

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 158619 B

P.B.

(21) Patentansøgning nr.: 3513/80

(51) Int.Cl.⁵ E 03 D 11/00

(22) Indleveringsdag: 14 aug 1980

(41) Alm. tilgængelig: 15 jun 1981

(44) Fremlagt: 18 jun 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 14 dec 1979 FR 7930676

(71) Ansøger: JEAN CLAUDE *DECAUX; 53 avenue du Marechal Lyautey; 75016 Paris, FR,

(72) Opfinder: SAMME

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

(54) Offentligt toilet

(56) Fremdragne publikationer

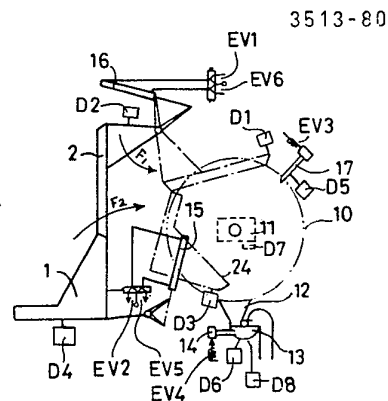
DE off.g.skrift nr. 2263946, 2851036
US pat. nr. 3121880, 3908204

(57) Sammendrag:

3513-80

Toilettet er af den art, som omfatter en kumme (1, 2), som er monteret bevægelig mellem en brugsposition og en rensningsposition. Rensningsmiddel (10) aktiveres, når kummen er i sin anden rensningsposition. Programmeringsmidler koordinerer aktion af midler (15, 16) for flytning af kummen og midler (11) for aktivering af rensningsmidlet under hver operationscyklus af toilettet. Programmeringsmidlerne omfatter detektorer (D_1 til D_{11}) til frembringelse af signaler, som repræsenterer en given tilstand for toilettet, hukommelsesmidler forbundet til at lagre nævnte signaler, og relæmidler forbundet til hukommelsesmidlerne for excitation af styre- og aktiveringsmidlerne.

FIG.2



DK 158619 B

Opfindelsen angår et offentligt toilet med et afbenyttelsesrum lukket ved hjælp af en dør og et teknisk rum, og som omfatter en kumme, som er monteret bevægeligt mellem en første position for afbenyttelse og en anden position for rensning, idet rensningsmidler bringes i aktion, når kummen er i den anden position, et afløbsrør, 5 en mekanisme til styring af kummens forskydning, et organ til at aktivere rensningsmidlerne og programmeringsmidler til at koordinere styremekanismen og aktiveringsmidlet under hver operationscyklus af toilettet, hvilke programmeringsmidler er forbundet til et igangsætningsmiddel, 10 som igangsætter en rensningscyklus.

Ifølge dansk patentansøgning nr. 379/79 er der som programmeringsmidler tilvejebragt et sæt kamskiver tilknyttet afbrydere, som aktiverer de forskellige komponenter i 15 styre- og aktiveringsmidlerne, hvilke skiver er monteret på en fælles aksel, der drives i rotation, så snart igangsætningsmidlet er blevet aktiveret.

Sådanne programmeringsmidler er imidlertid vanskelige at 20 arrangere og er forholdsvis skrøbelige, så at installationen er genstand for så mange driftsuheld, at unødigt mange tekniske inspektioner af toiletter er nødvendige.

Det er formålet med den foreliggende opfindelse at tilvejebringe 25 stærkere programmeringsmidler, idet programmeringen anvendes ikke blot til rensningscyklen, men til en komplet operationscyklus af toilettet.

Dette opnås, idet toilettet ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at programmeringsmidlerne omfatter et sæt 30 detektorer indrettet til henholdsvis at frembringe signaler, der hver repræsenterer en given situation for toilettet eller en given tilstand i styremekanismen og aktiveringsmidlet, et sæt hukommelsesmidler forbundet således, at de lagrer henholdsvis de nævnte signaler i en gi- 35

ven periode af nævnte operationscyklus, og relæmidler, forbundet til hukommelsesmidlerne til at aktivere styremekanismen og aktiveringsmidlet som en funktion af hukommelsesmidlernes selektive magnetisering, og at programmeringsmidlerne yderligere omfatter sikkerhedsmidler til kun at tillade rensningsoperationer efter en vis forsinkelse fra det øjeblik, hvor brugeren forlader toilettet.

Forsinkelsen kan endvidere ifølge opfindelsen være indledt af en detektor som detekterer lukningen af døren til toilettets rum.

Toilettet ifølge opfindelsen yder således sikkerhed mod, at ingen person utilsigtet opholder sig i det rum, der er beregnet for brugeren, når rensningsoperationen indledes. Brugerne vil normalt ikke være opmærksomme på rensningsoperationerne og især ikke bevægelserne af W.C.-kummen eller vaskekummen og bagpartiet, og de vil derfor kunne komme til skade under f.eks. tilbagetrækningsoperationen af kummen og dennes bagparti. I denne forbindelse sikres det, at brugeren har forladt toilettet, før rensningsoperationen indledes, idet det detekteres, at døren til afbenyttelsesrummet åbnes og derefter lukket igen, når brugeren har forladt toilettet. Endvidere sikres det ved hjælp af de detekteringsmidler, der er forbundet med risten, at der ikke befinder sig nogen person i det farlige område, dvs. i nærheden af de bevægelige elementer.

Opfindelsen vil nu blive forklaret under henvisning til en foretrukken udførelsesform, der blot er anført som eksempel, og til tegningen, på hvilken:

fig. 1 viser set ovenfra et toilet med visse styremidler og aktiveringsmidler og visse detektorer i toilettet,

fig. 2 er et diagram, som viser andre styremidler og aktiveringsmidler og andre detektorer,

5 fig. 3A, 3B og 3C sammen udgør et detaljeret diagram over toilettes programmerings- og detekteringsmidler,

fig. 4A, 4B er et tidsdiagram, der viser programmeringsmidlernes operationssekvenser, og

10 fig. 5 og 6 i diagramform viser, henholdsvis i snit og i grundrids, en anden udførelsesform for opfindelsen.

Som i nævnte danske patentansøgning nr. 379/79 omfatter udtrykket "toilet" her en installation bestående af
15 mindst et w.c., en rense- eller vaskekumme, f.eks. en w.c.-kumme, en skyllekumme eller kumme "a la turque" dvs. kumme uden sæde - eller en "engelsk" w.c.-kumme med sæde. For at muliggøre en forståelse af de specielle ejendommeligheder i den foreliggende opfindelse, vil de væsentlige arrangementer ifølge ovennævnte kendte danske
20 ansøgning nr. 379/79 i det følgende kortfattet blive bragt i erindring.

Følgelig omfatter toilettet i den betragtede udførelsesform en w.c.-kumme 1, forlænget med et uafhængigt bagparti eller element 2, idet denne w.c.-kumme er en såkaldt kumme "a la turque" eller w.c.-kumme uden sæde og støttes af en ramme 3. Denne ramme er selv indesluttet i en kabine dannet af skillevægge, 5 som lukkes fortil af en dør 6 forsynet med et dørlåseorgan 7, som styres af en møntautomat 8 MO, der udgør afgiftsindkasseringsmidlet, idet
30 det bageste af denne kabine lukkes med en dør 9 for fastholdelse af rensningsdelen, der er beliggende i den bageste del af toilettet.

35 Den væsentlige ejendommelighed ved det kendte toilet ifølge dansk ansøgning nr. 379/79 består i, at kummen -

der kan være et flertal af w.c.-kummer eller et flertal af på linie oprettede vaskekummer - er monteret bevægelig mellem en stilling for afbenyttelse, under hvilken det bageste parti er i det væsentlige vertikalt, og en rensningsstilling, idet sidstnævnte stilling svarer f.eks. enten til en svingning af kummen bagud, som det sker i den lige beskrevne udførelse, eller til en tilbagetrækning af kummen, f.eks. nedad, til en tilbagetrækning til siden, hvis rensningsmidler er beliggende ved siden af toiletkabinen.

I den betragtede udførelsesform er kummen monteret udtrækkelig ved en bagudgående svingning af w.c.'et, og kummen er uafhængig af bagpartiet 2. Rensningsmidlerne omfatter en roterende børste 10, som også er bevægelig mellem en brugsstilling (fig. 2), i hvilken rensningen er operativ, og en oprejst stilling af grunde, som vil blive forklaret i det følgende.

Som beskrevet nærmere i dansk patentansøgning nr. 379/79 er denne børste monteret drejelig på en horisontal aksel og er monteret bevægelig i en vinkelbevægelse på to sidearme, der er monteret svingbare på en aksel, således at disse arme har en vinkelbevægelse svarende til børstens to stillinger.

Børsten drives i rotation af en med omstyrbar motor, hastighedsreducerende enhed 11, således at den roterer periodisk først i den ene retning og så i den anden retning. Børsten er anbragt i en cirkulær tromle, som er åben i det mindste i sin øverste ende, medens dens underdel er forbundet til et afløb 12, som er forlænget med en vandlås, idet afløbet og vandlåsen er beskyttet af en rist, der omfatter parallelle dele, der er beliggende i bevægelsesretningen af den roterende børstes hår, idet disse dele tilbageholder genstande, som ville kunne tilstoppe vandlåsen.

Som vist i fig. 2 er vandlåsen forsynet med et rør 14, som leverer vand under tryk, der ved sin stødeffekt bortskyller materialer, der måtte have samlet sig i vandlåsens krumning.

5

Midlerne til at styre svingningen af kummen og bagpartiet omfatter to cylinderorganer 15 og 16. Det vil ses, at med dette arrangement svinger kummen og bagpartiet i to modsatte retninger som vist med pilene F_1 og F_2 . Når kummen er svinget over, vender den imod børsten 10, og bagpartiet 2 lukker den øverste del af børstetromlen, således at sprøjtning af vand uden for tromlen udelukkes. Endvidere omfatter tromlen et vandforsyningssystem 16, forsynet med radiale perforeringer, som strækker sig over børstens overflade således, at de besprøjter børsten og fuldfører rensningen. Den væske, der leveres af systemet kan være rent vand eller vand, der er blevet tilsat en antibakterie- eller antimikrodesinficerende opløsning.

20 Toilettet omfatter endvidere programmeringsmidlerne, ved hjælp af hvilke bevægelse af toilettets bevægelige dele og de forskellige sikkerheds- og låsearrangementer kan koordineres og programmeres. Ifølge den foreliggende opfindelse er disse programmeringsmidler (vist detaljeret i fig. 3A til 3C) af den elektromagnetiske type og omfatter f.eks. et antal af detektorer (11 detektorer ifølge den her beskrevne udførelsesform) og også et flertal af hukommelsesmidler (10 sådanne i den her beskrevne udførelsesform), som tjerner til at oprette lige så mange sekvenser i løbet af en komplet operationscyklus af toilet-
30 lettet.

Fig. 1 og 2 viser i diagramform beliggenheden af detektorerne, som er følgende:

35

D_1 : bagpartiet 2 i skylleposition (stiplet linie).

D_2 : bagpartiet 2 i brugsposition (fuldt optrukket linie).

D_3 : kummen 1 i skylleposition (stiplet linie).

5

D_4 : kummen 1 i brugsposition i w.c.'et (fuldt optrukket linie).

10

D_5 : indikator for strømning af skyllevand fra anlægget 17.

D_6 : indikator for strømning af vand i vandlåsen 13.

D_7 : indikator for rotation af børsten.

15

D_8 : indikator for tilstopning af vandlåsen 13.

D_9 : stop for dørens 6 vandring, i den offentlige del (forsiden af kabinen 4).

20

D_{10} : stop for dørens 9 vandring, i den tekniske del (aktiveret af den lukkede dør).

25

D_{11} : detektor af tilstedeværelsen af en person i toilet-tet.

30

Et diagram over dektorerne D_1 til D_{11} er vist i fig. 3A til 3C. Til nogle af dem er der via hjælperelær knyttet hukommelsesmidler vist ved M_1 til M_{10} i fig. 3C. Således er f.eks. detektoren D_1 forbundet i relæets RDF_1 kreds, ved hvilket hukommelsen M_6 magnetiseres. I den her beskrevne udførelsesform er hukommelserne M_1 til M_{10} også elektromagnetiske relær, som ved hjælp af deres respektive kontakter - der bærer de samme henvisningsbetegnelser i fig. 3A til 3C - kan fremkalde den aktion, som de er tilknyttede. F.eks. bevirker hukommelsen M_6 , når den magnetiseres, gennem en første af sine kontakter M_6

35

aktivering af den elektriske ventil EV_2 for frigørelse af kummen, dvs. den elektriske ventil som forflytter kummen 1 ved hjælp af cylinderorganet 18 fra sin brugsstilling til rengøringsstilling.

5

Gennem en anden af kontakterne M_6 aktiverer hukommelsen den elektriske rengøringsventil EV_3 , som leverer vand til systemet 17, der er placeret foran den roterende børste 10. Det ses således, at hver hukommelse, som magnetiseres af en given detektor, fremkalder de automatiske aktioner, som de er tilknyttet. Det skal forstås, at denne magnetisering ophører, så snart den pågældende detektor ikke længere detekterer det fænomen, som oprindeligt fik den til at reagere.

15

Relækredsløbet vist i fig. 3A til 3C vil nu blive forklaret nærmere, hvorefter operationen vil blive betragtet ved hjælp af tidsdiagrammet i fig. 4. Det skal imidlertid forstås, at dette kredsløb kun udgør et eksempel. F.eks. ligger det inden for en fagmands kunnen for de beskrevne elektromagnetiske midler at tilvejebringe elektroniske komponenter, som har ækvivalente elektriske funktioner.

Relækredsløbet forsynes med strøm gennem forsyningsledningerne LA og LB, mellem hvilke der f.eks. er oprettet en jævnspænding på 24 volt. Begyndende på venstre side af fig. 3A anvendes følgende funktionsrelæer:

Relæ RDF_1 : magnetiseret når bagpartiet 2 er i den oprejste rengøringsposition og sat i serie med detektoren D_1 .

Relæ RDF_2 : magnetiseret af detektoren D_2 , når bagpartiet 2 er i brugsposition i toiletsiden.

35

Relæ RDF_3 : magnetiseret af detektoren D_3 , når kummen 1 er i sin rensningsposition.

Relæ RDF₄ : magnetiseret af detektoren D₄, når kummen 1 er i sin brugsposition.

Relæerne RDT 71

5 og RDT 72 : disse relæer magnetiseres ved slutning af kontakten tilhørende detektoren D₇, som sluttes, således at den detekterer rotation af motoren 11 og børsten 17.

10 Relæerne RDF₉

og RDO₉ : magnetiseret henholdsvis i lukket position og åben position af døren 6 ved detektoren D₉, som er tilknyttet døren (henholdsvis arbejds-kontakt og hvilekontakt).

15

Relæ RRT : dette relæ er forbundet i serie med en kreds bestående af et flertal af kontakter henholdsvis tilknyttet detektoren D₇ (hvilekontakt), et relæ CRB, der styrer børstens svingning nedad, og er relæ CRH, der styrer børstens svingning opad; relæet omfatter en selvmagnetiserende tidskontakt.

20

Relæ RTTV : dette relæ er forbundet i serie med et flertal af kontakter. Det er indrettet til at frembringe en forsinkelse før rengøringsoperationerne, efter at en person har forladt toilettet af sikkerhedsgrunde. Således er relæet RTTV forbundet i serie med en kontakt i tilstedeværelsesdetektoren D₁₁, en lukket-dør-relækontakt RDF og en kontakt i organet "lagring af tilstedeværelsen i toilettet", specielt dannet af to spoler RMP (fig. 3B).

25

30

35

5 Relæ RCM : magnetiseret enten af en kontakt MON, eller af en kontakt DC hørende til cyklens start, idet kontakten MON er tilknyttet møntautomaten MO, så snart en mønt, der kræves for brug af toilettet, er indkastet i møntautomaten.

10 Elektroven-
til EV_8 : denne åbner døren 6 og magnetiseres af slutning af de to kontakter i serie, den ene kontakt M_3 i tilsvarende hukommelse og den anden i relæet i møntautomaten RCM. Den kan også aktiveres manuelt ved hjælp af en trykknop for åbning af døren.

15 Elektromag-
net EV_9 : denne sikrer stadfæstelse fra møntautomaten MO, når en mønt er blevet indkastet. Den aktiveres af serieforbindelsen af en hvilekontakt i relæet RCM, en arbejdskontakt i hukommelsen M_2 og også gennem arbejdskontakten i detektoren D_{10} .

20

25 Relæ CE : magnetiseret når hukommelsen M_2 ikke længere er magnetiseret (kontakt M_2). Dens funktion er at aktivere et organ til ventilering af toilettet.

30 Relæ CEC : magnetiseret gennem kontakterne M_3 og M_4 i tilsvarende hukommelser. Det styrer lokalets belysning og opvarmning.

35 Elektroven-
til EV_{10} : den styrer toilettets vaskekumme og aktiveres gennem kontakterne M_3 eller M_4 forudsat, at relæet RMP (fig. 3B) er blevet magnetiseret (kontakt RMP).

I den del af diagrammet, der er vist i fig. 3B, ses det, at forsyningsledningen LA er forbundet til en første hjælpeledning LA-1 gennem en manuel aktiveringsknap B_2 og ligeledes til en anden hjælpeforsyningsledning LA-2 via en kontakt i detektoren D_8 , som detekterer tilstoppeelse i vandlåsen, og en relækontakt RDF_9 . Kredsen er en sikkerhedsforanstaltning i tilfælde af, at strømforsyningen til relæerne og elektroventilerne i ledningen LA-2 afbrydes, dels hvis vandlåsen er tilstoppet, og dels hvis døren 6 ikke er lukket.

Begyndende på venstre side af fig. 3B anvendes følgende relæer og elektroventiler:

15 Elektroven-

til EV_1 : magnetiseret, når hukommelsen M_5 er aktiveret, eller ved behov for vedligeholdelses-service, en trykknop B_4 aktiveres, magnetiseringen sætter bagpartiet 2 i rensningspositionen.

20

Elektroven-

til EV_2 : magnetiseret, når hukommelsen M_6 er aktiveret og forudsat, at relæet RDF_1 (fig. 3A) er magnetiseret. Den kan også aktiveres manuelt ved hjælp af trykknop B_5 .

25

Relæ CRB : det er forbundet i serie med følgende kontakter RDF_3 , RRT , CR , D_6 , M_9 og CRM . Disse kontakter kan være shuntede ved manuel aktivering af knappen B_6 . Kontakten CR er forbundet i parallel med to andre kontakter CRB og CRH , og kontakterne D_6 og M_9 er forbundet i parallel med kontakterne D_5 og M_7 . Relæet CRB bestemmer den nedadgående bevægelse af rensningsbørsten 10, og til dette formål aktiverer det en vendekontakt CIM af kendt type for

30

35

motoren 11, som forsynes med strøm af relæet CR.

5 Relæ CRH : tilknyttet relæ CRB, dette relæ er indrettet
til at bestemme den opadgående rotations-
bevægelse af motoren 11 gennem vendekontakten
CIM. Relæet CRH aktiveres gennem en kontakt
10 M_8 (relæ ved forbindelsen mellem kontakterne
 D_5 og N_7) og en kontakt CRB. Det kan også
aktiveres manuelt ved knappen B_7 og aktiveres
endvidere en desinfektionspumpe PDI.

Elektroven-
15 til EV_3 : denne kan magnetiseres selektivt gennem kon-
takten M_6 , M_7 eller M_8 , og ved en manuel
aktiveringsknap B_8 . Den sikrer forsyningen af
skyllevand til systemet 17.

Elektroven-
20 til EV_4 : magnetiseret selektivt gennem kontakterne M_9 ,
 M_{10} eller M_1 og sikrer forsyningen af rens-
ningsvand til vandlåsen 13. En knap B_9 er
tilvejebragt for manuel aktivering af denne
elektroventil EV_4 .

25 Elektroven-
til EV_5 : aktiveret af kontakten M_{10} og om ønsket manu-
elt ved en knap B_{10} . Den bevirker tilbage-
føring af kummen 1 til sin brugsposition.

30 Elektroven-
til EV_6 : aktiveret gennem kontakten M_1 og RDF_4 , og om
ønsket gennem en knap B_{11} . Den bevirker, at
bagpartiet 2 føres tilbage til sin udgangsposi-
35 tion.

Elektromag-

net EV_7 : aktiveret under samme vilkår som elektroventilen EV_6 for tilbagestilling af møntautomaten.

5

Relæ RMP : disse relæer, som er spoler, udgør en hukommelse for tilstedeværelse af en person i den offentlige del af toilettet. Aktiveringsspølen RMP_1 magnetiseres gennem kontakterne RDF_9 og demagnetiseres gennem en kontakt i detektoren D_{11} . Udløsningsspølen RMP_2 magnetiseres gennem kontakten RDO_9 .

10

Relæ CR : magnetiseres gennem kontakterne i relæerne CRB og CRH er forbundet i serie med en sikkerhedsthermisk kontakt TLCR. Dette relæ bevirker, at motoren 11 og børsten 10 forsynes med strøm.

15

20 Det skal bemærkes, at den manuelle aktivering af forskellige midler vist i fig. 3B opnås gennem forsyningsledningen LA-1, som kun bærer strøm, når den generelle knap B_2 er nedtrykket.

25

Fig. 3C viser de ti hukommelsesmidler M_1 til M_{10} , som er relæer i den her beskrevne udførelsesform. De forsynes med strøm gennem ledningerne LA og LB og kan aktiveres henholdsvis gennem følgende kontakter: M_1 - RDF_4 , M_2 - RDF_2 og RMC (sluttet), M_3 -RCM, M_4 - RDO_9 , M_5 -RTTV, M_6 - RDF_1 . M_7 - RDF_3 , M_8 -RDT, M_9 -RDT og CRH, M_{10} -RDT, CRB. Endvidere kan 30 hukommelsesmidlerne aktiveres manuelt ved hjælp af en knap B_2 gennem sikkerhedskontakterne RDF_9 og RDF_2 .

30

35

Dette toilet har følgende operationscyklus (fig. 4):

Sekvens 1 (se højre side af fig. 4)

- 5 Denne sekvens indledes ved slutningen af rensningen for af føre hele toilettet tilbage til den tilstand, hvor det igen kan benyttes af en person.

10 Sekvensen 1 indledes, når dektektoren B_4 detekterer tilbageførslen af kummen 1 til sin brugsposition. Relæet RDF_4 magnetiseres og hukommelsen M_1 magnetiseres også.

Dette medfører:

- 15 a) at operation af elektroventilen EV_4 , som vedbliver at være aktiveret, aktionen tages fra hukommelsen M_{10} ;
- b) positionering af bagpartiet 2 i brugsposition gennem elektroventilen EV_6 ;
- 20 c) tilbagestilling af møntautomaten M (som viser "fri" oven over) gennem kontakterne M_1 og RDF_4 .

Sekvens 2

25 Denne sekvens indledes af magnetiseringen ved hjælp af hukommelsesmidlerne M_1 som igen er magnetiseret gennem kontakterne RDF_2 og RCM og dektoren D_2 . Faktisk kan lagring ved hjælp af midlet M_2 kun indtræffe, når bagpartiet 2 er i sin brugsposition.

30

Dette medfører:

- 35 a) at operation af elektromagneten EV_9 , som tillader indkastning af en mønt i møntautomaten M. Denne operation indledes også gennem kontakten RCM (hvilekontakten);

- b) standsning af ventileringen af lokalet gennem en kontakt M_2 i tilsvarende hukommelsesmiddel.

Sekvens 3

5

Så snart brugeren indkaster en mønt i møntautomaten (som udgør en detekteringsoperation inden for de beskrevne programmeringsmidlers rammer), magnetiseres hukommelsesmidlet M_3 for lagring af signalet.

10

Dette medfører:

- a) af elektroventilen EV_8 , som låser døren 6 op for brugeren;

15

- b) af relæet CEC for tænding af lys og opvarmning af toiletlokalet.

Sekvens 4

20

Detektoren D_9 detekterer åbning af døren 6, og gennem relæet RDO_9 aktiveres hukommelsesmidlet M_4 . Dette medfører følgende funktioner:

- 25 a) belysning og opvarmning af lokalerne (genoptagelse af operationerne i sekvens 3):

- b) samtidig, ved hjælp af detektoren D_{11} for en tilstedeværelse af en person i lokalet, magnetisering af elektroventilen EV_{10} for vaskning af hænder (relæerne RDF_9 og RDO_9).

30

Under sekvens 4 er toilettet i brug. Detektoren D_9 detekterer derfor åbning og derefter lukning af døren 6. Når sidstnævnte er lukket magnetiseres relæet RDF_9 og aktiverer spolen RMP_1 , og efter en vis tid spolen RMP_2 , som opretter en sikkerhedsforsinkelse, som sikrer at en person

35

ikke længere er tilstede i lokalet. Endvidere sikrer tilstedeværelsesdetektoren D_{11} med en kontakt i relæet RDF_9 magnetiseringen af spolen RMP_1 .

- 5 Når detektoren D_{11} har detekteret, at der ikke er personer til stede, idet relæet RDF_9 er magnetiseret og kontakten RMP er sluttet, magnetiseres relæet $RTTV$ og indleder således:

10 Sekvens 5

Ved magnetisering af relæet $RTTV$ aktiveres hukommelsen M_5 , og dette medfører:

- 15 - positionering af bagpartiet 2 for rensning via elektroventilen EV_1 ;
- når positionen er nået, signalerer detektoren D_1 operationens udførelse og magnetiserer relæet RDF_1 , som ind-
- 20 leder:

Sekvens 6

Relæet RDF aktiverer hukommelsen M_6 , hvorved medføres:

- 25 a) positioneringen af kummen 1 for rensning via elektroventilen EV_2 ;
- b) aktivering af elektroventilen EV_3 for rensningsvand.

- 30 Når kummen har nået sin rensningsposition, magnetiserer detektoren D_3 relæet RDF_3 , som indleder:

Sekvens 7

- 35 Relæet RDF_3 aktiverer hukommelsen M_7 , der medfører:

a) den nedadgående bevægelse af børsten 10 via relæet CRB gennem kontakterne RDF_3 , RRT, CR, D_5 , M_7 og CRH;

5 b) fortsat aktivering af elektroventilen EV_3 for rensesvand.

Når relæet CRB er aktiveret, aktiverer dets kontakt CRB relæet CR, som leverer strøm til motoren. Så snart motorens rotation er detekteret, aktiverer detektoren D_7 relæerne RDT_{71} og RDT_{72} . Relæerne RDT_{71} indleder efter en vis forsinkelse:

Sekvens 8

15 En kontakt RDT_{71} aktiverer hukommelsen M_8 , som medfører:

a) den opadgående bevægelse af børsten ved magnetisering af relæet CRH (kontakterne RDF, RRT, CRB, D_5 , M_8 og CRB). Relæet CR magnetiseres også for at føre strøm
20 til motoren 11;

b) aktiveringen af elektroventilen EV_3 , som fortsættes for føddningen af rensesvand.

25 Motoren 11's rotation detekteres igen af detektoren D_7 , og efter en forsinkelsestid, etableret af relæet RDT_{71} , aktiveres hukommelsen M_9 for:

Sekvens 9

30

Når hukommelsen M_9 er aktiveret, bemyndiger den:

a) den nedadgående bevægelse af børsten 10 ved relæet CRB og rotation af motoren 11 ved relæet CR;

35

b) aktivering af elektroventilen EV_4 , der føder vand til vandlåsen 13.

Under denne sekvens er det relæet RDT₇₂, som griber ind for at indlede:

Sekvens 10

5

Relæet RDT₇₂ magnetiserer efter sin tidsforsinkelse hukommelsen M₁₀, der medfører:

10 a) positioneringen af kummen 1 i sin udgangsposition for brug via elektroventilen EV₅;

15 b) fortsættelse af operationen af elektroventilen EV₄ for vandlåsen 13. Når kummen 1 er blevet placeret i sin brugsposition, magnetiserer detektoren D₄ relæet RDF₄, som igen aktiverer hukommelsen, og dette placerer hele toilettet i situationen ifølge sekvens 1.

20 Bemærk, at nogle funktioner er blevet sikret kontinuerligt (nat og dag) som f.eks. opvarmning til en lav temperatur (f.eks. 8 °C) for udtrækning af dårlig luft, osv.

Hvad angår børstens operation er der fortrinsvis tilvejebragt følgende sikkerhedsorgan.

25 Relæet RRT magnetiseres enten af relæet CRB eller af relæet CRH, og når motoren 11 ikke er i gang (detektoren D₇ kontakt), indleder dette en tidsforsinkelse i relæet RRT for i relæerne CRB og CRH kreds ved udgangen af en periode på 100 til 150 sekunder af frakoble motoren 11
30 selv og elektroventilerne EV₃, EV₄. Med andre ord denne sikkerhedsforanstaltning opererer, hvis detektoren D₇ inden for det nævnte tidsrum ikke har detekteret børstens 10 forskydning.

35 Endvidere, på grund af en tidskontakt CR i relæerne CRB og CRH kreds, kan denne kreds kun sluttes, hvis børsten er standset i et givet tidsrum, som f.eks. kan være 3

sekunder. Endelig kan børsten kun rotere:

5 1) hvis rens vandet flyder under sekvenserne 7 og 8 (detektor D_5) eller hvis vandet flyder i vandlåsen 13 under sekvens 9 (detektor D_6);

10 2) hvis, med relæet CRB eller CRH magnetiseret, der ikke detekteres nogen flytning ved hjælp af hastighedsdetektoren D_7 . Dette kan indtræffe f.eks., når en drivrem går itu mellem motoren og børsten, eller hvis motorens termiske kredsafbryder opererer (TLCR).

15 I tilfældet af driftsvigt standses følgelig motoren 11 og rens vandforsyningen, indtil en person, der har ansvar for vedligeholdelsen, ankommer. Det skal som allerede nævnt forstås, at hver operation kan styres manuelt ved hjælp af knapperne B_1 til B_{11} . Alle operationerne kan om ønsket signaleres af indikatorer.

20 Der kan også tilvejebringes et tælleapparat (ikke vist), som sammentæller alle cykler, der er udført under et givet tidsrum.

25 Den foregående beskrivelse viser, at toilettet ifølge opfindelsen opererer helt automatisk og omfatter organer til at garantere personers sikkerhed, samtidig med at de garanterer perfekt renligholdelse af lokalet.

30 Fig. 5 og 6 viser en anden udførelsesform for toilettet ifølge opfindelsen. Toilettet omfatter en kabine 50, som har en i det væsentlige rektangulær form i plan, selv om dets små sider 51 og 52 er afrundede. Denne kabine er fortrinsvis monteret på en betonbasis 53, og dennes overflade, som udgør kabinens bund 54, har en dobbelt hældning for at lette strømmingen af vand gennem en vandlås 55. Kabinen 50 er opdelt i to afdelinger, nemlig en afdeling 56 for brugeren og en afdeling 57, som udgør den

35

tekniske del af lokalet, idet de to afdelinger adskilles af en skillevæg 58.

5 Mekanismerne og styringerne for rensning af kummen 1 og bagpartiet er identiske med dem, der allerede er beskrevet under henvisning til fig. 1-4, idet der er underforstået, at kummen 1 her er udformet med et sæde af den såkaldte type "à l'anglaise". Endvidere kan nævnes følgende forskelle og/eller tilføjelser.

10

Cylinderorganet 15, som er indrettet til at svinge sædet 1, er også koblet til et rist- eller lignende gulvelement 59, som strækker sig foran sædet 1 og kan løftes i retning af pilen F_3 , når cylinderorganet 15 aktiveres. Placeret under denne rist er der et spulesystem 60, som følger langs med krumningen af kabinens lille side og er indrettet til at spule bunden 54 i fundamentet 53, når den i det foregående beskrevne rensningsprocedure finder

15 sted. Risten 59 kan være forbundet med en detektor (ikke vist), som aktiveres ved vægten af en person, når denne person træder ind i kabinen, idet denne detektor da fungerer som en tilstedeværelsesdetektor som tidligere beskrevet.

20

Ligeledes er der i afdelingen 57 på hver side af sædet 1 tilvejebragt håndtag 61, som også fortrinsvis udgør vandspulesystem, som spuler den pågældende afdeling under rensningsproceduren.

25

Som følge heraf kan under denne procedure hele afdelingen 57 rengøres på samme tid som sædet 1 og bagpartiet 2, idet rensevandet bliver spulet ved hjælp af systemerne 60 og 61 som netop beskrevet. Rensevandets strømmer til vandlåsen på grund af bundens 54 hældning.

30

35

Til at sikre tørring af hele denne installation kan der tilvejebringes strømminger af varm luft, som passerer under skillevæggen og kommer fra den tekniske afdeling.

5 Der er tilvejebragt et håndvaskemiddel 62, her i skillevæggen 58, idet vaskekummen herfor er anbragt i den øverste del af bagpartiet 2.

10 Sædet 1 er også forsynet med to varmeelementer 63, som er anbragt på hver side af sædet og indrettet til at fremskynde tørringen af sædet efter rengøringsoperationerne. Disse elementer er fortrinsvis i form af rør, som er indbygget i selve sædet, og til hvilke der kommer varm luft fra den tekniske afdeling og passerer derigennem.

15 På samme måde, som det var tilfældet med kabinen, der blev beskrevet under henvisning til fig. 1-4, omfatter kabinen ifølge fig. 5 og 6 en udsugningsventilator 63, en luftningsventilator 64 med sit varmeelement 65, ventilationshuller 66 og lys 67.

20 Den tekniske afdeling 56 er lukket med en sidedør 68, og afdelingen 67 til brugeren er lukket med en krum dør 69, som er forspændt til sin lukkede stilling ved hjælp af en returmekanisme 70, symbolsk repræsenteret ved en fjeder i fig. 6.

30 Denne dør er også forsynet med et åbne- og lukkecylinderorgan 71, vist i diagramform, og et indvendigt håndtag 72. Dette cylinderorgan aktiveres som følge af indkastningen af en mønt i møntautomaten (sekvens 3 beskrevet i det foregående), hvorefter døren åbnes ganske lidt og frigøres således, at den kan åbnes helt af brugeren imod det tryk, der ydes af returmekanismen 70. Således lukker 35 denne dør automatisk bag ved personen. På samme måde, for at forlade toilettet, aktiverer personen håndtaget 72, der igen aktiverer cylinderorganet 71 til at frigøre dø-

ren, hvorefter personen kan forlade toilettet og lade døren lukke under trykket fra returmekanismen 70. Cylinderorganet 71 låser derefter igen døren (se sekvens 4 beskrevet i det foregående).

5 Patentkrav:

1. Offentligt toilet med et afbenyttelsesrum (57) lukket ved hjælp af en dør (6, 69) og et teknisk rum (56), og som omfatter en kumme (1), som er monteret bevægeligt mellem en første position for afbenyttelse og en anden position
 10 for rensning, idet rensningsmidler (10) bringes i aktion, når kummen (1) er i den anden position, et afløbsrør (12, 55), en mekanisme (15, 16) til styring af kummens forskydning, et organ til at aktivere rensningsmidlerne og programmeringsmidler til at koordinere styremekanismen og aktiveringsmidlet under hver operationscyklus af toilettet,
 15 hvilke programmeringsmidler er forbundet til et igangsætningsmiddel, som igangsætter en rensningscyklus, k e n d e t e g n e t ved, at programmeringsmidlerne omfatter et sæt detektorer (D_1 til D_{11}) indrettet til henholdsvis at frembringe signaler, der hvert repræsenterer en given situation
 20 for toilettet eller en given tilstand i styremekanismen og aktiveringsmidlet, et sæt hukommelsesmidler (M_1 til M_{10}) forbundet således, at de lagrer henholdsvis de nævnte signaler i en given periode af nævnte operationscyklus, og re-
 25 læmidler (RDF_1 - RDF_4 , RDT_{71} , RDT_{72} , RDF_9 , RDO_9 , RRT , $RTTV$, RCM , CE , CEC , CRB , CRH , RMP , CR) forbundet til hukommelsesmidlerne til at aktivere styremekanismen og aktiveringsmidlet som en funktion af hukommelsesmidlernes selektive magnetisering, og at programmeringsmidlerne yderligere omfat-
 30 ter sikkerhedsmidler (D_{11} , MRP , $DTTV$) til kun at tillade rensningsoperationerne efter en vis forsinkelse fra det øjeblik, hvor brugeren forlader toilettet.

2. Offentligt toilet ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at forsinkelsen indledes af en detektor (D_9), som detekterer lukningen af døren (6) til toilettets rum.

3. Offentligt toilet ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
5 ved, at en rist (59) er monteret bevægeligt mellem en brugsposition og en løftet rensningsposition og er mekanisk forbundet til kummen og placeret foran denne således, at risten tjener som gulv, og at risten (59) er forbundet med en detektor, som aktiveres, når en person befinder sig på risten,
10 ten, så at der gives signal om personens tilstedeværelse i toilettet.

4. Offentligt toilet ifølge et af kravene 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at døren (6) til lukning af den afdeling, der er beregnet for brugeren, er forsynet med en lukkemekanisme (70), som tvinger døren til sin lukkeposition, og at
15 døren er forbundet med døroplåsningsmidler, som aktiveres enten ved en møntautomat, der er placeret udvendigt, eller ved et håndtag, placeret inde i toilettet, hvorved døren kan åbnes delvis, og ved, at møntautomaten (MO) er indrettet
20 til at styre et operationskredsløb ved en betaling.

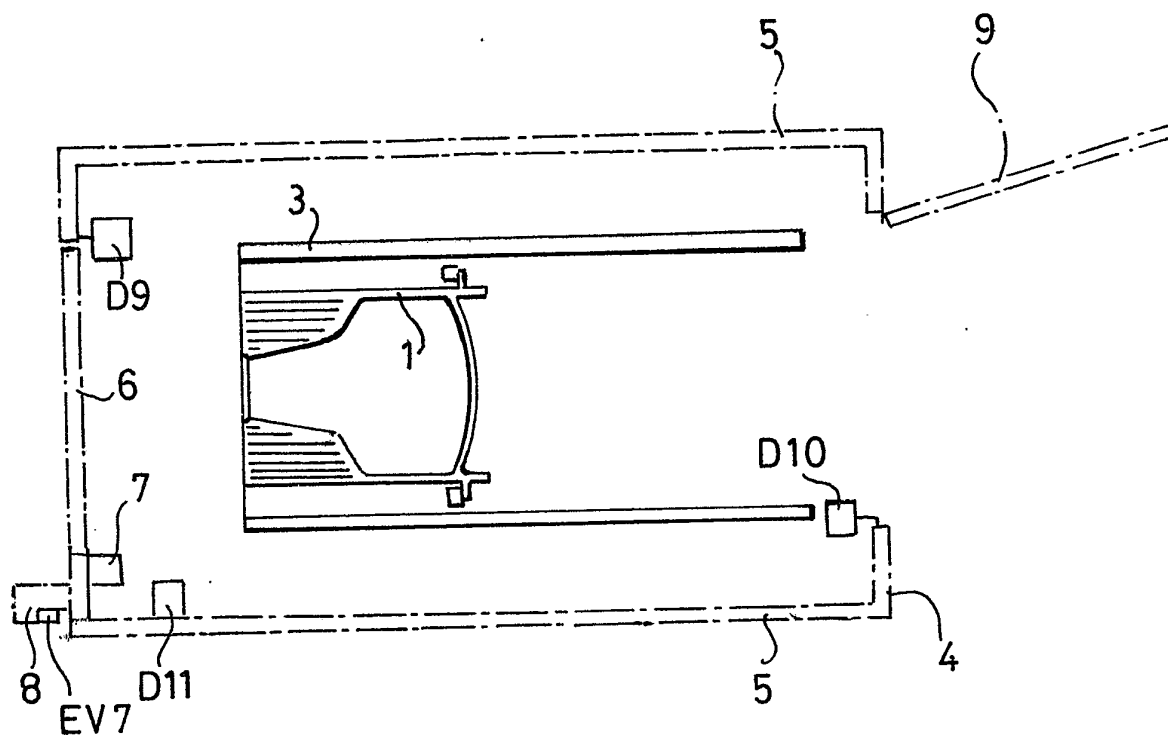
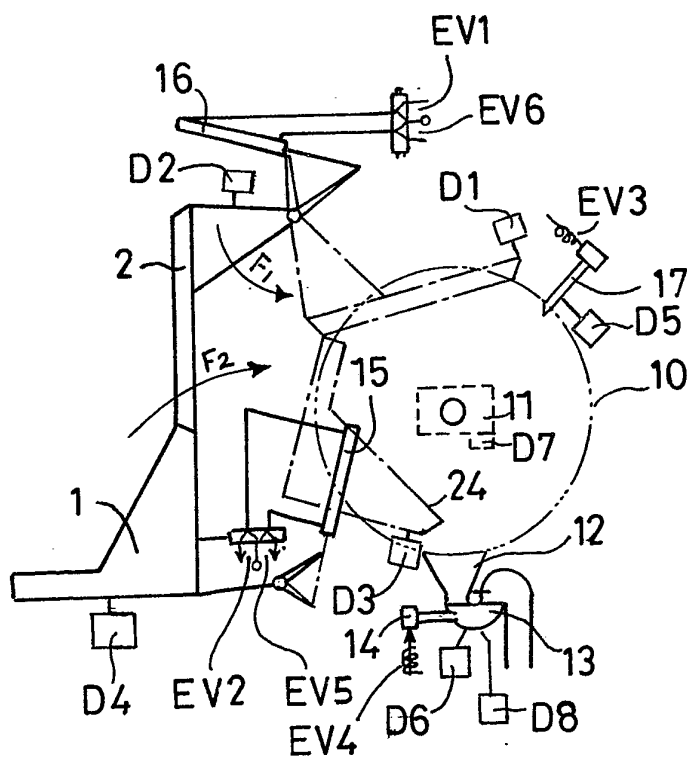


FIG. 1

FIG. 2



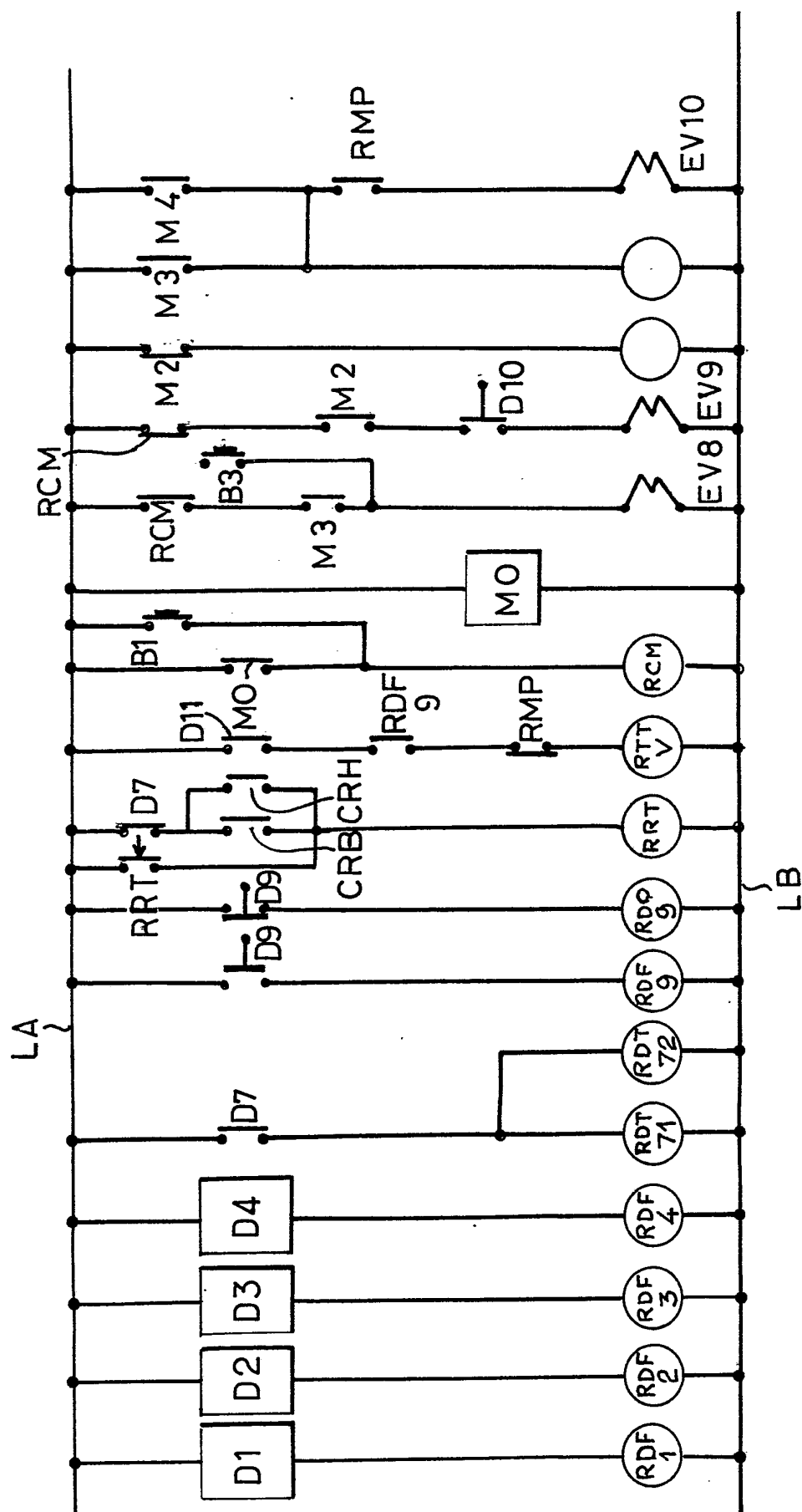
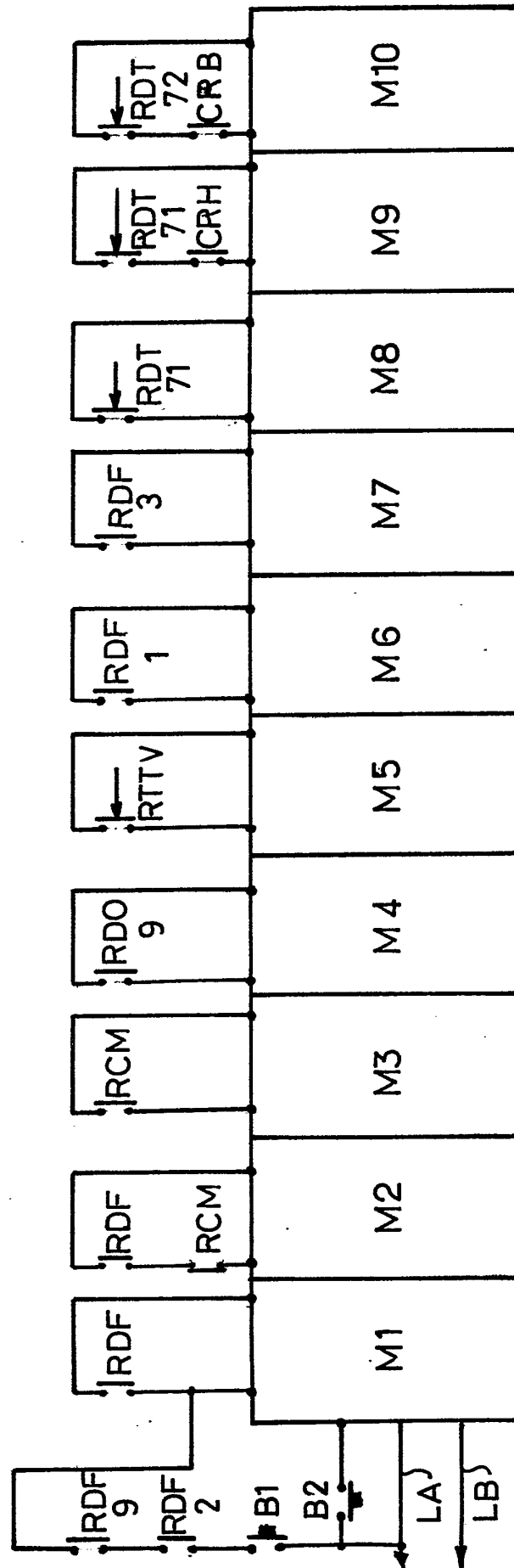




FIG. 3B

FIG.3C



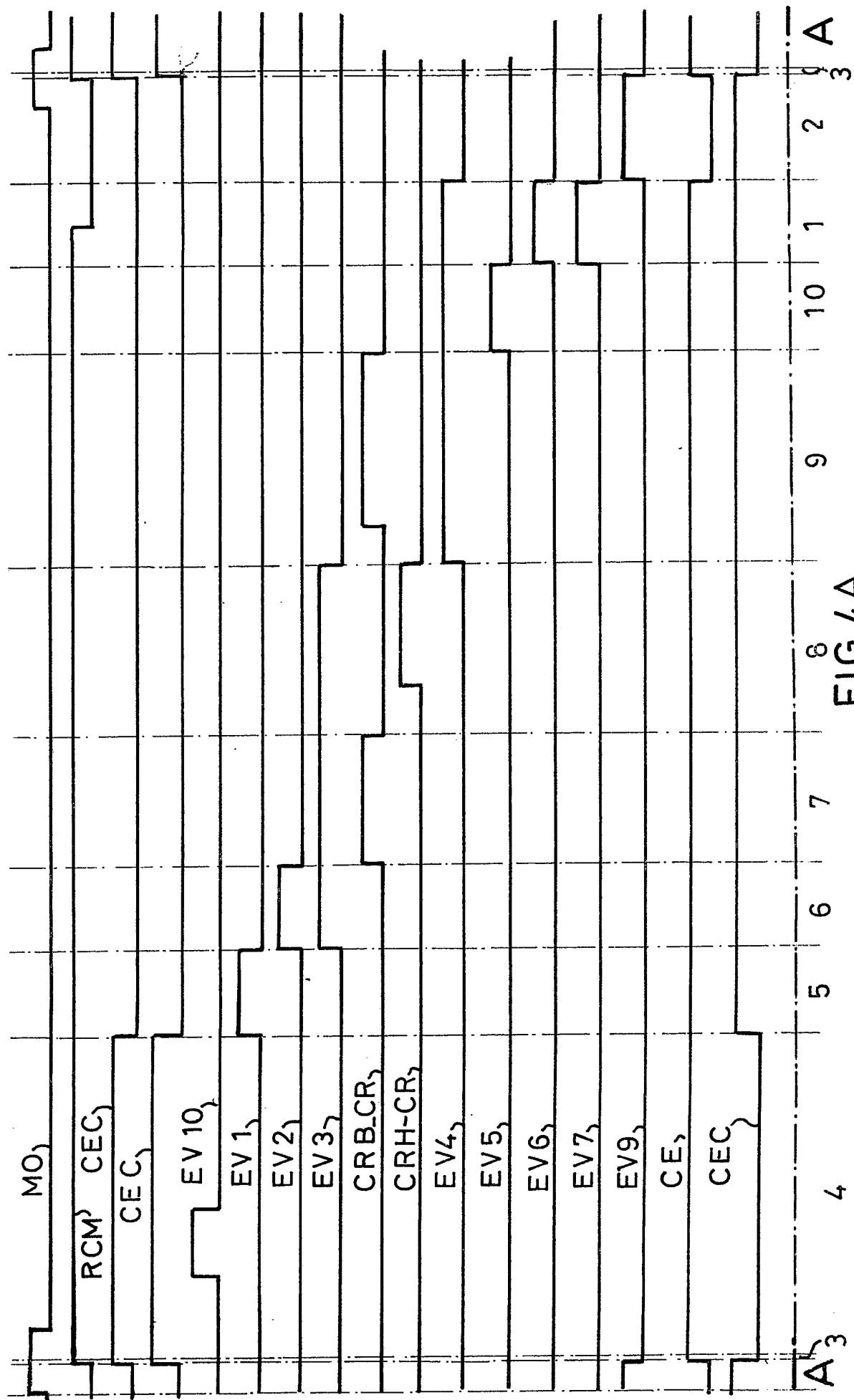


FIG. 4A

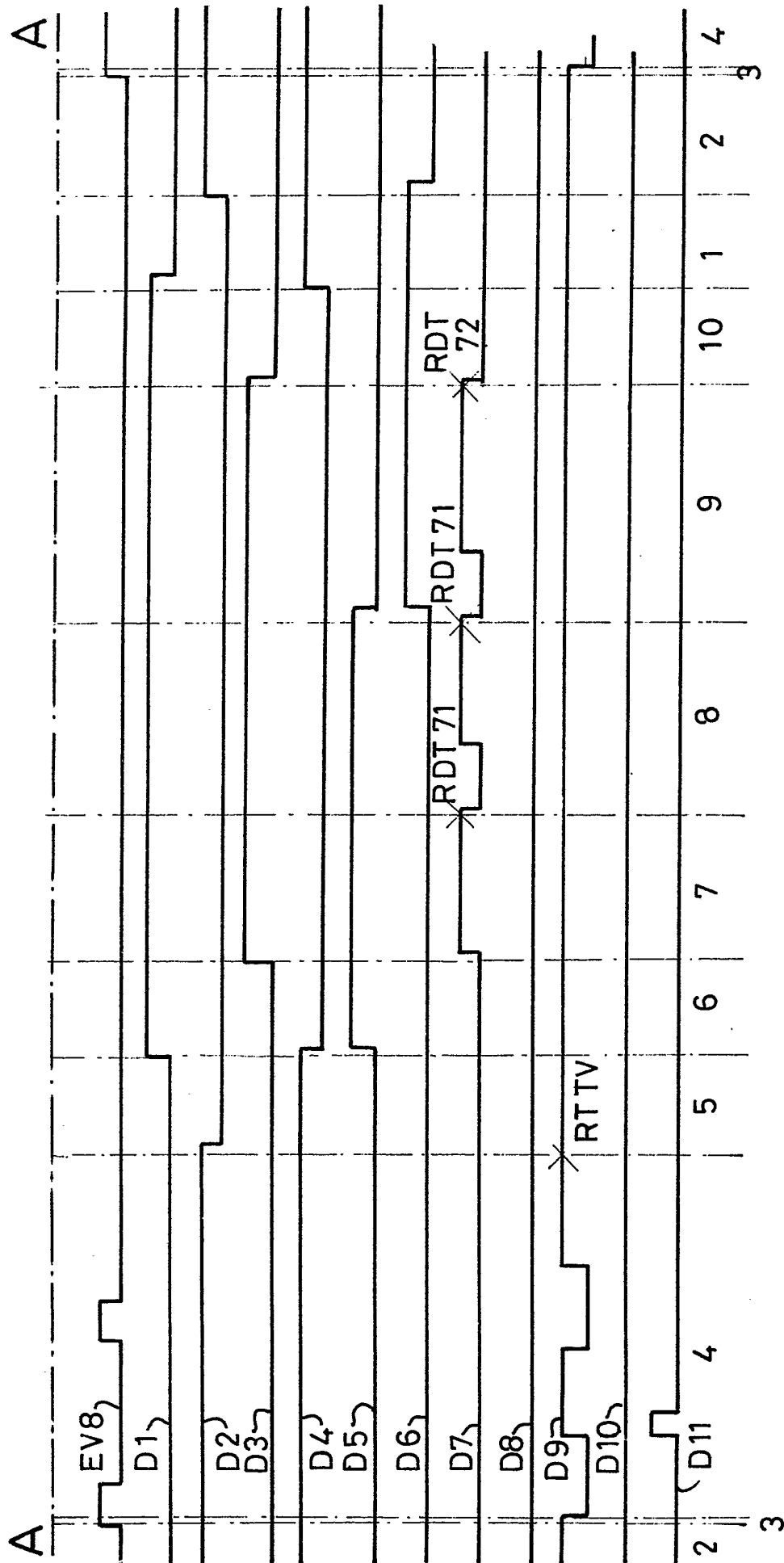


FIG.4B

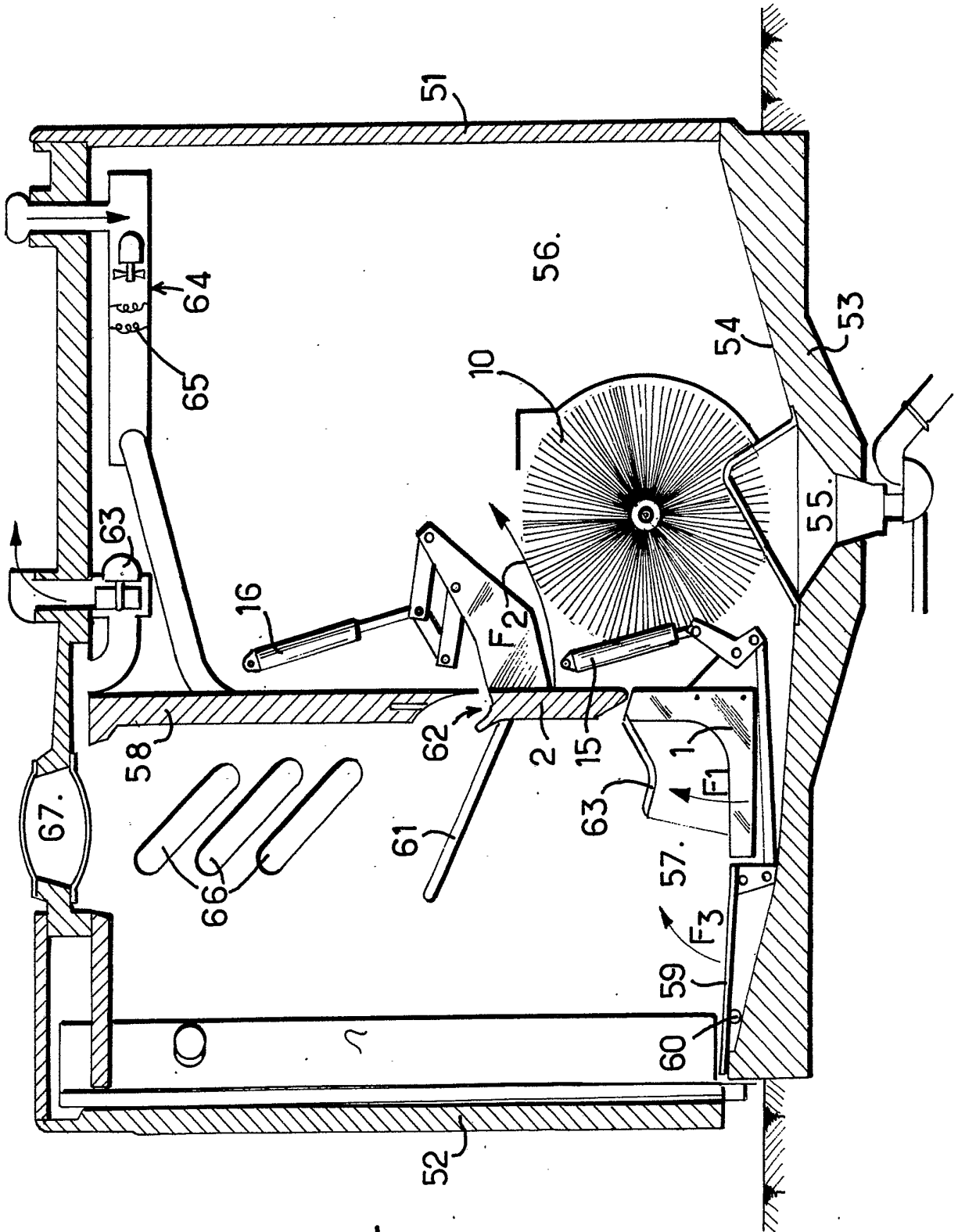


FIG. 5

