

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 158618 B



(51) Int.Cl.⁵ E 03 D 11/00

(21) Patentansøgning nr.: 0379/79

(22) Indleveringsdag: 30 jan 1979

(41) Alm. tilgængelig: 31 jul 1980

(44) Fremlagt: 18 jun 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: JEAN-CLAUDE DECAUX; 53 av. du Marechal Lyautey; 75016 Paris, FR

(72) Opfinder: SAMME

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

(54) Offentligt toilet

(56) Fremdragne publikationer

DE off.g.skrift nr. 2263946, 2410888
GB pat. nr. 778986, 803817, 1422527
US pat. nr. 3436764, 3829906, 3919726

(57) Sammendrag:

379-79

Sanitetsenheden omfatter mindst én kumme såsom en vaske- eller toilet-kumme (1, 2), som er bevægelig mellem en brugsstilling og en rensestilling. Enheden omfatter en roterbar børste (7) til rensning af kummen, når denne er i rensestillingen (24), og omfatter trykcyklindre (18, 19) til styring af kummens bevægelse mellem de to stillinger samt en reversibel motor (11) til aktivering af børsten (7).

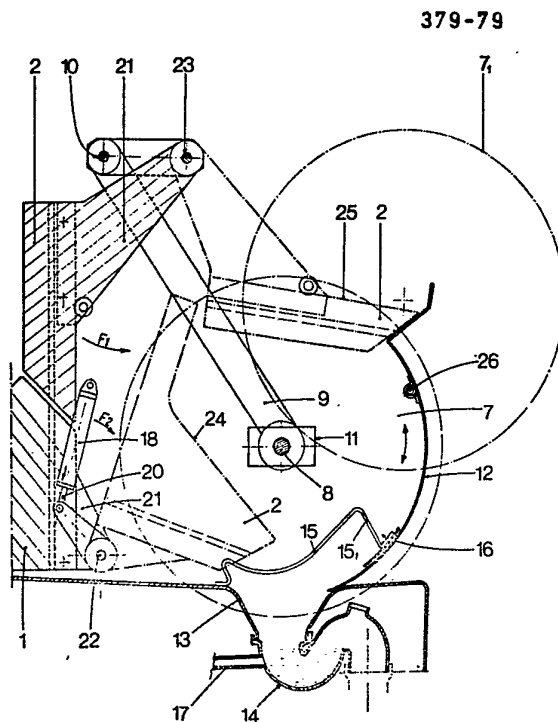


FIG 2

DK 158618 B

Opfindelsen angår et offentligt toilet af den i krav 1's indledning angivne art.

5 De kendte toiletter består i almindelighed af kabiner, som er fast udrustede med vaske- eller klosetkummer, hvis soberhed ofte lader meget tilbage at ønske, og som af den indtrædende som regel ikke forefindes i en så ren tilstand, som det måtte ønskes. Desuden er sådanne indretninger, som er tilgængelige for mange mennesker, gunstige pladser for infektion og smittefare.

10 Fra patentskriftet DE-OS 2263946 kendes et toilet, som, skønt rensningen af det finder sted i en lukket kabinevæg, dog lider af den ulempe, at denne lukkede kabinedel alligevel findes inden for det for brugeren tilgængelige kabineområde. Desuden finder toiletkummens svingning og
15 renseindretningens igangsætning ikke automatisk sted ved disse toiletter.

Formålet med opfindelsen er at anvise et toilet af den indledningsvis nævnte art, som er indrettet således, at
20 der uden for den del af kabinen, som er tilgængelig for brugeren, automatisk finder en intensiv rensning af toiletkummen sted efter hver afbenyttelse af denne.

25 Dette opnås ifølge opfindelsen ved hjælp af det i krav 1's kendetegnende del angivne.

Fordelagtige udførelsesformer ifølge opfindelsen er angivet i underkravene.

30 Det væsentlige ved denne løsning ifølge opfindelsen er, at toiletkummen er anbragt bevægelig mellem en brugs- og en rensestilling, hvorved denne befinder sig i en for brugeren ikke tilgængelig kabinedel, hvori også renseindretningen er anbragt.

35

Toilettet ifølge opfindelsen kan anvendes som udstyr i toiletter på offentlige pladser, især rastepladser ved motorveje.

5 Den væsentligste fordel for toilettet ifølge opfindelsen beror på, at det til stadighed kan holdes sobert og desinficeret, hvorved rensningen og desinfektionen finder sted, efter at brugeren har forladt den tilgængelige kabinedel, i et fra dette adskilt rum, som er isoleret
10 således, at det ikke kan betrædes, hvilket udelukker tilsmudsning af rummet.

Opfindelsen forklares nærmere nedenfor, idet der beskrives en eksempelvis udførelsesform under henvisning til
15 tegningen, hvor

fig. 1 viser en del af en sanitetsenhed, set fra oven,

fig. 2 et snit af sanitetsenhedens rensedel,

20 fig. 3 et skematisk billede af organerne til styring af kummens og bagklædningens svingning,

fig. 4 et diagram som illustrerer en arbejdsgang for de aktive dele af drejeskivernes kamre, og
25

fig. 5 viser i diagramform en arbejdsgang for programmeringsorganerne.

30 Udtrykket "sanitetsenhed" inkluderer enhver installation, der omfatter mindst ét rense- eller skylleorgan, f.eks. en wc-kumme, skål, vask eller sædeløst kloset.

I den beskrevne udførelsesform omfatter sanitetsenheden
35 en kumme 1 forlænget med en selvstændig bagklædning. Kummen 1 er i form af et sædeløst kloset og er understøttet af en ramme 3 bestående af to dragere 3_1 , 3_2 og stolper

4₁, 4₂, med hvilke kummen 1 holdes ubevægeligt i brugsstillingen.

5 Denne ubevægelighed opnås ved hjælp af flanger 1₁, 1₂, der er stift forbundet med kummen og ligger an mod stolpernes 4₁, 4₂ bagside. Rammen er anbragt i en kabine, der er afgrænset af skillevægge 5₁, 5₂, som er lukket fortil af en dør med et låseorgan, der kan være forbundet med en automat til aktivering af dette. Kabinens bageste del er
10 forsynet med en dør 6 til eftersyn af rensedelen, der er beliggende bagest i sanitetsenheden.

I den beskrevne udførelsesform er klosettet indrettet til at blive trukket tilbage ved tilbagesvingning af dette,
15 og kummen 1 er uafhængig af bagklædningen 2. Renseorganerne omfatter en roterbar børste 7, der er indrettet til bevægelse mellem en brugsstilling, hvor renseorganerne er i drift, og en løftet stilling vist med den stippledeline 7₁, som vil blive nærmere omtalt nedenfor.

20 Børsten er roterbart monteret på en aksel 8 og er vinkelforskydeligt monteret på to sidearme 9, der er drejeligt ophængt i bolte 10; armene 9 kan bevæges i en vinkel svarende til børstens to stillinger.

25 Børsten sættes i rotation af en enhed 11 til reversibel styring af motorhastigheden, således at børsten kan meddeles periodisk rotation i en retning og derpå i en anden, hvilket er nærmere omtalt i forbindelse med fig. 4
30 og 5.

Børsten er anbragt i en cirkel-formet tromle 12, der er åben i det mindste ved sin øvre del; tromlens bund er forbundet med en tud 13 forlænget med en vandlås 14, og
35 tuden og låsen er beskyttet af et gitter 15, der består af parallelle dele, der er orienteret i bevægelsesretningen for drejebørstens hår, og som tilbageholder

hårde genstande, som ellers ville tilstoppe låsen. Gitteret har en konkav form og omfatter et trin 15₁, som sammen med tromlens 12 indervæg afgrænser en fordybning 16. De genstande, der ikke kan bortledes, falder under tyngdekraft ned i fordybningen 16 og centrifugeres af børsten. Disse genstande kan derpå udtages blot ved at svinge eller trække tromlens forreste del op, hvilket under alle omstændigheder er nødvendigt for at løfte børsten.

Som vist i fig. 2 er vandlåsen forsynet med en tilførselsledning 17 for trykvand, som ved hjælp af en vandstråle udskyller de genstande, der måtte have samlet sig i vandlåsens knæ.

Organerne til styring af kummens og bagklædningens svingning omfatter to cylindre 18, fig. 2, og 19, fig. 3, og disses stempelstang 20 er forbundet med vinger eller flanger 21, der igen er stift forbundet med henholdsvis kummen og bagklædningen. Flangerne kan være støbt ud i ét med kummen eller bagklædningen, hvis disse dele er støbt af metal eller plast.

Som vist i fig. 2 og 3 drejer kummen 1 på en aksel 22 under indvirkning af cylinderen 18, og bagklædningen drejer på akslen 23 under indvirkning af cylinderen 19. Tilbageetrækningen af cylinderen 18 svarer til kummens tilbagesvungne stilling vist med stiplede linier ved 24, og tilbageetrækningen af cylinderen 20 svarer til bagklædningens tilbagesvungne stilling vist med stiplede linier ved 25, fig. 2. Fig. 2 viser, at kummen og rygstøtten svinger modsat hinanden som vist med pilene F_1 og F_2 . I den tilbagesvungne stilling vender kummen mod drejebørsten 7, og bagklædningen 2 lukker tromlens 12 øvre del, hvorved det hindres, at vand trænger ud af tromlen. Tromlen har endvidere et system 26 for tilførsel af vand, og i dette system er der udformet en række radi-

ale huller, der strækker sig gennem hele børstens frembringerlinie således, at denne besprøjtes og rensningen færdiggøres. Vandet, der tilføres af dette system, kan være almindelig brugsvand eller være tilsat en
5 desinficerende opløsning med antibakteria eller antimikrober.

Organerne til styring af kummens og bagklædningens svingning (cylindrene 18 og 19), organerne til drift af
10 renseorganerne (den reversible motor 11), samt organerne til aktivering af vandforsyningssystemet 26 og til forsyning af trykvand gennem ledningen 17 til vandlåsen programmeres af et system af roterende kamskiver, som det i fig. 3-5 viste.

15 Som vist i fig. 3 påvirkes cylindrene 18 og 19, der er fremstillet af et formstof forstærket med glasfiber, af fordelerventilorganer henholdsvis 27 og 28, der omfatter glideventildele og er forbundet med rør 29 og 30 til cylindrene henholdsvis 19 og 20. Disse rør er forsynet med
20 organer til begrænsning af vandstrømmen, bestående af en kalibreret åbning og en stopventil, der er parallelforbundne. Fordelerventilerne 27 og 28 gør det muligt at forsyne cylindrene 18 og 19 selektivt med vand, for ud-
25 føring eller tilbagetrækning af stemplerne 20 i de to cylindre.

Vandtilførselssystemet 26, fig. 2, styres af en elektrisk aktiveret ventil EV_1 og vandlåsens strålerør 17 af en
30 elektrisk aktiveret ventil EV_2 .

Programmeringsorganerne, fig. 5, omfatter, som tidligere nævnt, en række drejeskiver 32, der er fastkilet på en fælles aksel 33, og disse skivers kamme har samme form,
35 men forskellig længde. Skiverne er vinkelforskuet, således at hver kam successivt møder et styreorgan, der påvirker cylindrene, børstens reversible motor, vandtil-

førselssystemet 26 eller strålerøret 17 for vandlåsen. Alle styreorganerne er beliggende i en fælles vinkelstilling i forhold til skiverne, således at de hver samvirker med den tilhørende skive.

5

Styreorganerne omfatter kontakter og følere, som vist i fig. 5. Til nærmere forklaring af arbejdsgangen er der i fig. 5 vist en enkelt skive 32, på hvis omkreds der er anbragt kontakter og følere i udvalgte vinkelstillinger, som påvirker organerne til styring af svingningen, organerne til aktivering af børsten og organerne til aktivering af vandtilførselssystemet og vandlåsens strålerør 17.

I fig. 4 betegner punktet 0, det tidspunkt hvor brugeren forlader toilettet, og følgelig angiver det tidspunkt, hvor døren lukkes, hvilket sætter skiverne 32 i rotation, indtil en første kam 32_1 efter en vinkelforskydning på 30° møder føleren 34, der er forbundet med enden 27_1 på fordelerventilens 27 bevægelige del. Føleren 34 aktiveres i tre sekunder, hvilket svarer til bagklædningens 2 tilbagesvingning, som lukker tromlen. Efter en pause på fire sekunder møder kammen 32_2 under en vinkel på 72° føleren 35, der er forbundet med enden 28_1 på fordelerventilens 28 bevægelige del, hvilket svarer til kummens tilbagesvingning i en periode på tre sekunder. Samtidig med tilbagesvingningen af kummen i en vinkel på 78° kommer kammen 32_3 i berøring med en kontakt 36, som aktiverer motoren 11, der driver børsten 7.

30

Denne rotation varer tretten sekunder, og denne periode bestemmes af kammens 32_3 profil, der strækker sig over en vinkel på 72° .

35

Samtidig med roteringen af børsten bevæger en anden kam sig (ikke vist i fig. 4) over kontakten 37, der styrer aktiveringen af ventilen EV_1 , der står i forbindelse med

vandforsyningssystemet 26, fig. 3.

Som tidligere nævnt roterer børsten i en første retning (fra 78° til 150°), og efter en pause på to sekunder aktiverer kammen 32_4 derpå en kontakt 38, som starter motoren 11, men i modsat retning, og denne rotation varer otte sekunder. Ved 210° standses børstens rotation og efter en pause på to sekunder roterer den igen, men i modsat retning under indvirkning af kammen 32_5 i en yderligere normal periode på otte sekunder. Før børstens rotation bringes til ophør, møder kammen 32_6 endnu en kontakt 39, der er forbundet med enden 28_2 på fordelerventilens 28 bevægelige del, hvilket svarer til kummens returnering til den normale stilling (brugsstilling). Ved svingning af kummen til normalstilling møder kammen 32_7 en kontakt 40, som aktiverer ventilen EV_2 , der styrer strålerøret 17 for vandlåsen. Denne aktivering af strålerøret varer omkring to sekunder, som vist i fig. 4. Samtidig påvirker en yderligere kam 32_8 en føler 41, der er forbundet med enden 27_2 på fordelerventilens 27 bevægelige del, hvilket svarer til bagklædningens returnering til den normale stilling, hvor cylinderen er forlænget.

Kammen 32_9 (fig. 4), der strækker sig over en vinkel på omkring 165° og styrer væsketilførslen til børsten ved aktivering af ventilen EV_1 , er i berøring med kontakten 37 i en periode på 27 sekunder.

Det periodiske eftersyn af enheden kan f.eks. udføres én gang om ugen af en person, som aktiverer det beskrevne system og derpå træder ind i enheden gennem bagdøren 6, standser de elektriske og hydrauliske tilførsler, løfter børsten 7 til stillingen 7_1 som vist i fig. 2 ved at løfte armene 9, der bærer denne børstes aksel 8 og tromlen 12. Herved kan fordybningen 16 inspiceres og renses om nødvendigt, og derpå kan tuden 13 og vandlåsen 14, efter aftagelse af gitteret 15, renses.

P a t e n t k r a v :

1. Offentligt toilet med én i en kabine anbragt toilet-
5 kumme, der kan svinge mellem en afbenyttelsesstilling i
en for toilettets bruger tilgængelig kabinedel og en
rensestilling i en lukket kabinedel, hvorved en rense-
indretning i rensestillingen er rettet mod toiletkummen
og indvirker på denne, og der under toiletkummen er an-
10 bragt et afløb, k e n d e t e g n e t ved, at toiletkum-
men (1) kan svinge omkring en horisontal akse (22), den
lukkede kabinedel er anbragt bag den for toilettets
bruger tilgængelige kabinedel (5), og såvel svingningen
af toiletkummen (1) som aktiveringen af renseindretningen
15 finder sted ved hjælp af en styring, som sættes igang,
når toilettets bruger forlader den tilgængelige kabinedel
(5).

2. Offentligt toilet ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
20 ved, at toiletkummen (1) er udformet med en separat bag-
væg (2), og at toiletkummen (1) og bagvæggen (2) kan
svinge fra afbenyttelsesstillingen til rensestillingen
omkring hver sin akse (22; 23) og er forbundet med driv-
elementer i form af indstillingscylindre (18; 19).

25 3. Offentligt toilet ifølge krav 1 eller 2, k e n d e -
t e g n e t ved, at det til renseindretningen hørende
drivelement er en omstyrbar motor (11).

30 4. Offentligt toilet ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e -
t e g n e t ved, at renseindretningen er udformet som en
roterbar børste (7) og er forbundet således med pro-
grammerede igangsætnings-styreelementer, at børsten (7)
sættes i rotation, når toiletkummen (7) har nået sin
35 bagudklippede rensestilling.

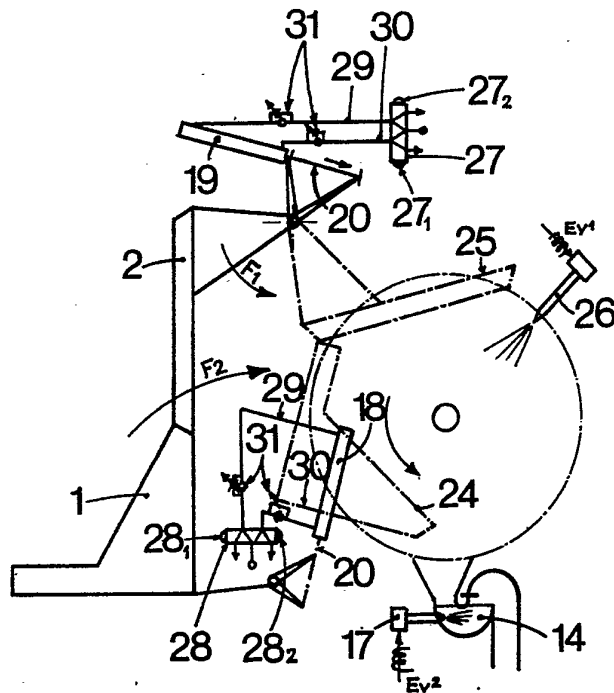
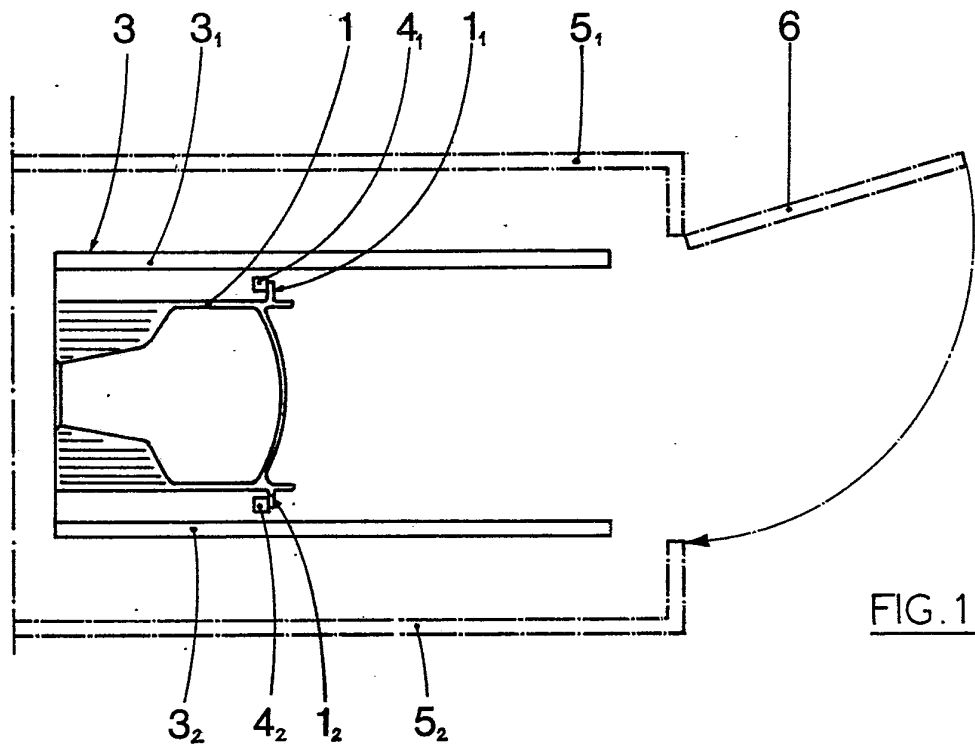
5. Offentligt toilet ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at der i forbindelse med den roterbare børste (7) er anbragt en vandforsyning i form af en med en afbryderventil (EV_1) forsynet vandtilførselsledning (26), hvorved
5 afbryderventilen (EV_1) står funktionelt i forbindelse med en afbryder (37), som aktiveres af én af de til et sæt roterbare skiver (32) hørende knaster.

6. Offentligt toilet ifølge krav 4 eller 5, k e n d e t e g n e t ved, at børsten (7) er anbragt i en opadtil åben tromle (12), hvis åbning kan dækkes af den bagudsvungne bagvæg (2), og at tromlen (12) ved bunden er forsynet med et afløb (13), som er forsynet med en vandlås (14) og en rist (15).

7. Offentligt toilet ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at vandlåsen (14) er forsynet med en vandtilførselsledning (17), som er udstyret med en afbryderventil (EV_2), hvorved denne er indrettet således, at den kan
15 styres af en afbryder (40), som igen styres af de roterbare skivers (32) knaster.

8. Offentligt toilet ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at børsten (7) er indrettet således, at den ved
25 hjælp af to svingarme (9) kan bringes fra sin arbejdsstilling til en i forhold til denne hævet stilling (7_1).

9. Offentligt toilet ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at risten (15) er hvælvet og forsynet med en forkrøbling (15_1) til dannelse af et opsamlingssted (16).



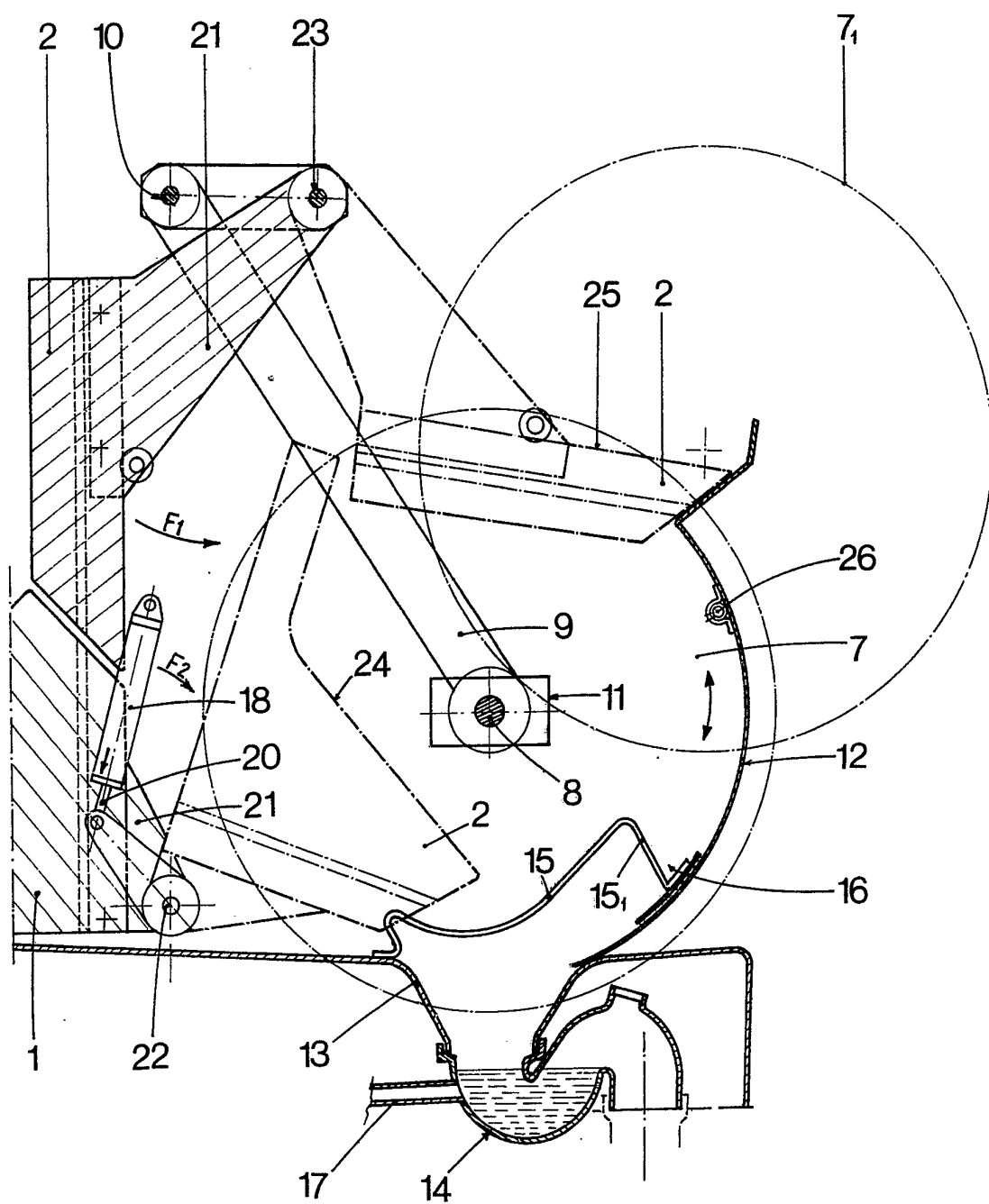


FIG. 2

