

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlekningsskrift nr. 123544

Int. Cl. A 47 f 9/02 Kl. 34 1-9/02

Patentsøknad nr. 2219/70 Inngitt 8.6.1970

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 11.12.1970

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 6.12.1971

Prioritet begjært fra: 10.6.1969 Tyskland,
nr. P 1929467.8

Werner Potrafke,
Hufeisenstrasse 6, D-432 Hattingen-Ruhr, Tyskland.

Oppfinner: Søkeren.

Fullmektig: Siv.ing. Rolf Dietrichson.

Apparat for selvbetjeningsbutikker.

Den foreliggende oppfinnelse går ut på en videre utvikling av den oppfinnelse som er gjenstand for norsk utlegningsskrift nr. 122.394. Dette utlegningsskrift angår et apparat for selvbetjeningsbutikker, hvor de varer som av kjøperen bringes frem til kassen i en kurv eller vogn, efter tur ompakkes i en mottagningsbeholder av kasserersken og herunder avregnes. Efter avsluttet avregning av varene kan kjøperen ta de varer som befinner seg i mottagningsbeholderen, ut av denne på et annet sted (tømmested) og sette dem over i sin egen innkjøpsveske eller lignende.

Apparatet ifølge utlegningsskriftet inneholder minst tre mottagningsbeholdere som er bevegelige på faste baner fra et fyllested som lett kan nås av kasserersken, til et eller flere tømmesteder og tilbake, idet der for bevegelse av beholderne er anordnet fleksible tran-

sportelementer som griper beholderne i medbringere på motsatte ytter-sider. Tømmestedene ligger fortrinnsvis bak fyllestedet. Mottagerbeholdernes bevegelser foregår på baner som forløper loddrett og vannrett. De fleksible transportelementer drives uavhengige av hverandre ved hjelp av separate drivanordninger spesielt elektromotorer.

Hensikten med den foreliggende oppfinnelse er å videreutvikle det i utlegningsskrift nr. 122.394 beskrevne apparat med hensyn til utformningen av de fleksible transportelementer, medbringerne på mottagningsbeholderne og bevegelsesforløpet mellom lastestedet og tømmestedene.

Ifølge et hovedtrekk ved oppfinnelsen er der på de fleksible transportelementer, f.eks. leddkjeder, anordnet innragende tapper, og medbringeren er utformet som T-formede føringsstykker med utsvingbare sperrestykker som på hver side av føringsstykkets loddrette steg begrenser en kanal som strekker seg til føringsstykkets vannrette flens, og i utsvingt stilling begrenser hver sin parallelt med den vannrette flens forløpende stikk-kanal som slutter seg til hver sin loddrette kanal, samtidig som der for sperrestykkenes svingbevegelse er anordnet anslag som er festet på apparatets hus.

Sperrestykkene er ifølge oppfinnelsen svingbart lagret om hver sin vinkelrett på beholderveggen stående akse og ved to til en medbringer hørende sperrestykker forbundet med hverandre med en skyvestang for samtidig og likesinnet svingbevegelse. Ifølge en videre utformning av oppfinnelsen er de for svingbevegelsen av sperrestykkene fra sperre- til åpningsstilling på fyllestedet og tømmestedene anordnede anslag forsynt med en skråplate for forskyvning av den frie ende av en skyvestang.

Ifølge et videre trekk ved oppfinnelsen er der for beholdernes bevegelse fra fyllestedet til en overleveringsstilling og tilbake anordnet et par endeløse leddkjeder og for deres bevegelse fra overleveringsstillingen til tømmestedene anordnet et til antall tømmesteder svarende antall leddkjedepar som er bevegelige uavhengig av hverandre, og som dannes av kjeder med ender. I området for overleveringsstillingen er der ifølge et ytterligere trekk ved oppfinnelsen anordnet en felles føringsbane for de leddkjedepar som er tilordnet tømmestedene.

Føringene for det endeløse leddkjedepar på den ene side og for de andre leddkjedepar på den annen side er ifølge oppfinnelsen slik anordnet i området for overleveringsstillingen at tappene for de

to forskjellige par av leddkjeder kommer i inngrep med medbringeren på forskjellige sider av det T-formede føringsstykke.

Ifølge et ytterligere trekk ved oppfinnelsen er for den vannrette bevegelse av beholderne fra de har forlatt overleveringsstillingen og frem til under det respektive tömmested anordnet en rullebane eller et annet baneparti. Under denne vannrette bevegelse ruller beholderne på rullebanen og trekkes bare til den ene eller den annen side ved hjelp av tappene på leddkjedene. Denne rullebane tjener til ytterligere stabilisering av beholderne.

Når en tom mottagningsbeholder føres inn på fyllestedet, er den beholder som nettopp er fylt og senket ned til under overleveringsstillingen, hengt opp i den tomme beholder. Til dette formål er der ifølge et ytterligere trekk ved oppfinnelsen anordnet sammenpassende skyveføringer dels langs de øvre langsider og dels langs de nedre langsider av beholderne.

Ifølge enda et trekk ved oppfinnelsen har enden av føringsbanen for de leddkjedepar som er tilordnet tömmestedene, i området for overleveringsstillingen et slikt forløp at tappene ved viderebevegelse av leddkjedene efter at beholderen har nådd endestillingen, føres ut av medbringerne nedover og frigjør disse.

Den ifølge oppfinnelsen utviklede utformning av medbringerne og leddkjedene med de for inngrep med mottagningsbeholderen anordnede tapper har den store fordel at der i beholdernes endestillinger og på de steder hvor der finner sted en retningsforandring, d.v.s. i overgangen fra en vannrett til en loddrett bevegelse og omvendt, ikke foreligger noen stiv forbindelse mellom tappene og medbringerne. Hvis man f.eks. ser på sluttfasen av en bevegelse på et tömmested, vil begge de på motsatte sider av en beholder liggende sperrestykker bli svingt til åpen stilling ved hjelp av de faststående anslag like før tömmestedet nås, slik at tappene på begge sider av beholderen kan løpe over i den frigitte stikk-kanal efter at beholderen har nådd sin endestilling.

På ombøyings- eller retningsforandringsstedene hviler beholderen under sin vannrette bevegelse til å begynne med på rullebanen og blir først grepet av tappene efter at disse har avsluttet sin vannrette bevegelse og er gått over i en ren loddrett bevegelse. Den vannrette bevegelse av beholderen blir altså under tappens bevegelse langs det buede parti av banen bremsset ned til null, og først på dette tidspunkt blir beholderen beveget vertikalt.

Skjønt mottagningsbeholderne beveges mellom fyllestedet og tømmededene utelukkende ved hjelp av de forskjellige leddkjedepar, er allikevel de forskjellige endestillinger av mottagningsbeholderne ikke lenger avhengige av at det leddkjedepar som er i drift, stanses øyeblikkelig. Tvertimot kan leddkjedeparet, efter at mottagningsbeholderen har nådd den ønskede endestilling, utføre en utløpsbevegelse som følge av frigivelsen av stikk-kanalene ved svingebevegelsen av sperrestykkene. For drift av leddkjedeparene kan der således anvendes vanlige elektromotorer istedenfor kompliserte bremsemotorer.

Anvendelsen av skyveføringer ved beholderens langsider har den ytterligere fordel at en fylt mottagningsbeholder som holdes i beredskap for videreføring til et tømmeded, kan kobles sammen med den beholder som skal føres til fyllestedet, og beveges til overleveringsstillingen samtidig med denne beholders bevegelse. På denne måte vil der under bevegelse av det endeløse leddkjedepar alltid bare være en eneste beholder hvis medbringere står i inngrep med et tapp-par, selv om to beholdere samtidig blir beveget av dette leddkjedepar under bevegelsen av den tomme beholder oppover.

Et utførelseseksempel på oppfinnelsen er vist på tegningen og vil i det efterfølgende bli nærmere beskrevet.

Fig. 1 er et skjematisk oppriss av et apparat for selvbetjeningsbutikker med tre mottagningsbeholdere.

Fig. 2 er et ytterligere skjematisk oppriss, idet to beholdere inntar en annen stilling enn den de inntar på fig. 1.

Fig. 3 og 4 er oppriss av en medbringer i større målestokk, idet sperrestykkene på fig. 3 står i sperrestilling og på fig. 4 står i åpen stilling.

Fig. 5 er et enderiss av to mottagningsbeholdere som står i inngrep med hinannen ved hjelp av skyveføringer.

Fig. 6 er et grunnriss av en mottagningsbeholder.

Fig. 7 viser den som pens utformede forbindelse mellom to føringsbaner for leddkjedene.

Fig. 8 er et oppriss av midtpartiet av en mottagningsbeholder under bevegelsen på rullebanen.

Fig. 9 er et riss i likhet med fig. 8, hvor tappene på leddkjeden nettopp har nådd den vannrette flens på føringsstykket.

I det skjematiske oppriss av apparatet på fig. 1 er der vist to tømmededer E1 og E2, et fyllested B og en overleveringsstilling ü. Av de tre mottagningsbeholdere befinner en beholder la seg på fylleste-

det, en beholder lb på tömmestedet E1 og en beholder lc på tömmestedet E2.

For bevegelse av beholderne fra fyllestedet til overleveringsstillingen og omvendt er der anordnet et endelöst leddkjedepar 2 med tapper 3 som er festet til kjedene. Driften av dette leddkjedepar finner sted via et vendehjul 4.

To ytterligere leddkjedepar 5, 6 er tilordnet de to tömmesteder E1 og E2. Hvert av disse to leddkjedepar har bare ett par tapper 7, 8, som sitter ved forenden av leddkjedeparet. Leddkjedeparet 5 drives av vendehjulet 9 og leddkjedeparet 6 av vendehjulet 10. Bak vendehjulene 9 og 10 er der for utløp av de bakre ender av leddkjedeparene anordnet en utløpsbane 11 resp. 12. Ved den annen ende munner banene ut i en felles bevegelsesbane 13 som i området for overleveringsstillingen $\bar{u}$ er ombøyd 180° og har et egnet utløp.

Utformningen av medbringerne fremgår av fig. 3 og 4. Hver medbringer omfatter et T-formet føringsstykke 14 og to sperrestykker 15 og 16 som er svingbart opplagret om akser 17, 18 som står vinkelrett på beholderen. De to sperrestykker av en medbringer er innbyrdes sammenkoblet ved hjelp av en skyvestang 19 for utførelse av en likesinnet svingbevegelse. Ved enden av skyvestangen 19 er der festet en knast 20 som har føring i et langhull 21. Sperrestykkene begrenser i forbindelse med det T-formede føringsstykke en loddrett kanal 22 resp. 22a og i åpen stilling en vannrett kanal 23 resp. 23a som slutter seg til hver sin loddrette kanal.

For forskyvning av skyvestangen 19 er der anordnet anslag 24a, 24b og 24c på apparathuset. Disse anslag har en skråflate 25 som knastene 20 kommer til anlegg mot kort før fyllestedet resp. tömme stedet nås.

For sammenkobling av en tom mottagningsbeholder med en underliggende fylt beholder er der langs de øvre og nedre langsider av beholderne anordnet skyveføringer i form av U-profiler 26a, 26b og 27a og 27b som står i inngrep med hverandre. (Fig. 5).

Apparatet omfatter videre en rullebane 28 som beholderne hviler på under deres vannrette bevegelse efter at de har forlatt overleveringsstillingen.

Apparatets virkemåte er som følger:

Det antas at den beholder la som befinner seg på fyllestedet B, er fylt og skal erstattes med en tom beholder, f.eks. den beholder lb som står på tömmestedet E1. Kasserersken vil først koble inn driften av det endeløse leddkjedeparet 2, hvorved beholderen

la blir senket ned til den hviler på gulvet. Derefter blir driften av leddkjedeparet 5 koblet inn og den tomme beholder lb på denne måte transportert til overleveringsstillingen ü. Ved innkjøringen i overleveringsstillingen ü kommer de U-formede skyveføringer 26a, 26b resp. 27a, 27b til inngrep med hverandre. Det tapp-par 7 som sto i inngrep med medbringeren, beveger seg ved utløp av leddkjedeparet 5 så langt at medbringerne på den tomme beholder lb ligger fritt (Fig.2). Derefter blir igjen driften av leddkjedeparet 2 innkoblet og den tomme beholder lb og samtidig den fylte beholder la transportert til henholdsvis fyllestedet B og overleveringsstillingen ü. Kasserersken vil således ha en ny tom beholder til disposisjon før den på forhånd fylte beholder har nådd et av tömmestedene.

Driften av leddkjedeparet 5 blir nå igjen innsjåltet, dog for bevegelse av kjedeparet i motsatt retning. Tapp-paret 7 griper nedenfra inn i kanalene 22a av medbringeren på beholderen la og bevirker, efter at de har tilbakelagt den buede del av föringsbanen, en vannrett forskyvning av beholderen la til under tömmestedet E1. Under den vannrette bevegelse av beholderen la inntar tapp-paret 7 den på fig. 8 viste stilling i kanalene 22a. Når leddkjedeparet går inn i det buede parti av föringsbanen, vandrer tapp-paret 7 oppover i kanalene 22a til anlegg mot den vannrette flens av föringsstykket l4. I løpet av den tid som tapp paret 7 bruker på å tilbakelegge kvartsirkelen, blir altså mottagningsbeholderen bremsset fra den tidligere vannrette bevegelse til stillstand og derefter igjen akselerert oppover som følge av den oppadrettede, loddrette bevegelse. Like før tömmestedet E1 nås er knastene 20 på skyvestengene 9 kommet til anlegg mot skråflatene på anslagene 24a og har derved svingt sperrestykkene 5 til åpen stilling. Tapp-paret 7 kan således bevegese inn i den vannrette stikkkanal 23a av medbringeren og løpe ut i denne kanal uten at stillingen av mottagningsbeholderen la påvirkes av den fra gang til gang oppnådde endestilling av tapp-paret.

På samme måte som ved overgangen fra en vannrett til en loddrett bevegelse blir mottagningsbeholderne bremsset ned ved ombøyning av föringsbanen i området for fyllestedet B og de to tömmestedene E1 og E2. Ned-bremsningen begynner i det øyeblikk da det tapp-par som driver beholderen, kommer inn i den buede del av föringsbanen.

Når den fylte beholder la er ført inn på tömmestedet E1, er den utgangsstilling som ble forutsatt til å begynne med, igjen oppnådd. Avgjørelsen om hvilken av de to beholdere la resp. lb som befinner seg på tömmestedene, som neste gang skal transporteres til fyllestedet B,

avhenger av hvilken beholder som først er tom. ~~Fig. 7~~ er forbindelsen mellom de to føringsbaner for leddkjedeparene 5 og 6 vist. Forbindelsen er utformet som en pens med en svingbar tunge 29. Penstungen 29 er rettløst på den ene side 30 og på den annen side 31 buet i overensstemmelse med krumningen av banen. Penstungen 29 kan være lagret i ett svingbart, og pensingen finner sted ved hjelp av det første ledd i leddkjeden. Som følge av denne penstunge sikres der en feilfri føring av leddkjedeparet på overgangsstedet til den felles føringsbane 13.

Apparatet inneholder et til antall mottagningsbeholdere sva-
rende antall uavhengig av hinannen arbeidende drivanordninger for leddkjedeparene, samtidig som styringen av drivanordningene er slik sperret i forhold til hverandre at feilbetjening er ikke er mulig. Der kan også anvendes en styring hvor transporten av en tom mottagningsbeholder til fyllestedet og den efterfølgende videretransport av den fylte mottagningsbeholder til et tømme-
sted finner sted automatisk ved påvirkning av bare ett betjeningsorgan.

P a t e n t k r a v :

1. Apparat for selvbetjeningsbutikker, omfattende minst tre mottagningsbeholdere som er bevegelige på faste baner fra et fylle-
sted til ett eller flere tømme-
steder og tilbake, idet der for bevegelse av beholderne er anordnet fleksible transportelementer som griper be-
holderne i medbringere på motsatte yttersider, k a r a k t e r i -
s e r t ved at der på de fleksible transportelementer (2, 5, 6), f. eks. leddkjeder, er anordnet innadragende tapper (3, 7, 8), og at medbringerne består av et T-formet føringsstykke (14) samt utsvingbare sperrestykker (15, 16) som på hver side av føringsstykkets (14) loddrette steg be-
grenser en kanal (22, 22a) som strekker seg til føringsstykket vann-
rette flens, og i utsvingt stilling begrenser hver sin parallelt med den vannrette flens forløpende stikk-kanal (23, 23a) som slutter seg til hver sin loddrette kanal, samtidig som der for sperrestykkene (15, 16) svingebevegelse er anordnet anslag (24) som er festet på apparatets hus.
2. Apparat som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at sperrestykkene (15, 16) er svingbart lagret om hver sin vinkelrett på beholderveggen stående akse (17, 18) og ved to til en medbringer hørende sperrestykker er forbundet med hinannen ved en skyvestang (19) for samtidig og likesinnet svingebevegelse.

3. Apparat som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t ved at der for svingebevegelse av sperrestykkene (15, 16) fra sperre- til åpningsstilling på fyllestedet og tömmestedene er anordnet anslag (24a, 24b, 24c) med en skråflate (25) for forskyvning av den frie ende av skyvestengene (19).
4. Apparat som angitt i et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at der for beholdernes (1a, 1b, 1c) bevegelse fra fyllestedet (B) til en overleveringsstilling (ü) er anordnet et par endeløse leddkjeder (2) og for deres bevegelse fra overleveringsstillingen (ü) til tömmestedene (E1, E2) er anordnet et til antall tömmesteder svarende antall leddkjedepar (5, 6) som er bevegelige uavhengig av hverandre.
5. Apparat som angitt i krav 4, k a r a k t e r i s e r t ved at der i området for overleveringsstillingen er anordnet en felles föringsbane (13) for de leddkjedepar (5, 6) som er tilordnet tömmesteder.
6. Apparat som angitt i krav 4 eller 5, k a r a k t e r i s e r t ved at tappene (3) på det endeløse leddkjedeparet (2) på den ene side og tappene (7, 8) på de andre leddkjedepar (5, 6) på den annen side kommer i inngrep med medbringeren på forskjellige sider av det T-formede föringsstykke (14).
7. Apparat som angitt i et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at der for vannrett bevegelse av beholderne fra de har forlatt overleveringsstillingen (ü) og frem til under det respektive tömmested (E1, E2) er anordnet en rullebane (28).
8. Apparat som angitt i et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at beholderne (1a, 1b, 1c) dels langs de övre langsider og dels langs de nedre langsider har sammenpassende skyveföringer (26a, 26b og 27a, 27b) for en midlertidig sammenkobling av to over hinannen anordnede beholdere.
9. Apparat som angitt i krav 4 og eventuelt et av de övrige foregående krav, k a r a k t e r i s e r t ved at enden (13) av föringsbanen for de leddkjedepar (5, 6) som er tilordnet tömmesteder, i området for overleveringsstillingen forløper slik at tappene (7, 8) ved viderebevegelse av leddkjedene (5, 6) efter at beholderen har nådd endestillingen, kan föres ut av medbringerne (14) nedover og frigjøre disse.

123544

FIG.1

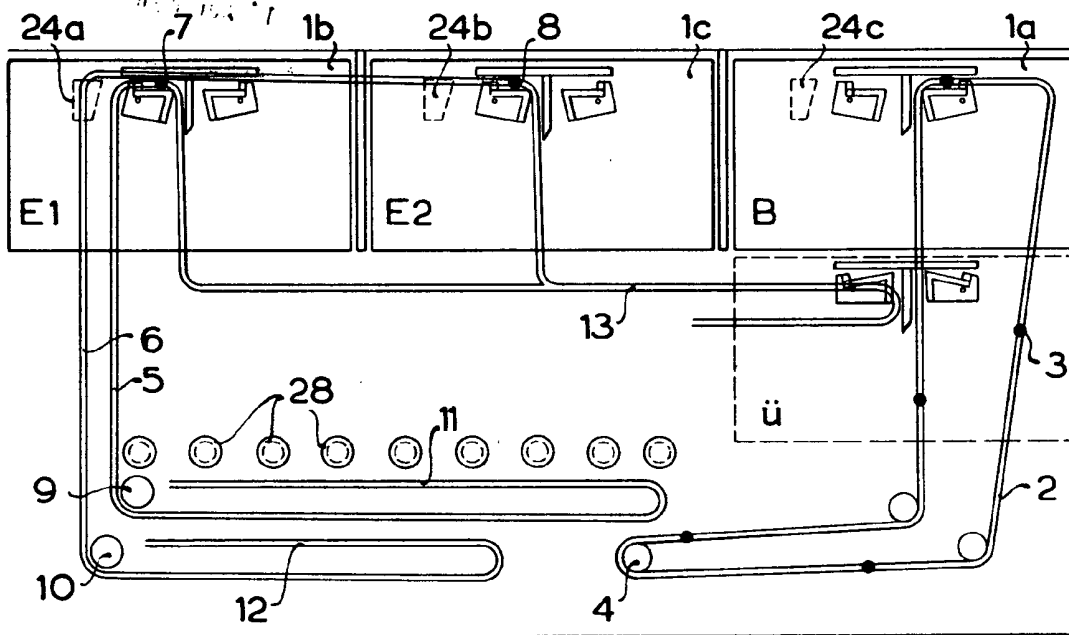


FIG.2

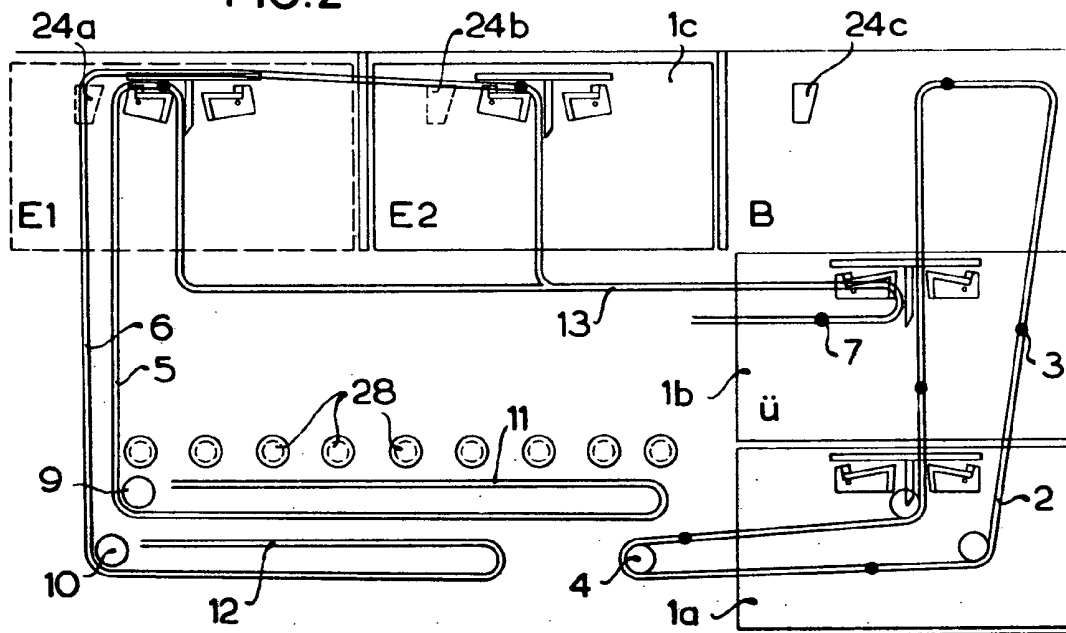


FIG.3

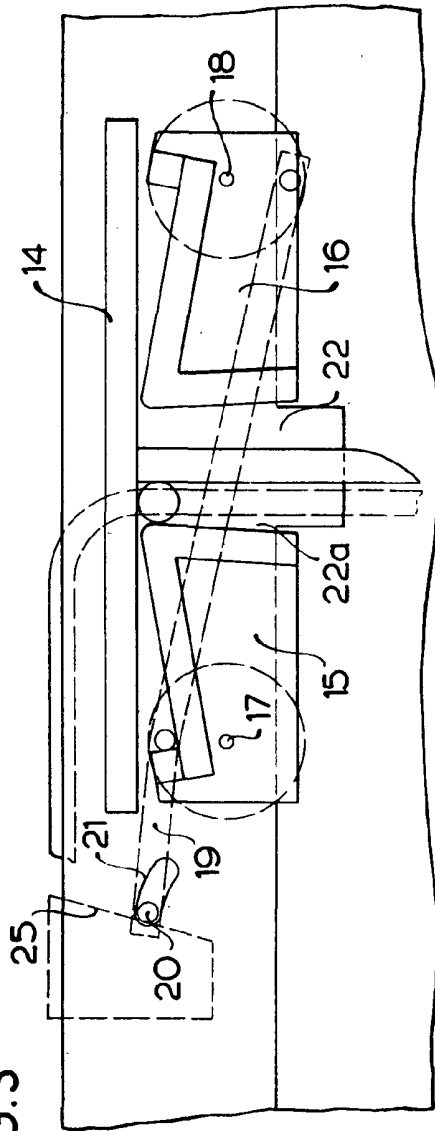
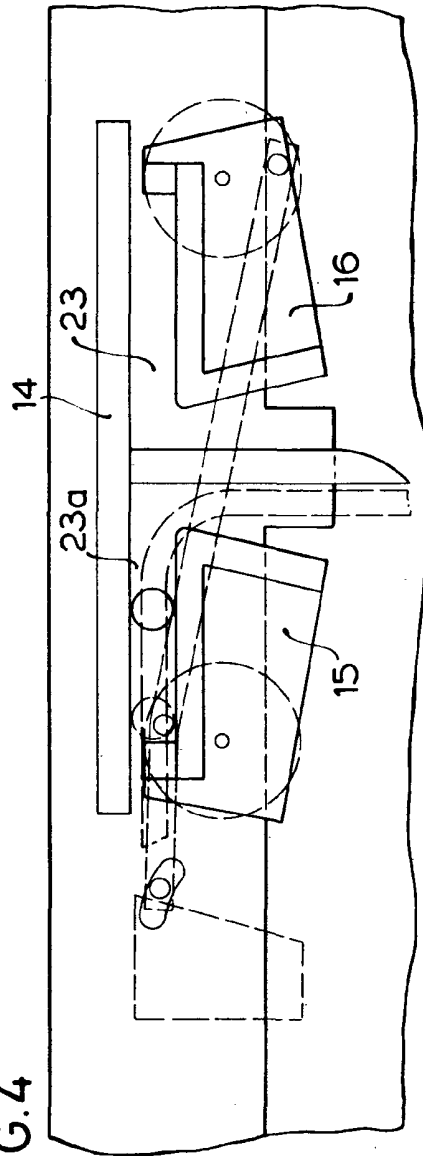


FIG.4



123544

FIG. 5

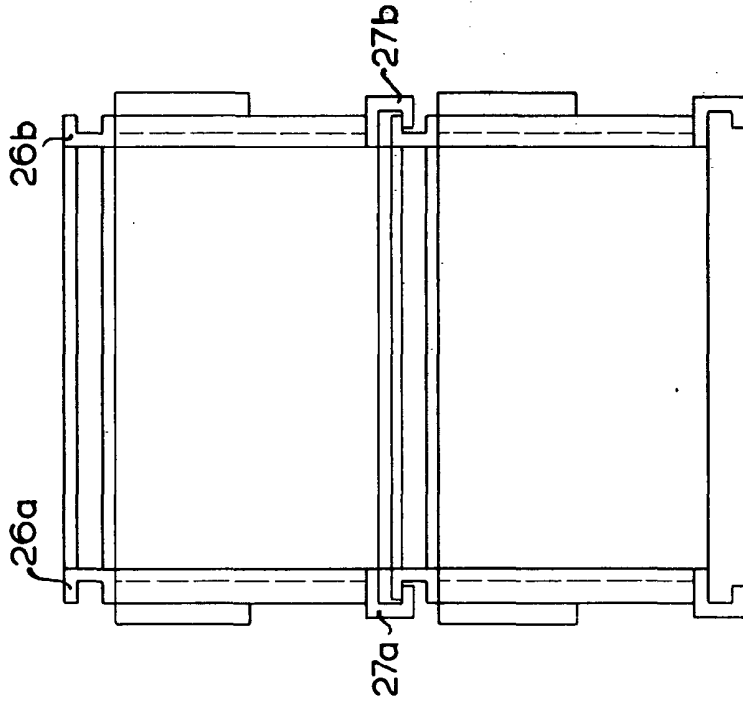


FIG. 7

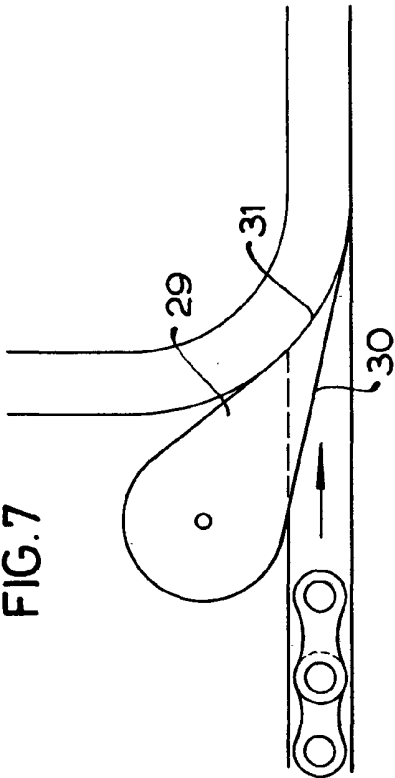
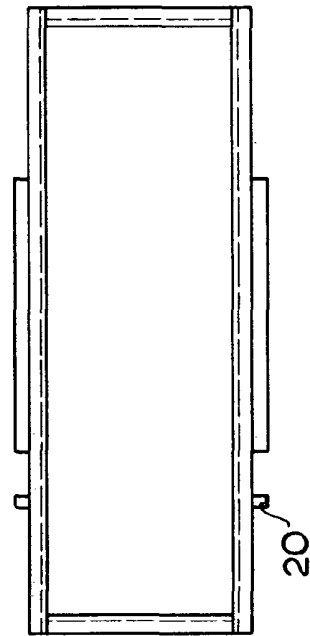


FIG. 6



123544

FIG. 8

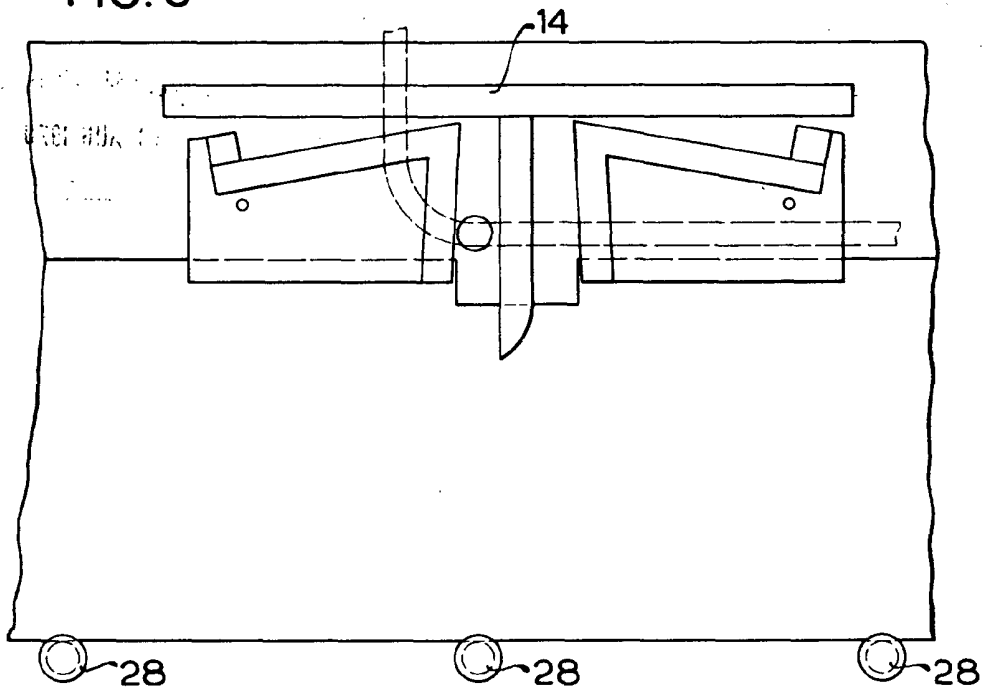


FIG. 9

