det væsentlige parallel med væggen, der inddeler dens åbne top i to sektioner og strækker sig mod, men ikke helt ned til bunden, at en overflade på skillevæggen danner en bageste del af kummen, at en af de to sektioner er en tømme-sektion, som, når kummen er i rensestilling, er indrettet til at stå i forbindelse med et afløb, og at modulet endvidere omfatter et organ (70, 71), som fylder vand ind i kummen og er indrettet til at aktiveres, når kummen returnerer til brugsstilling.

20

25

30

7. Modul ifølge kravene 4, k e n d e t e g n e t ved, at den flade dyse (41) fødes af en kompressor gennem en teleskopisk luftledning (52-54).

35

8. Modul ifølge krav 2 og 5, k e n d e t e g n e t ved, at ryggens (16) bevægelse styres af to bevægelsesorga-

ner, hvor de rillede kamme følger identiske veje ved den første roterende bevægelse og forskellige veje ved den anden roterende bevægelse.

5 9. Modul ifølge krav 1-8, k e n d e t e g n e t ved, at der findes varmeorganer i kummens øvre del, som udgør et sæde.

10 10. Modul ifølge krav 1-9, k e n d e t e g n e t ved, at organerne (81-94) til bevægelse af kummen (6) er balance-rede, og at der findes sikkerhedsindretninger (96-99) til standsning af vippebevægelsen i afhængighed af for stor modstandskraft.

15 11. Modul ifølge krav 10, k e n d e t e g n e t ved, at i tilfælde af, at sikkerhedsindretningerne standser vippebevægelsen, udføres en let tilbagebevægelse, hvorefter den standsede bevægelse genoptages.

20 12. Modul ifølge krav 1-11, k e n d e t e g n e t ved, at der findes et mobilt element (104), hvis frie ende er an-bragt nær sædets (16) øvre åbning i dets brugsstilling, hvilket mobile element (104) fungerer som en detektor (106).

25

30

35

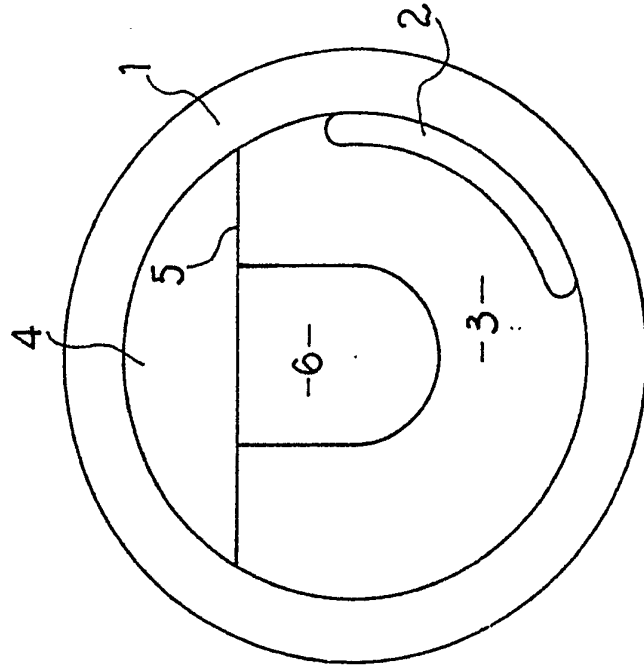


FIG. 1

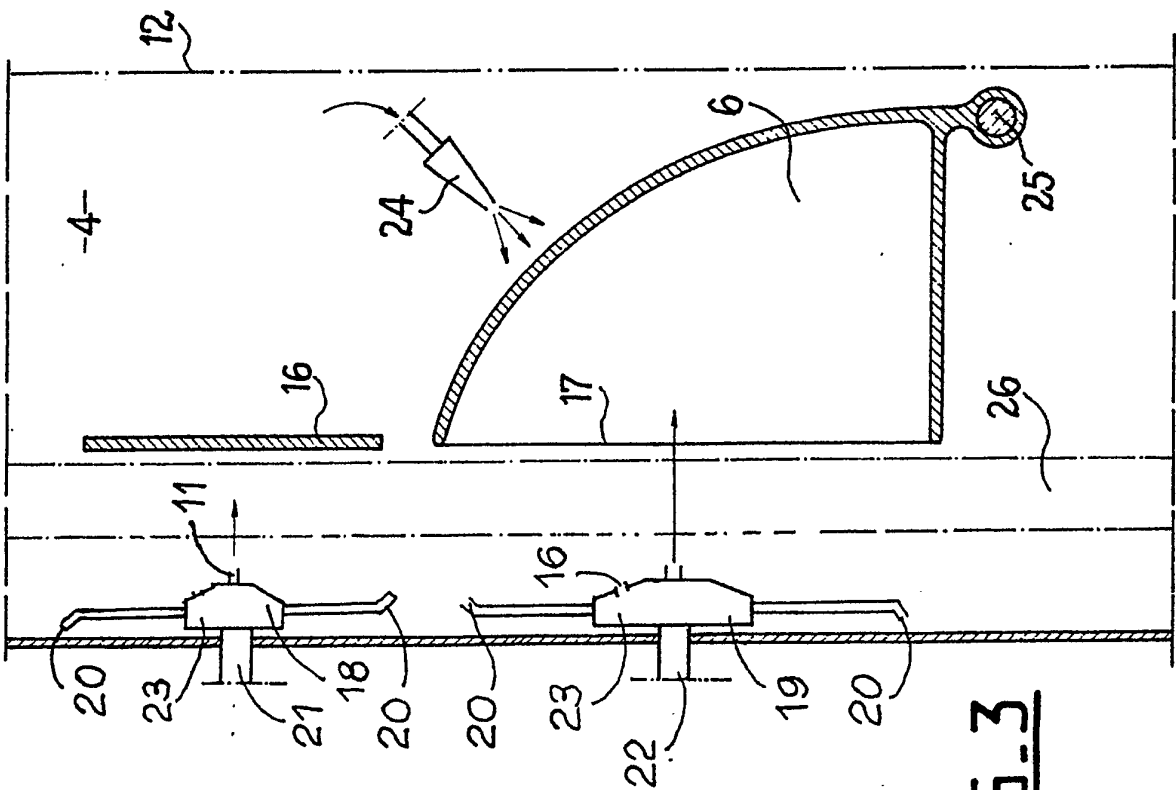
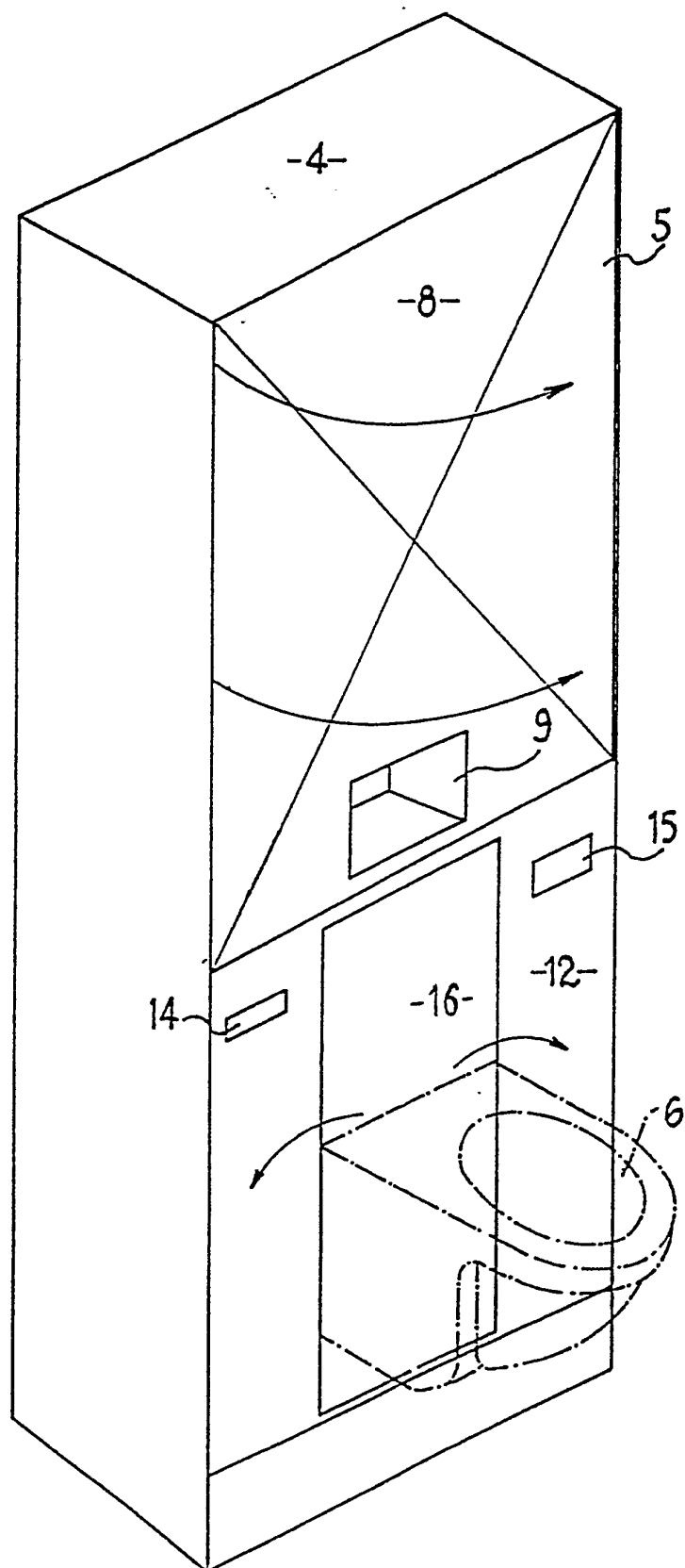


FIG. 3

2/9

FIG. 2

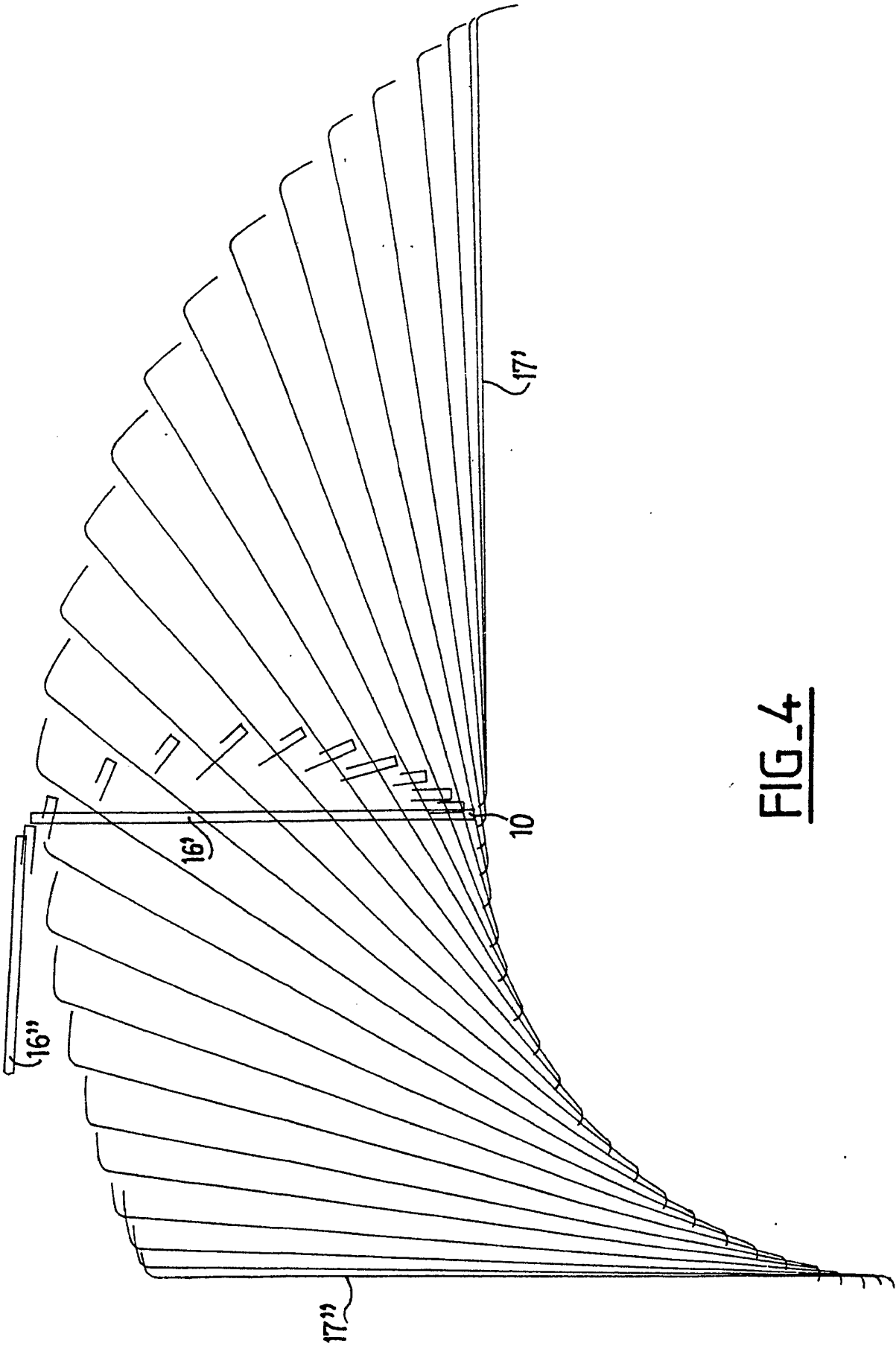
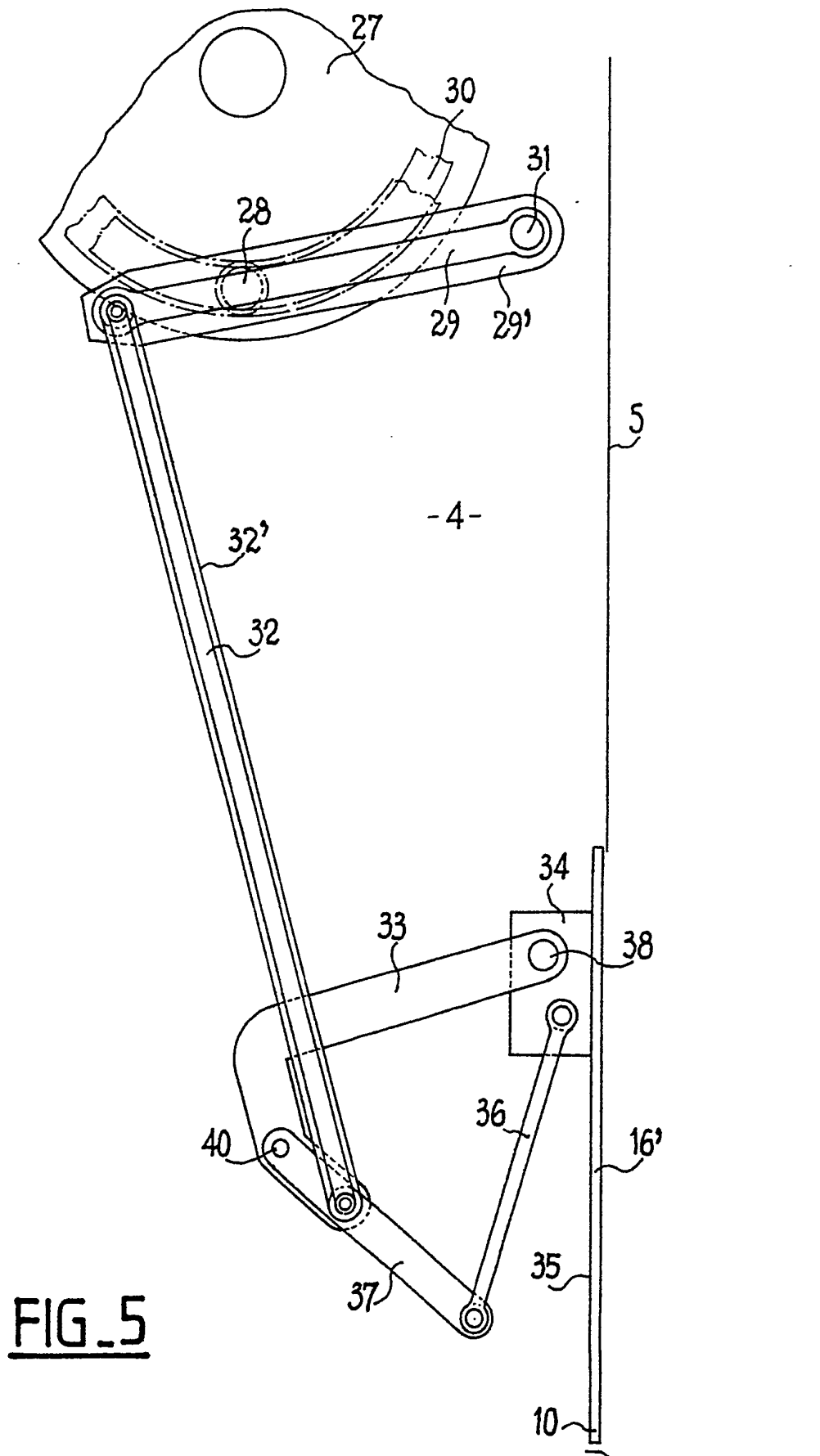


FIG. 4



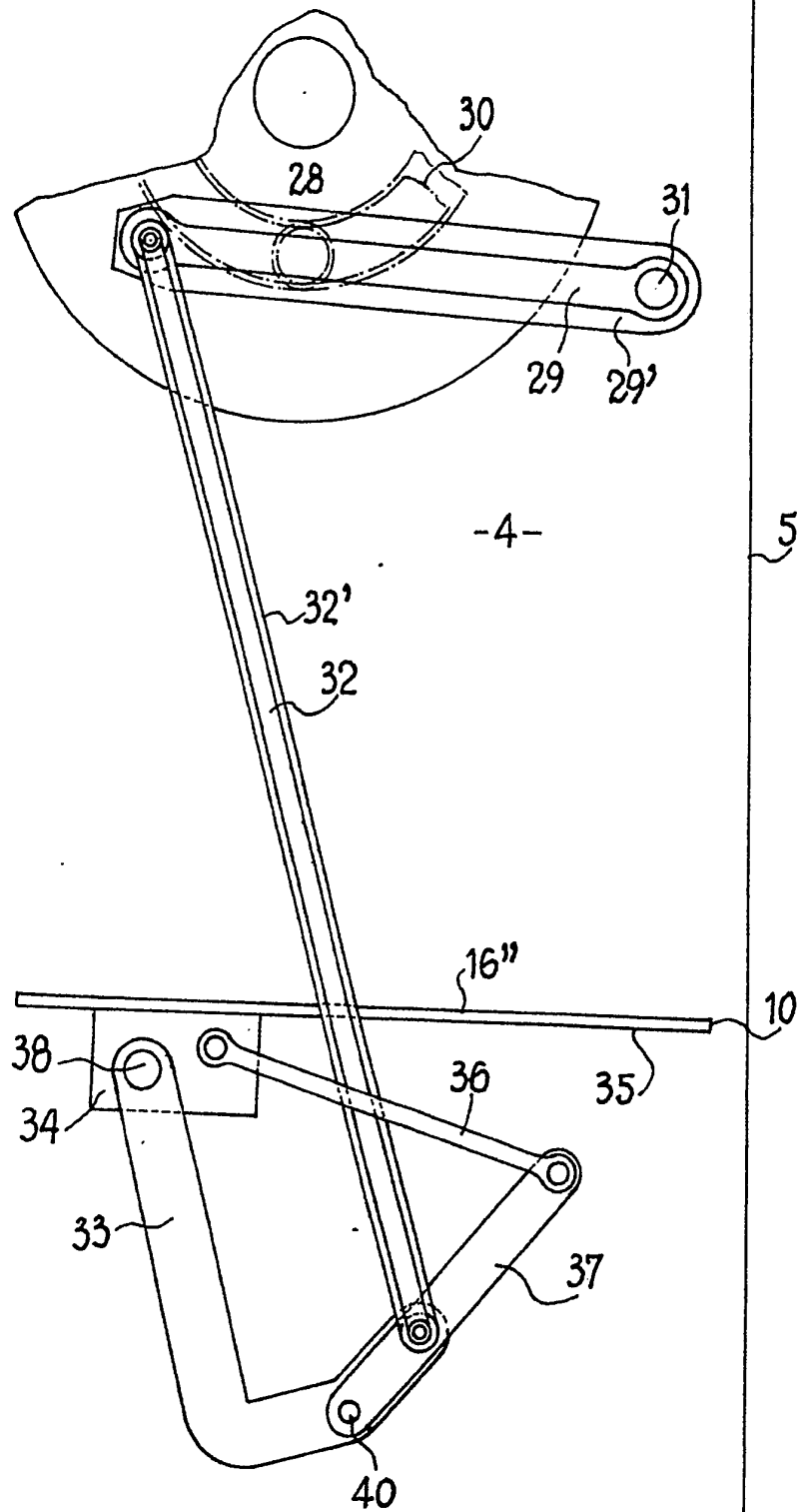
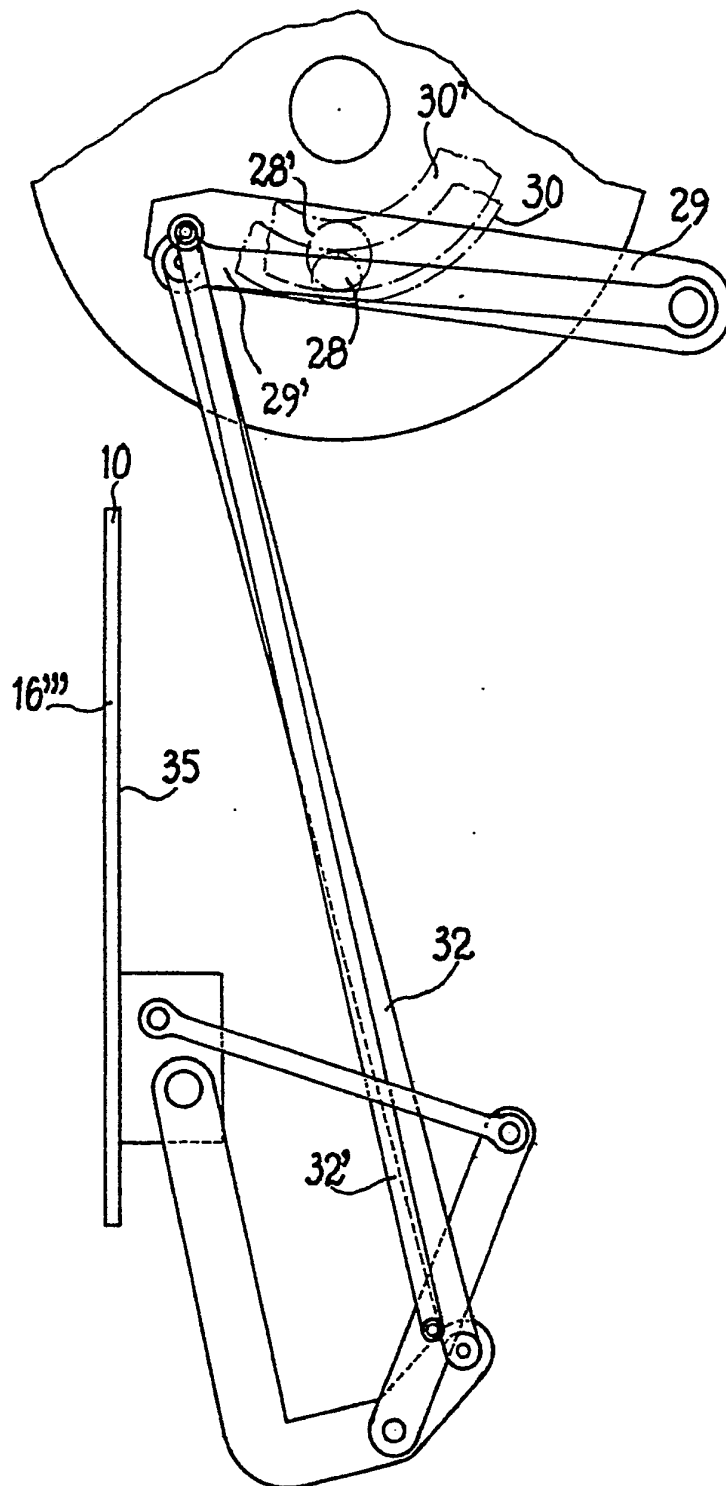
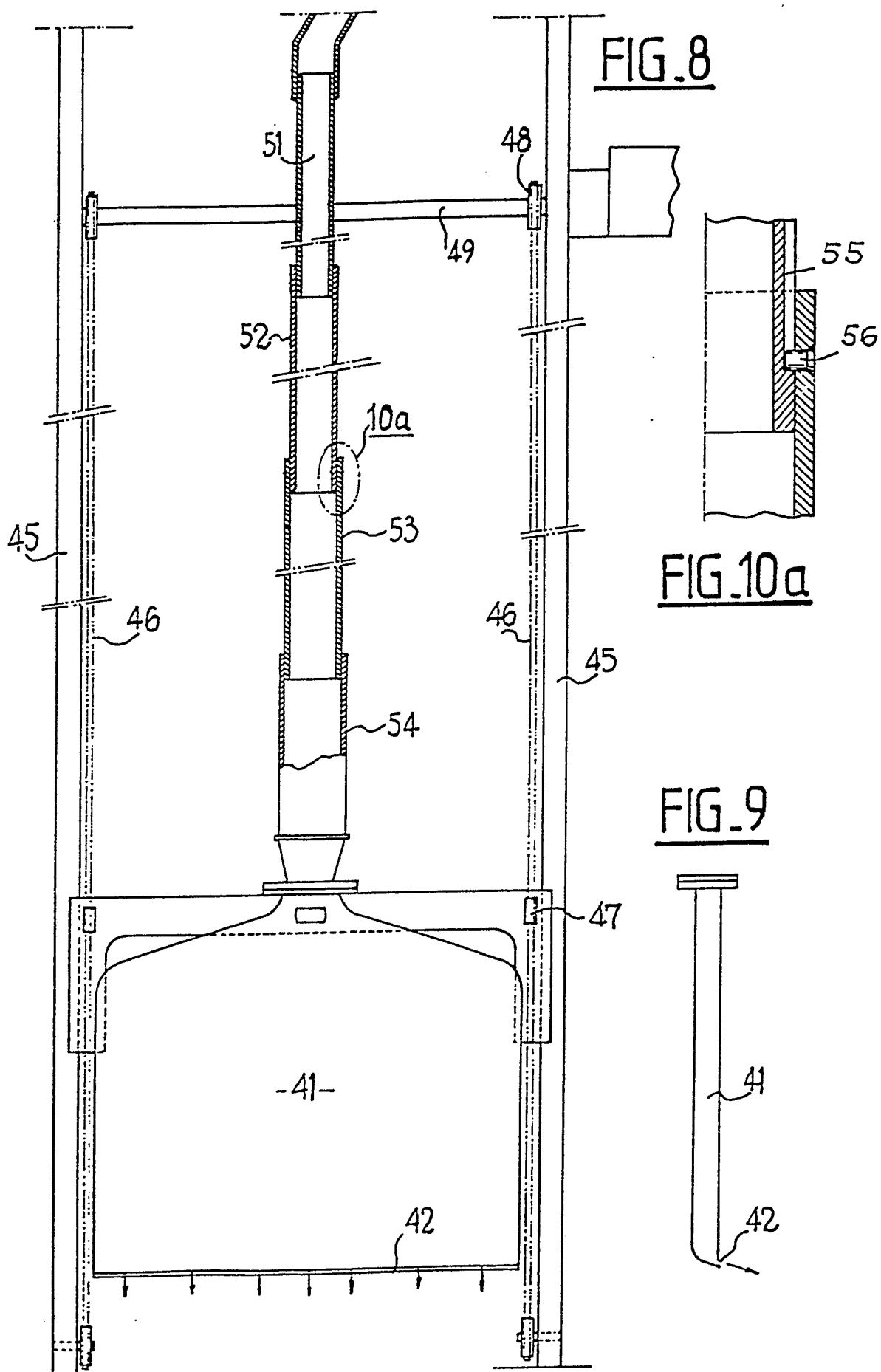


FIG. 6

FIG. 7

7/9



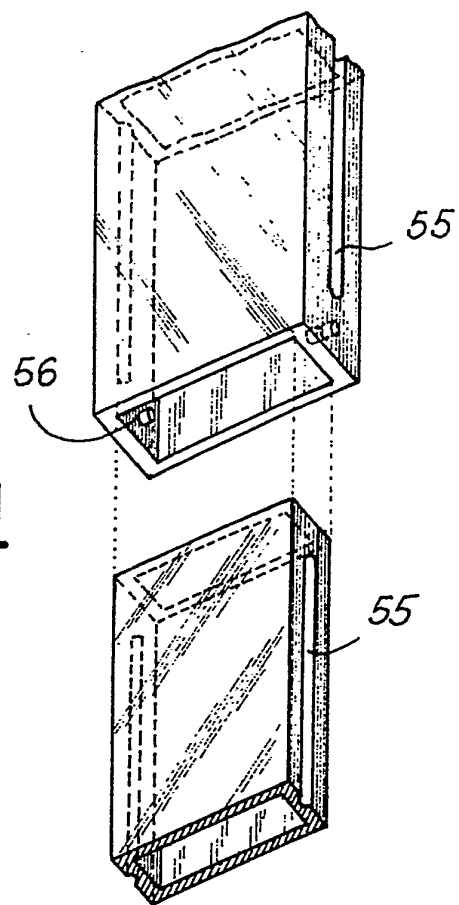


FIG. 10

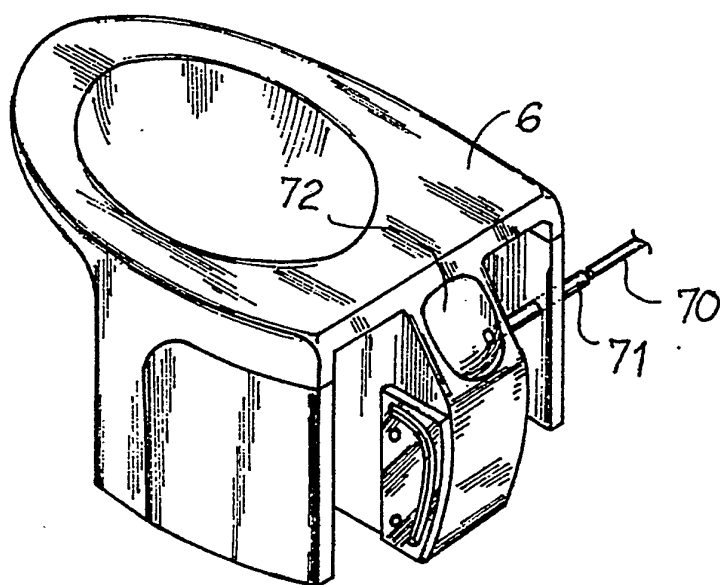


FIG. 11

