



(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 149289 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 4814/81
(22) Indleveringsdag: 30 okt 1981
(41) Alm. tilgængelig: 08 maj 1982
(44) Fremlagt: 21 apr 1986
(86) International ansøgning nr.: —
(30) Prioritet: 07 nov 1980 FR 8023840

(51) Int.Cl.⁴: G 07 F 1/04

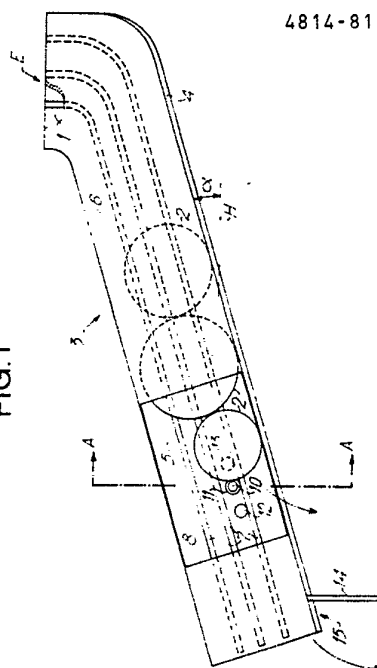
(71) Ansøger: BERNARD *SERRES; Annecy, FR.
(72) Opfinder: Samme.

(74) Fuldmægtig: Th. Ostenfeld Patentbureau A/S

(54) Opsamlings- og indkasseringsapparat til mønter
(57) Sammendrag:

Apparat til opsamling og indkassering af mønter (2) indeholder en ledeskinne (3) dannet af to sidestykker (5, 6) og en rullebane (4), der er stillet 20 - 30° skråt i forhold til vandret. Sidestykkerne er skråtstillet 5-7° i forhold til lodret, således at mønterne (2) hviler mod det ene (5) af sidestykkerne. En åbning (8) er indrettet i det andet sidestykke (6), og et tilbagetrækkeligt stop (10), som er elektromagnetisk betjent og er fremskudt i hviletilstanden for at standse mønterne, er indrettet og anbragt til at kunne udstøde mønter igennem åbningen (9) med henblik på indkassering, når stoppet (10) bevæges fra tilbagetrukket til fremskudt stilling. Apparatet er velegnet til opsamling og indkassering af mønter i offentlige telefonapparater.

FIG. 1



4814-81

Den foreliggende opfindelse angår et apparat til opsamling og indkassering af mønter, og som indgår i en automat for varer eller tjenester. Apparatet kommer især til anvendelse til opsamling og indkassering af mønter i offentlige telefonapparater.

05 Sådanne automater giver brugerne mulighed for at indføre forskellige mønttyper i forskelligt antal efter behag. De indførte mønter bliver oplagret og derefter indkasseret på bestemte tidspunkter, og de ikke-udnyttede mønter bliver tilbagebetalt.

10 Der kendes allerede flere sådanne opsamlings- og indkasseringsapparater. En første model indeholder en lodret ledeskinne, hvori mønter af en og samme type indføres. Ledeskinnen har en vidde og en bredde, som er lidt større end mønternes tilsvarende dimensioner. Mønterne bliver stablet tangentielt, den ene på den anden, og den nederste mønt standses af et stop, der indgår i den
15 bevægelige del af en elektromagnet. Denne bevægelige del har form som en bærebøjle, hvis øverste del udgør et stop for den mønt, som befinder sig umiddelbart oven over den nederste mønt. Når elektromagneten aktiveres, blokerer det øverste stop for det første for den overliggende møntstabel, og det nederste stop går til side og
20 frigiver den første mønt, og der er dermed frembragt en frigivelsesmekanisme. Når elektromagneten ikke længere er under spænding, træder det nederste stop frem igen, og det øverste stop trækker sig tilbage, således at hele møntstabelen falder et trin ned. Dette apparat muliggør således en indkassering, mønt for mønt. Når
25 der skal indkasseres flere mønter, skal elektromagneten aktiveres ligeså mange gange, som der skal indkasseres mønter.

En anden model indeholder en ledeskinne, hvori der indføres mønter af en og samme type. Denne ledeskinne er stillet skråt under en vinkel på ca. 30° i forhold til vandret. Mønterne bliver stablet ligesom i det foregående tilfælde, efter at de har rullet på ledeskinnens bund. Den første mønt bliver standset af et tværgående stop, som er styret af en elektromagnet, og som påvirker mønten over ca. to trediedele af dennes diameter. Umiddelbart efter dette stop giver en detektor for møntpassage, der udgøres af en fotoelektrisk barriere, mulighed for at tælle de mønter, som passerer. Når
30 elektromagneten aktiveres, bevæger hele møntrækken sig nedad, og mønterne bevæger sig frem foran detektoren. Ved hjælp af en logisk
35

behandlingsenhed afgiver detektoren en ordre til at sætte elektromagneten under spænding, når det krævede antal mønter er optalt. Elektromagnetens stop blokerer derefter på ny for de mønter, som befinder sig længere oppe.

05 I de to ovenfor beskrevne apparater skal elektromagneten, der styrer mønternes passage, have en vis kraft, idet den bevægelige elektromagnetdel i det første apparat er temmelig tung, og bevægelsen har en vis amplitude, og idet elektromagnetens reaktionstid i det andet apparat skal være meget kort for at bringe stoppet i position imellem to mønter i den nedfaldende møntrække. I det sidste tilfælde er en hurtig detektor endvidere nødvendig. Den tilsvarende elektriske effekt er ret høj i forhold til den effekt, som er nødvendig for at drive automatapparatet. Dette giver anledning til et alvorligt problem i forbindelse med energifødningen af offentlige telefon-

10 apparater, hvori man ikke ønsker en tilslutning til det offentlige ledningsnet af økonomiske årsager og af hensyn til driftssikkerheden.

15 Et tredje kendt apparat til opsamling og indkassering af mønter er beskrevet i FR-A-2381061 og består af en ledeskinne med lodrette sidestykker og stillet svagt skråt i forhold til vandret ($20-30^\circ$). Mønterne ruller i denne ledeskinne frem til et tværgående stop, som er styret af en elektromagnet, og som standser den første mønt. Ovenfor dette stop er der anbragt yderligere elektromagneter i et antal svarende til antallet af ekstra mønter, som skal arrangeres i række. Stoppene, som er styret af disse elektromagneter, er normalt slettet eller trukket tilbage. En styreindretning påvirker elektromagneterne i overensstemmelse med en sekvens og et valg svarende til antallet af mønter, der skal tilbagebetales efter indkasseringen, idet to elektromagneter bliver manøvreret for hver operation, og udtømningen af mønterne sker altid i en byge og med et minimalt energiforbrug.

25 En særlig udformning af stopindretningen er beskrevet i DE-A-2133084, hvor en bevægelig klap med flapper holder mønterne tilbage og kan frigive dem.

30 I de ovenfor omtalte kendte apparater udføres mønternes godkendelse og videresendelse mod pengekassen, hvilket giver mulighed for at indkassere mønterne, eller mod en møntskål, hvilket giver mulighed for at tilbagebetale mønterne, ved hjælp af andre organer anbragt hhv. opstrøms og nedstrøms i de omtalte apparater.

35

En møntkanal til en automat er beskrevet i DE-A-2 116 234.

DE-A-2 055 133 beskriver et apparat til sortering afhængigt af godkendelse eller forkastelse af mønterne, hvor en tilbagetrækbar kile kan lede mønter ud til siden, eller lade dem falde gennem en åbning.

DE-A-2 133 084 beskriver anvendelsen af en fotoelektrisk barriere til at detektere forbipassage af mønter i en møntkanal.

De kendte apparater er således forholdsvis komplekse og kostbare, idet de er behæftet med den ulempe, at i det mindste to elektromagneter er nødvendige for at udføre samtlige operationer i forbindelse med tilbagebetaling og indkassering af mønter (den ene af elektromagneterne til at udføre sporskifteoperationen).

Den foreliggende opfindelse har til formål at afhjælpe denne ulempe.

Opfindelsen angår således et apparat til opsamling af mønter og til indkassering af disse ved udstødning og af den type, som indeholder

en ledeskinne dannet af to sidestykker og en rullebane, der forløber skråt nedad under en spids vinkel i forhold til vandret, og hvor ledeskinnens sidestykker er skråtstillet under en spids vinkel i forhold til et lodret plan på en sådan måde, at de i ledeskinnen opsamlede mønter hviler mod det ene af disse sidestykker, og

et organ til afgivelse af de i ledeskinnen akkumulerede mønter, og hvilket apparat indgår i en automat for varer eller tjenester, og som indeholder styremidler for afgivelsesorganet.

Apparatet ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved, at der i ledeskinnens andet sidestykke er indrettet en åbning, og ved at afgivelsesorganet er indrettet til, efter ordre fra nævnte styremidler, at aktivere et tilbagetrækkeligt stop, som i hviletilstand er skudt frem for at standse mønter i ledeskinnen, og som er indrettet og anbragt på en sådan måde, at mønter kan udstødes gennem nævnte åbning med henblik på indkassering under stoppets overgang fra tilbagetrukket til fremskudt stilling.

For at indkassere mønterne bliver stoppet trukket tilbage efter ordre fra styremidlerne, og mønterne ruller fremad. Så snart den første mønt er ankommet til stoppets position, kan stoppet skydes frem på ordre fra styremidlerne, og dermed kan stoppet udstøde

mønten igennem åbningen, mens stoppet bevæger sig fra tilbage-trukket til fremskudt stilling for at sende denne mønt frem mod automatapparatets pengekasse. Den efterfølgende mønt rammer stoppet, og proceduren kan gentages. Efter indkasseringen og for
05 at udføre en eventuel tilbagebetaling af mønter bliver stoppet trukket tilbage og holdt tilbage, således at de mønter, som skal tilbagebetales, ruller frem til ledeskinnens udløb og videre frem til en skål til tilbagebetaling af mønter.

For at apparatet ifølge opfindelsen skal fungere korrekt som
10 beskrevet er det nødvendigt, at styremidlerne er i stand til at afgive nøjagtige impulser til styring af afgivelsesorganet, således som det er tilfældet, hvis styremidlerne indeholder en mikroprocessor. Det kan undgås at anvende en sådan, hvis apparatet ifølge opfindelsen endvidere indeholder i det mindste én fotoelektrisk barriere
15 anbragt efter det tilbagetrækkelige stop for at detektere mønternes passage og således indkassere mønterne korrekt, således som det forklares senere. En anden fotoelektrisk barriere kan ligeledes være anbragt før det tilbagetrækkelige stop for at detektere mønters tilstedeværelse i ledeskinnen, således som det vil fremgå af det følgende.
20

Afgivelsesorganet består fortrinsvis af en elektromagnet med en plungerkerne, der fungerer som det tilbagetrækkelige stop, og endvidere er der anbragt glidevulster langs det ledeskinneside-stykke, mod hvilket mønterne hviler for at fremme mønternes glidning.
25

Apparatet ifølge opfindelsen er således enklere end kendte apparater, idet det kun anvender et enkelt afgivelsesorgan (fortrinsvis en elektromagnet), som ved hjælp af et stop på én gang giver mulighed for at standse mønterne samt dirigere mønterne mod pengekassen eller mod tilbagebetalingsskålen i automatapparatet.
30

I det følgende skal opfindelsen beskrives nærmere ud fra en speciel udførelsesform og under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 er et skematisk billede af en udførelsesform for apparatet ifølge opfindelsen til opsamling og indkassering af mønter ved udstødning, og
35

fig. 2 et snit langs A-A i fig. 1.

I fig. 1 og 2 indeholder apparatet ifølge opfindelsen ved dets

indgang E en åbning 1 til indføring af mønter, og efter denne åbning 1 findes en ledeskinne 3 dannet af to parallelle sidestykker 5,6 samt en rullebane 4, der forløber skråt nedad under en spids vinkel α af størrelsesordenen 20-30° i forhold til et vandret plan H. 05 Sidestykkerne 5, 6 i ledeskinnen 3 er skråtstillet under en spids vinkel β (fig. 2) af størrelsesordenen 5-7° i forhold til et lodret plan V, hvorved mønterne 2 kan hvile eller støtte mod det ene af sidestykkerne, eksempelvis det bageste sidestykke 5, langs hvilket der er anbragt eller indrettet glidevulster eller kanter 7, som er 10 indrettet til at fremme mønternes 2 glidning. Denne hældningvinkel β muliggør således, at en del af det andet sidestykke 6, eksempelvis det forreste sidestykke, bliver udeladt i den nederste del af ledeskinnen 3 for at frembringe en åbning 8 på dette sted.

En elektromagnet 9 (fig. 2) med plunger- eller dykkerkerne 10 15 er monteret på det bageste sidestykke 5 ved enden af ledeskinnen 3 og i det område af sidestykket 5, som ligger over for åbningen 8. Plungerkernen 10 er orienteret vinkelret på sidestykkerne 5 og 6, og kernens forende kan passere ind i en åbning 11, som er udført i det bageste sidestykke 5. Plungerkernen 10 danner et tilbage- 20 trækkeligt stop for mønterne 2. To fotoelektriske barrierer 12, 13 er anbragt før henholdsvis efter stoppet 10 og i nærheden af dette for at detektere mønternes 2 forbipassage.

Det automatapparat, hvori apparatet ifølge opfindelsen indgår, indeholder endvidere styremidler af kendt type, der ikke er vist i 25 fig. 1 og 2. Elektromagneten 9 og de fotoelektriske barrierer 12, 13 er elektrisk forbundet med styremidlerne, der styrer elektromagneten 9. Styremidlerne kan ligeledes sikre regnskabsføringen, hvilket vil sige, når der eksempelvis er tale om et telefonapparat, en sammenligning af debiteringen hidrørende fra takstimpulser frembragt 30 af telefoncentralen, og krediteringen som er repræsenteret af allerede indkasserede mønter.

Endvidere er organer til godkendelse af mønterne (ikke vist i fig. 1 og 2) inkorporeret i automatapparatet.

Endelig udmunder det nederste parti 15 af ledeskinnen 3 ved 35 en skillevæg 14 mod automatapparatets ydre, for at de mønter 2, som skal tilbagebetales til apparatets bruger, falder ned i en ikke vist tilbagebetalingsskål, og de igennem åbningen 8 udstødte mønter

2 ankommer til automatapparatets ikke viste kasse, således som det beskrives senere.

Virkemåden for apparatet ifølge opfindelsen er følgende:

05 Når der er tale om en simpel indkassering af mønter 2, aktiveres elektromagneten 9, hvilket vil sige, at magneten sættes under spænding, efter ordre fra de omtalte styremidler, hvorved stoppet 10 trækkes tilbage, og mønterne 2 ruller fremad. Såsnart den første fotoelektriske barriere 12, der er anbragt efter stoppet 10, bliver dækket af den første mønt 2, afgiver denne barriere et signal, som
10 indikerer tildækningen, til styremidlerne. På ordre fra styremidlerne bliver elektromagneten 9 derefter afmagnetiseret, d.v.s. gjort spændingsløs, og stoppet 10 overgår fra den tilbagetrucke stilling til den fremskudte stilling. Dermed udstøder stoppet den første mønt 2 igennem åbningen 8, og mønten sendes således ned i automatapparatets kasse. Den anden mønt 2 ankommer derefter til stoppet 10 og dækker derved den anden fotoelektriske barriere 13, som er anbragt før stoppet 10. Denne anden barriere 13 afgiver et signal til styremidlerne, hvilket angiver, at en anden mønt er til stede i ledeskinnen og kan indkasseres. Efter en kort ventetid kan indkasseringsprocessen begynde på ny, og således kan der fortsættes hver
15 gang den anden fotoelektriske barriere 13 bliver tildækket.

I tilfælde af en tilbagebetaling af alle mønter 2, som opholder sig i ledeskinnen 3, bliver elektromagneten 9 magnetiseret, og stoppet 10 trækkes tilbage, således at mønterne 2 ruller frem mod tilbagebetalingsskålen. Når den første barriere 12 ikke længere er tildækket, bliver elektromagneten 9 afmagnetiseret, og stoppet 10 vender tilbage til fremskudt stilling, og automatapparatet er igen parat til brug.
25

Når der endelig er tale om en indkassering af mønter 2 efterfulgt af en tilbagebetaling af et vist antal mønter, forløber indkasseringsprocessen på den tidligere angivne måde med hensyn til den eller de mønter, som skal indkasseres, indtil elektromagneten 9 forbliver magnetiseret (med andre ord indtil stoppet 10 forbliver tilbagetruckket) for at tillade at resterende mønter 2 i ledeskinnen 3 ruller frem til ledeskinnens udgang og frem til tilbagebetalings-
35 skålen. Når den første barriere 12 ikke længere er tildækket, bliver elektromagneten 9 afmagnetiseret, og stoppet 10 vender tilbage til

fremskudt stilling.

De to udgange, d.v.s. til kassen og til tilbagebetalingsskålen i apparatet ifølge opfindelsen kan være ombyttet alt efter mulighederne for mønternes cirkulation i apparatet, og alt efter om man vil lægge vægt på hurtighed i indkasseringen eller hurtighed i tilbagebetalingen, idet den maksimale udstødningskadence er af størrelsesordenen to mønter pr. sekund, eller hvis man ønsker at udføre en nøjagtig kontrol af indkasseringen. (Med ombytning af kassen og tilbagebetalingsskålen vil kassen naturligvis ikke være anbragt efter væggen 14 mod automatapparatets ydre, men derimod inden for denne væg).

Apparatet ifølge opfindelsen kan modtage mønter af en og samme forudbestemt type. Det automatapparat, hvori apparatet ifølge opfindelsen indgår, kan indeholde lige så mange "parallelt" anbragte apparater ifølge opfindelsen som de mønttyper, som skal modtages.

Apparatet ifølge opfindelsen kan også opsamle og indkassere mønter af forskellig type, der ankommer uordnet i ledeskinnen, under forudsætning af at apparatets dimensioner (længde og størrelse af møntindføringsåbningen, rullebanens størrelse, højden af sidestykkerne i ledeskinnen, positionen for det tilbagetrækkelige stop samt dimensionerne for udstødningsåbningen) er tilpasset efter de forskellige mønter, som skal modtages. Iøvrigt må det automatapparat, hvori apparatet ifølge opfindelsen indgår, i så fald indeholde midler til identifikation og kontering af disse mønter af forskellig type, hvilke midler er anbragt før automatapparatets kasse.

Den kraft, som er nødvendig for at udstøde en mønt i bevægelse i ledeskinnen, er lille (mindre end 50 gf), hvilket gør det muligt at anvende en elektromagnet af lille størrelse (som optager et volumen på 2-3 cm³).

Apparatet ifølge opfindelsen er enkelt at fremstille og nødvendiggør ikke nogen præcis regulering, idet de aktive elementer (stoppet og de eventuelle fotoelektriske barrierer) fungerer helt eller slet ikke. Apparatets dimensioner er små, og apparatets montage i en automat for varer eller tjenester er meget nem at udføre. Apparatets enkelhed giver et apparat med god driftsikkerhed og lave omkostninger.

PATENTKRAV

1. Apparat til opsamling af mønter og til indkassering af disse ved udstødning og af den type, som indeholder

05 en ledeskinne (3) dannet af to sidestykker (5, 6) og en rul-
lebane (4), der forløber skråt nedad under en spids vinkel (α) i
forhold til vandret (H), og hvor ledeskinnens sidestykker (5, 6) er
skråtstillet under en spids vinkel (β) i forhold til et lodret plan
(V) på en sådan måde, at de i ledeskinnen (3) opsamlede mønter
(2) hviler mod det ene (5) af disse sidestykker, og et organ (9) til
10 afgivelse af de i ledeskinnen (3) akkumulerede mønter (2),

og hvilket apparat indgår i en automat for varer eller tjene-
ster, og som indeholder styremidler for afgivelsesorganet (9),

KENDETEGNET ved, AT der i ledeskinnens (3) andet side-
stykke (6) er indrettet en åbning (8), og AT afgivelsesorganet (9)
15 er indrettet til, efter ordre fra nævnte styremidler, at aktivere et
tilbageatrækkeligt stop (10), som i hviletilstand er skudt frem for at
standse mønter (2) i ledeskinnen, og som er indrettet og anbragt
på en sådan måde, at mønter (2) kan udstødes gennem nævnte
åbning (8) med henblik på indkassering under stoppets overgang
20 fra tilbagetrukket til fremskudt stilling.

2. Apparat ifølge krav 1, KENDETEGNET ved, AT det inde-
holder i det mindste én fotoelektrisk barriere (12) anbragt efter det
tilbageatrækkelige stop (10) for at detektere mønternes (2) forbipas-
sage.

25 3. Apparat ifølge krav 1 eller 2, KENDETEGNET ved, AT
afgivelsesorganet (9) består af en elektromagnet med en plunger-
kerne, der fungerer som det tilbageatrækkelige stop (10).

4. Apparat ifølge krav 1, 2 eller 3, KENDETEGNET ved, AT
glidevulster eller -kanter (7) er anbragt langs det sidestykke (5),
30 mod hvilket mønterne (2) hviler for at fremme mønternes glidning.

5. Apparat ifølge ethvert af kravene 1 til 4, hvor automaten
endvidere omfatter midler til at identificere og tælle mønter af for-
skellige typer, KENDETEGNET, ved AT disse midler er anbragt før
pengekassen i automaten, så apparatet kan opmagasinere og indkas-
35 sere mønter af forskellige typer.

Fremdragne publikationer:

DE offentliggørelsesskrifter nr. 2055133, 2133084
DE fremlæggelsesskrift nr. 2116234.

FIG.1

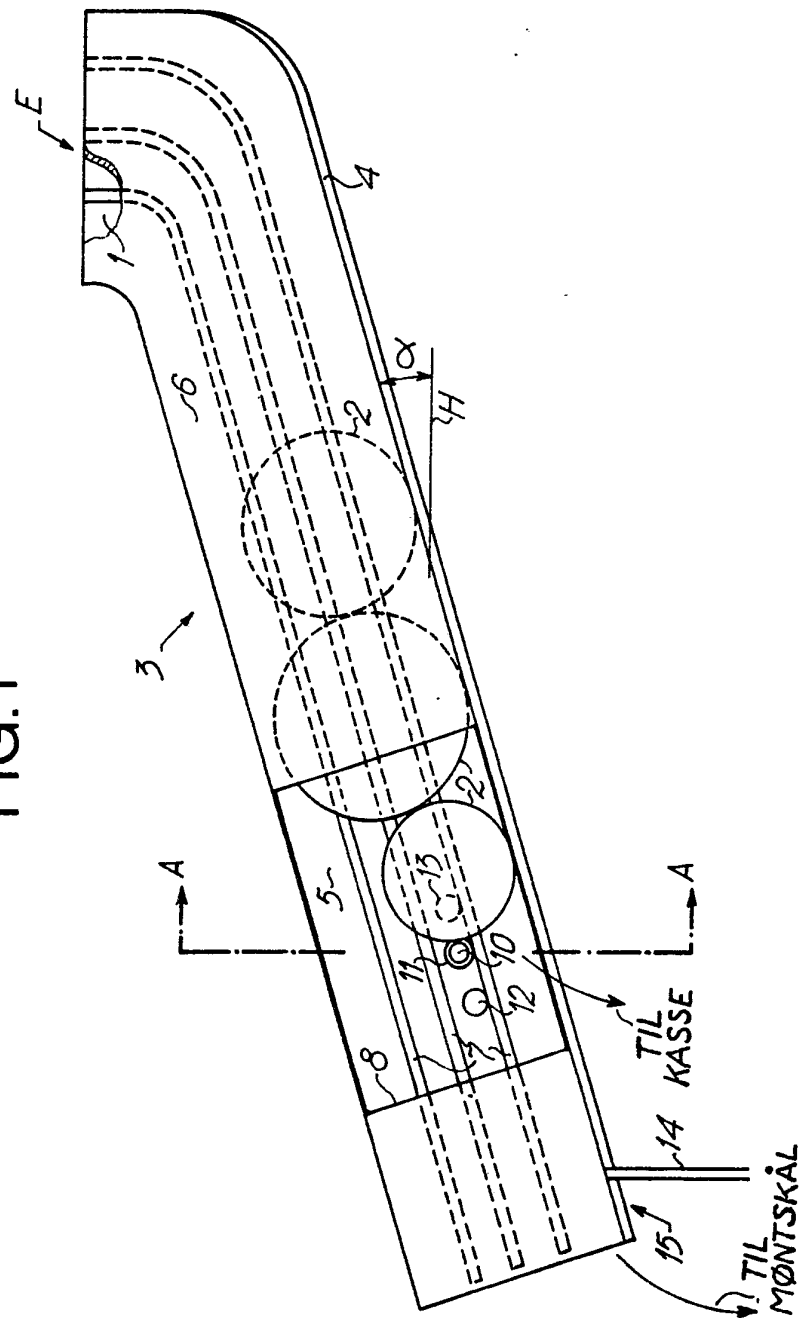


FIG.2

