



(19) **DANMARK**



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **149055 B**

DIREKTORATET FOR  
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 4761/81  
(22) Indleveringsdag: 28 okt 1981  
(41) Alm. tilgængelig: 01 maj 1982  
(44) Fremlagt: 06 jan 1986  
(86) International ansøgning nr.: --  
(30) Prioritet: 31 okt 1980 DE 3041105

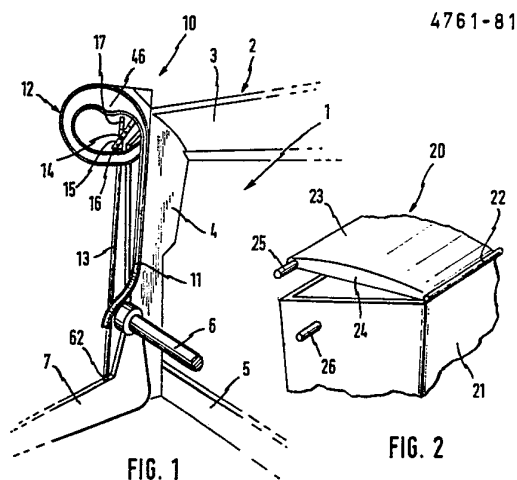
(51) Int.Cl.⁴: **B 65 F 3/12**

(71) Ansøger: **GEBRUEDER \*OTTO KG.; Kreuztal, DE.**  
(72) Opfinder: **Rolf \*Otto; DE.**

(74) Fuldmægtig: **Internationalt Patent-Bureau**

(54) **Tømmeindretning, navnlig på en renovations-  
vogn, til affaldsbeholdere med et låg**  
(57) Sammenfatning:

En navnlig til brug på en renovationsvogn bestemt indretning (10) til tømning af affaldsbeholdere (20) med låg (23) har en krummet ledeskinne (11), hvormed en anslagstap (25) på beholderlåget træder i indgreb under beholderens løfte- og tipbevægelse med henblik på tømningen, og som samvirker med en ledesløjfe (12) til automatisk opsvingning af beholderlåget (23).



Opfindelsen angår en tømmeindretning, navnlig på en renovationsvogn eller en affaldssamlerstation, til affaldsbeholdere med et låg, der i mindst sin ene side har en anslagsstift, en anslagstap eller et anslagsfremspring, og hvor der i tømmeindretningen indgår en lågåbnemekanisme med en ledeskinne, med hvilken lågets anslagsfremspring kan gå i indgreb ved en løftning og/eller tipning af beholderen med henblik på dennes tømning.

Alt efter udformningen af en sådan tømmeindretning og afhængigt af, om den arbejder med en løftebevægelse eller alene med en tippebevægelse, må mekanismen til åbning af affaldsbeholderens låg være afpasset efter den pågældende beholderstype.

Ved affaldsbeholdere (skraldespande) med firkantet tværsnit er mekanismen til åbning af låget sædvanligvis udformet anderledes, end hvor det gælder i tværsnit runde affaldstønder.

Også størrelsen af affaldsbeholderen er af betydning for mekanismen til åbning af beholderlåget. Således gælder det eksempelvis ved store affaldsbeholdere, f.eks. med et rumindhold på  $1,1 \text{ m}^3$ , at åbningen af låget må foregå på forskellige måder afhængigt af lågets udformning. Medens man ved affaldsbeholdere med et i den ene side hængslet låg må åbne dette manuelt forud for løfte- og tippebevægelsen, er det eksempelvis fra det tyske offentliggørelsesskrift 26 27 949 ved en anden type affaldsbeholder, nemlig en sådan med svinglåg, kendt at lade dette låg have en siderettet anslagsstift, der under tippebevægelsen griber ind i en ledebane eller ledeudskæring i tømmeindretningen og derved åbner låget i det mindste så meget, at affalds-udtømningen kan foregå uhindret.

Til grund for opfindelsen ligger den opgave ved en tømmeindretning til affaldsbeholdere af den foran angivne art at anvise en mekanisme, der ved alle gængse

affaldsbeholdere muliggør en sikker styring af låget til automatisk åbning og lukning af dette under beholderens løfte- og sænkebevægelse.

5 Dette er ifølge opfindelsen opnået ved, at den med anslagsfremspringet ved løftebevægelsen samvirkende ledeskinne forneden er krummet fremad mod den op-  
hængte beholder og ved sin øvre ende overgår i en løk-  
ke- eller sløjfeformet ledebane.

Herved bliver det muligt også ved eksempelvis  
10 store affaldsbeholdere med et indhold på 1,1 m<sup>3</sup> og med et sidehængslet låg eller klaplåg at udvirke automa-  
tisk og tvangsmæssig åbning af låget til en stilling, i hvilket det ikke er i vejen for udtømmning af behol-  
derindholdet. Dette beror på, at anslagsfremspringet  
15 allerede fra begyndelsen af beholderens tippebevægelse holdes mod og tvangsstyres af ledeskinnen og under  
den videre tippebevægelse fortsætter ind i den sløjfe-  
formede ledebane, der kan bevirke en fuldstændig om-  
svingning af låget samt begyndende genlukning af dette  
20 ved den indledende tilbagetipning af beholderen.

Selvsagt er mekanismen også egnet til åbning af store affaldsbeholdere med et svinglåg i modsætning til et klaplåg, idet der hertil blot kræves, at der på si-  
den af låget er anbragt en passende anslagsstift, an-  
25 slagstap eller et anslagsfremspring. To symmetriske  
åbningsmekanismer af denne art kan findes ved hver sin side af tømmeindretningen.

En foretrukket udførelsesform for tømmeindret-  
ningen ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at lede-  
30 skinnen og den sløjfeformede ledebane er svingbare under  
ét om en i forhold til renovationsvognen eller den til-  
svarende affaldssamlestation fastliggende drejeakse.  
Denne drejeakse kan hensigtsmæssigt være bestemt af en  
foroven i tømmeindretningen placeret hængselstap. Ved den  
35 pågældende svingningsbevægelse kan åbningen af låget  
fremskyndes i forhold til beholderens tipning.

Når tømmeindretningen har to i hvilestillingen tilnærmelsesvis vinkelret fra renovationsvognen eller den tilsvarende affaldssamlestation udstående, svingbare fangarme, kan der ifølge opfindelsen hensigtsmæssigt mellem den ene fangarm og den sløjfeformede ledebane være indskudt et stangsystem til svingningsmæssig sammenkobling af fangarmen med ledeskinen og ledebanen.

Ved hjælp af dette stangsystem koordineres åbne- mekanismens svingningsbevægelse med affaldsbeholderens løfte- og tippebevægelse, så at eventuelle dele, der stikker frem fra selve beholderen, såsom dennes hjul, ikke kommer i bekneb med ledeskinen.

Ifølge opfindelsen foretrækkes det, at den sløjfeformede ledebane har U-formet tværsnit og i sin øvre del har en tværsnitsudvidelse. Det U-formede tværsnit resulterer i en tvangsstyring, så at låget selv ved kraftige slag eller rystelser ikke kommer ud af stilling, og den omtalte tværsnitsudvidelse har til formål at sikre, at tvangsstyringen ikke er hindrende for, at affaldsbeholderen i tippestillingen kan forskydes i en langagtig slids i fangarmen. Tværsnitsudvidelsen skal følgelig under løfte- og tippebevægelsen tillade en nedadgående bevægelse af affaldsbeholderen, så at dennes ophængningstappe kan forskydes i slidserne i fangarmene.

Stangsystemet kan ifølge opfindelsen hensigtsmæssigt bestå af en tilnærmelsesvis lodret, fra fangarmen til den sløjfeformede ledebane gående stang og en til denne sluttet arm, hvis bort fra stangen vendende ende er forbundet med ledebanen. Herved opnås på enkel måde den foran omtalte svingning af åbne- mekanismen i afhængighed af affaldsbeholderens løfte- og tippebevægelse.

Den omtalte stang kan ifølge opfindelsen være anbragt på ydersiden af fangarmen i området ved tømmeindretningens tippeaksel. Til sikring af den ønskede vægtstangsvirkning bør

afstanden til denne tippeaksel ikke være for lille. Da der på den anden side også anvendes fangarme, der kan svinges ind i plan med tømmeåbningen, må også en for stor afstand mellem tippeakslen og stangens hængseltap undgås.

- Dersom der ønskes mulighed for ændring af vægtstangsforholdet i stangsystemet, kan ifølge opfindelsen i det mindste armen ved sin med stangen forbundne ende have huller til ændring af afstanden til hængseltappen på ledebanen.
- 10 Endvidere kan den med armen forbundne ende af stangen hensigtsmæssigt have flere forbindelseshuller.

Opfindelsen er i det følgende nærmere forklaret ved en udførelsesform under henvisning til tegningen, på hvilken

- 15 fig. 1 viser denne udførelsesform for tømmeindretningen ifølge opfindelsen i skrå afbildning,  
fig. 2 et delbillede af en affaldsbeholder,  
fig. 3 et lignende delbillede af en anden affaldsbeholder,  
20 fig. 4 den i fig. 1 viste tømmeindretning med en netop ophængt affaldsbeholder,  
fig. 5 et billede i lighed med fig. 4 med beholderen i omtippet stilling, og  
fig. 6, 7 og 8 snit efter linierne 6-6, 7  
25 og 8 i fig. 5.

En rektangulær indkastningsåbning 1 på en i øvrigt ikke vist renovationsvogn er omsluttet af en ramme 2 med et øvre rammestykke 3, der slutter sig til et lodret sidestykke 4, som igen er forbundet med  
30 et nedre rammestykke 5.

I rammen 2 er der anbragt en tippeaksel 6 med fangarme 7 ved begge ender. Da tegningen kun viser den ved den ene side af tømmeindretningen værende del af en åbnemekanisme 10, ses også kun den ene af  
35 de to fangarme. Det er underforstået, at tømmeindret-

ningen ved det rammestykke, der ligger over for rammestykket 4, har en anden del af åbnemekanismen, der er udformet symmetrisk med den synlige del 10.

Den viste del af åbnemekanismen har en krum ledeskinne 11, hvis facon skal blive nærmere forklaret i det følgende, og som foroven går over i en løkke- eller sløjfeformet ledebane 12.

Udvendigt på fangarmen 7 er der tilkoblet en stang 13, der gennem en hængselforbindelse 14 er forbundet med en arm 15. De med hinanden forbundne ender 16 og 17 af armen 15 og stangen 13 er udformet med huller, så at den i det følgende nærmere forklarede vægstangsvirkning til svingning af åbnemekanismen 10 efter behov kan forøges eller formindskes.

Den viste tømmeindretning og dermed også åbnemekanismen 10 er i første række bestemt til store affaldsbeholdere med et rumindhold på  $1,1 \text{ m}^3$ . En del af en sådan affaldsbeholder 20 er vist i fig. 2. Denne affaldsbeholder har rektangulært tværsnit og er udstyret med et låg 23, der er fastgjort til beholderens kasse 21 ved hjælp af et sidehængsel 22. Låget 23 har ved sin ene side 24 og i nærheden af forkanten en anslagstap 25. Også ved den modsat siden 24 liggende side af låget 23 kan der findes en tilsvarende anslagstap.

Også fig. 3 viser en stor affaldsbeholder 30 med et rumfang på  $1,1 \text{ m}^3$ , men i dette tilfælde er beholderen udstyret med et svinglåg 32, som er hængslet til beholderens kasse 31 ved hjælp af i dennes modstående sidevægge anbragte bolte 33.

Med henblik på tømning af affaldsbeholderen under automatisk åbning af dennes låg 23 eller 32 anbringes affaldsbeholderen på ordinær måde i fangarmene 7, nemlig ved indhægtning af ophængningstappe 26 (beholderen 20) eller 36 (beholderen 30),

fig. 4 og 5, i åbninger 41 i fremstående dele 40 af de symmetrisk udformede og med tippeakslen 6 forbundne fangarme.

Det er ikke af større vigtighed, på hvilken måde de affaldsbeholderen 20 holdes i den i fig. 4 viste stilling. Der kan på ordinær måde findes en tippestol, men ophængningen kan også foregå på en ophængningsskinne på beholderen.

Ved anbringelsen af affaldsbeholderen 20 i den i fig. 4 viste stilling kommer anslagstappen 25 i berøring med den nedre ende af ledeskinnen 11. Som det fremgår af fig. 6, har denne ledeskinne et L-formet tværsnit, hvis ene flange 42 danner sidestop for anslagstappen 25.

Ved den begyndende løftning af affaldsbeholderen følger anslagstappen ledeskinnen 11's nedre, konvekse del 43, fig. 4, der er krummet noget fremad mod den ophængte beholder.

Under den fortsatte løftebevægelse og den i forbindelse hermed forekommende tippebevægelse kommer anslagstappen 25 frem til den sløjfeformede bane 12.

Denne ledebane 12 har over hele sin længde et U-formet tværsnit, som det eksempelvis ses af fig. 7 og 8. Tværsnittets to flanger 50 og 51 sikrer, at anslagstappen 25 forbliver under tvangsstyring, så at låget på den i fig. 2 viste affaldsbeholder bringes i den i fig. 5 antydede, omklappede eller åbne stilling, når beholderen er tippet op. På denne måde undgås det med sikkerhed, at låget vil være til hindring for udtømmingen af affaldet.

Ved anvendelse af en affaldsbeholder som vist i fig. 3 behøver låget 32 kun at svinges gennem en vinkel på noget mere end  $90^{\circ}$ , så at lågets bevægelse i dette tilfælde bliver mindre end for låget 23 på affaldsbeholderen ifølge fig. 2.

Ved de fri ender har fangarmene 7 langagtige, opad åbne slidser 45 til optagelse af ophængningstappene 26 eller 36, der ved beholderens tipning opad og nedad glider frem og tilbage i slidserne. Af hensyn til tappenes bevægelse i de langagtige slidser 45 må tvangsstyringen tillade en lignende bevægelse af anslagstappen 25, og hertil tjener en udvidelse eller udbukning 46 foroven i den sløjfeformede ledebane 12, hvis flanger altså i denne bandedel har forøget indbyrdes afstand.

Ledebanen 12 og den med denne forbundne ledeskinne 11 er anbragt således på renovationsvognens ramme 2, at hele åbнемekanismen kan udføre en svingning om en hængseltap 64. Til iværksættelse af denne svingning tjener i den viste udførelsesform stangsystemet 13, 15, hvis arm 15 er fastgjort til den sløjfeformede ledebane 12 og endvidere er hængslet til den øverste ende af stangen 13, som ved sin anden ende er drejeligt forbundet med fangarmen 7, 40. Dette stangsystem bevirker en svingning af åbнемekanismen 11, 12 om hængseltappen 64 i afhængighed af den af delen 40 på fangarmen 7 udførte tippe- eller vippebevægelse.

Som det fremgår af fig. 5, resulterer svingningen af åbнемekanismen om hængseltappen 64 i, at ledeskinnen 11 kommer til at ligge omtrent vandret i beholderens optippede stilling. For at hindre at eventuelle sideværts fremspringende kantdele på affaldsbeholderen 20's kasse støder sammen med ledeskinnen 11, foregår svingningen af åbнемekanismen 11, 12 hurtigere end tipningen af affaldsbeholderen. Bestemmende herfor er dels afstanden fra stangen 13's nedre forbindelsessted 62 til tippeakslen 6's omdrejningsakse 63, dels den virksomme længde af armen 15 mellem hængseltappen 64 og dens forbindelsespunkt 14 med stangen 13.

Medens beholderen 4 tippes fra den i fig. 4 til den i fig. 5 viste stilling, altså gennem en vinkel på omkring  $130-140^{\circ}$ , bevirker åbnemekanismen en tvangsmæssig åbning af låget 23 eller 32 som følge af tvangsstyringen af anslagstappen 26, fig. 2, eller 37, fig. 3, hvorved låget bliver åbnet gennem en vinkel på omkring  $250^{\circ}$ . Samtidig svinges åbnemekanismen, dvs. ledeskinne 11 og ledebanen 12, ca.  $90^{\circ}$ , hvorved lågets åbningsbevægelse fremskyndes i forhold til beholdernes tipning.

Den forklarede åbnemekanisme er også anvendelig ved runde affaldstønder, når blot anslagsstiften, anslagstappen eller anslagsfremspringet findes ved det bredeste sted på låget. Selv om det forklarede stangsystem bevirker en optimal koordination af de forekommande svingningsbevægelser, kan et sådant stangsystem, navnlig ved tømmeindretninger til lettere affaldsbeholdere, udelades, idet en krum ledebane kan bevirke tvangsmæssig åbning af låget, uden at der hertil kræves en svingning af selve åbnemekanismen.

#### P A T E N T K R A V

1. Tømmeindretning, navnlig på en renovationsvogn eller en affaldssamlersstation til affaldsbeholdere (20, 30) med et låg (23, 32), der i mindst sin ene side har en anslagsstift, en anslagstap eller et anslagsfremspring (25, 37), og hvor der i tømmeindretningen indgår en lågåbnemekanisme med en ledeskinne (11), med hvilken lågets anslagsfremspring kan gå i indgreb ved en løftning og/eller tipning af beholderen med henblik på dennes tømning, k e n d e - t e g n e t ved, at den med anslagsfremspringet (25, 37) ved løftebevægelsen samvirkende ledeskinne (11) forneden er krummet fremad mod den ophængte beholder og ved sin øvre ende overgår i en løkke- eller sløjfeformet ledebane (12).

2. Tømmeindretning ifølge krav 1, k e n d e -  
t e g n e t ved, at ledeskinen (11) og den sløjfeformede ledebane (12) er svingbare under ét om en i forhold til renovationsvognen eller den tilsvarende affaldssamlestation fastliggende drejeakse (64).

3. Tømmeindretning ifølge krav 2, k e n d e -  
t e g n e t ved, at drejeaksen er bestemt af en foroven i tømmeindretningen placeret hængseltap (64).

4. Tømmeindretning ifølge krav 1, 2 eller 3,  
10 og med to i hvilestillingen tilnærmelsesvis vinkelret fra renovationsvognen eller den tilsvarende affaldssamlestation udstående, svingbare fangarme (7, 40), k e n d e t e g n e t ved, at der mellem den ene fangarm (7, 40) og den sløjfeformede ledebane (12) er indskudt  
15 et stangsystem (13, 14) til svingningsmæssig sammenkobling af fangarmen med ledeskinen (11) og ledebanen (12).

5. Tømmeindretning ifølge et eller flere af kravene 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at den sløjfeformede ledebane (12) har U-formet tværsnit og i sin øvre del har en tværsnitsudvidelse (46).

6. Tømmeindretning ifølge krav 4, k e n d e -  
t e g n e t ved, at stangsystemet består af en tilnærmelsesvis lodret, fra fangarmen (7, 40) til ledebanen (12) gående stang (13) og en til denne sluttet arm (15), hvis bort fra stangen vendende ende er forbundet med ledebanen (12).

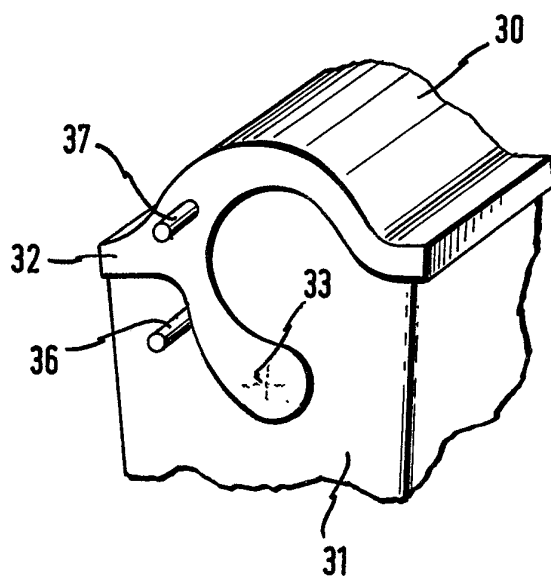
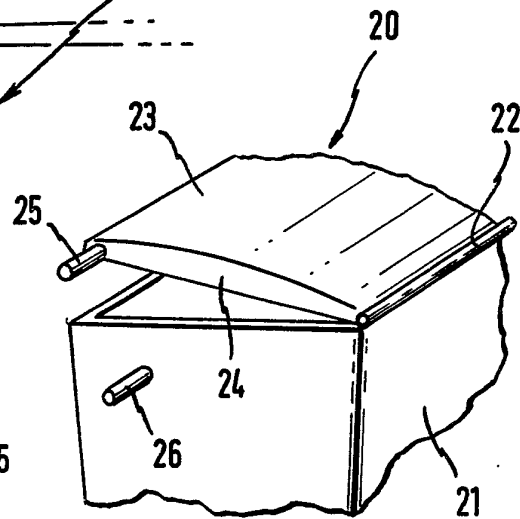
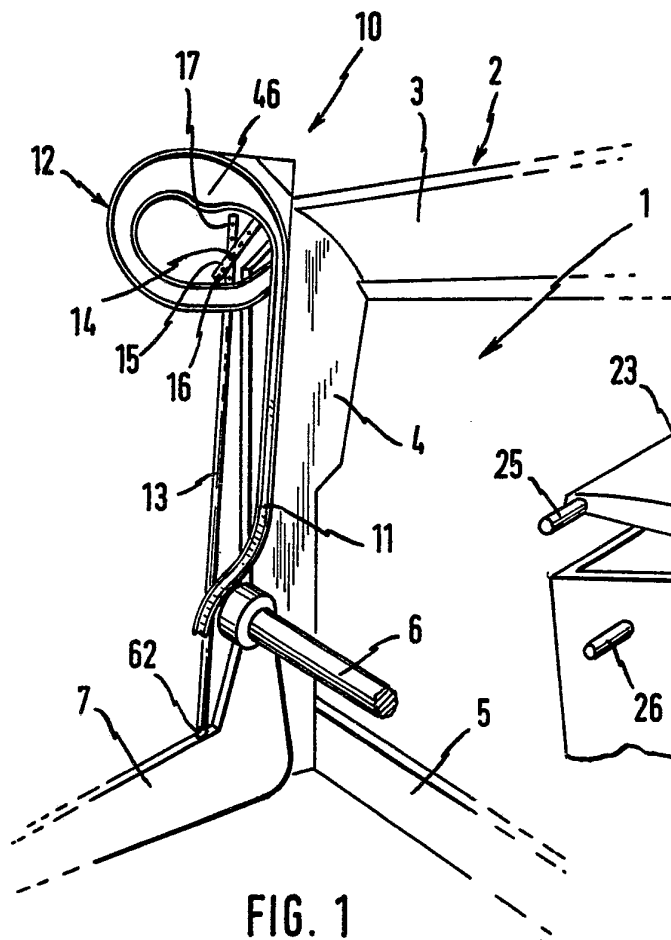
7. Tømmeindretning ifølge krav 6, k e n d e -  
t e g n e t ved, at stangen (13) er anbragt på ydersiden af fangarmen (7, 40) i området ved tømmeindretningens tippeaksel (6).

8. Tømmeindretning ifølge krav 6 eller 7, k e n d e t e g n e t ved, at i det mindste armen (15) ved sin med stangen (13) forbundne ende har huller (16)  
35 til ændring af afstanden til hængseltappen (64) på ledebanen (12).

9. Tømmeindretning ifølge krav 6-8, k e n -  
d e t e g n e t ved, at den med armen (15) forbundne  
ende af stangen (13) har flere forbindelseshuller.

Fremdragne publikationer:

---



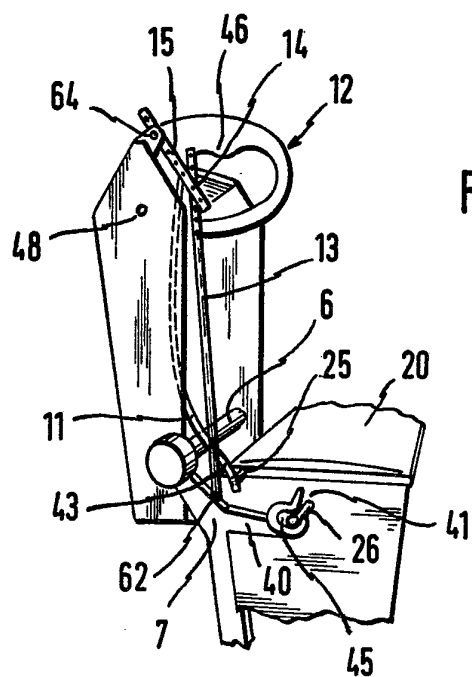


FIG. 4

FIG. 5

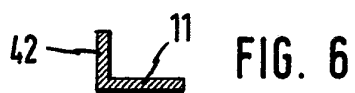
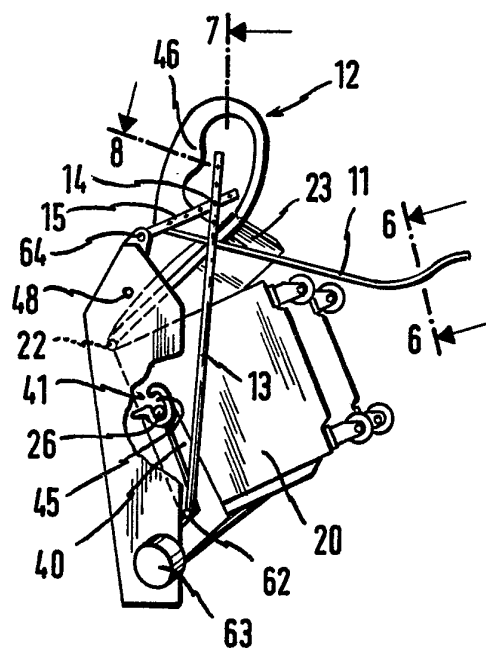


FIG. 6

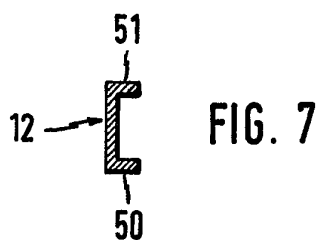


FIG. 7

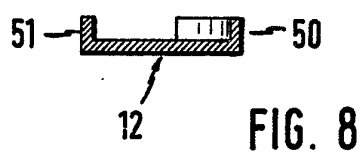


FIG. 8