



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET  
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) N<sup>o</sup> 166558

(51) Int. Cl.<sup>8</sup> G 03 B 23/04

(83)

(21) Patentsøknad nr. 862821  
(22) Inngivelsesdag 11.07.86  
(24) Løpedag 12.11.85  
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver LICINVEST AG,  
Hartbertstrasse 9,  
CH-7002 Chur, CH

(84) Internasjonal søknad nr. PCT/EP85/00613  
(86) Internasjonal inngivelsesdag 12.11.85  
(85) Videreføringsdag 11.07.86  
(41) Alment tilgjengelig fra 15.09.86  
(44) Utlegningsdag 29.04.91  
(72) Oppfinner PETER ACKERET, Küsnach, CH

(74) Fullmektig Tandbergs Patentkontor A-S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 13.11.84, DE, nr 3441454.

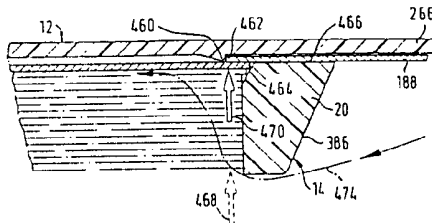
(54) Oppfinnelsens benevnelse **INNRETNING FOR SYKLISK OMSTABLING  
AV EN STABEL REKTANGULÆRE ELLER  
KVADRATISKE BLAD.**

(57) Sammendrag

Innretning for syklisk omstabling av en stabel rektangulære eller kvadratiske blad, særlig en stabel (182) diapositiv-bilder, med en første (12) og en andre rammedel (14) som er beveglige i forhold til hverandre og parallelt med stabelens hovedplan, og med organer som tar ett enkelt (188) blad fra den ene stabelside og på ny tilfører dette blad til stabelens andre side ved frem- og tilbakebevegelse av rammedelene, idet organene omfatter:

- en skilleinnretning (20/266) for adskillelse av det enkelte blad fra stabelen,
- en tilførselsinnretning (460) for tilførsel av blad til skilleinnretningen,
- holdeinnretninger (460/20) for å holde tilbake det enkelte blad i den første rammedel og reststabelen i den andre rammedel, og
- en føringsinnretning (386) for føring av det fraskilte enkelte blad under returføring til

reststabelens andre side, hvorved tilførsels- og holdeinnretningen for å holde tilbake det enkelte blad er formet som en medbringer (460) som griper den bakre ende, sett i fremføringsretningen, av det blad som skal fraskilles, og hvor det er anordnet en trykkanordning (476) på den side av stabelen som vender fra medbringeren, idet innretningen er utformet for en stabel av forskjellig antall blad og trykkanordningen holder det blad som skal fraskilles i inngrep i skilleinnretningen inntil det føres med av medbringeren, og hvor føringsinnretningen omfatter organer (490) som muliggjør tilførsel av det enkelte blad mellom trykkanordningen og stabelen under styring av rammedelenes bevegelse.



(56) Anførte publikasjoner Ingen.

Oppfinnelsen vedrører en innretning for syklisk omstabling av en stabel rektangulære eller kvadratiske blad eller en såkalt "bildefremviser".

Bildefremvisere kjennes fra blant annet US-PS

4 238 898, 4 238 899, 4 241 528, 2 241 529, 4 245 417, 4 259 802 og 4 376 348. I alle disse foreligger det prinsipp at en stabel blad eller bilder, særlig fotografiske bilder, opptas av innbyrdes uavhengig forskyvbare rammedeler, hvorved den ene rammedel fremviser et betraktningstvindu. Ved en fullstendig bevegelsessyklus for rammedelene (eksempelvis utført i form av et hus og en skyver) - dvs. fullstendig separering og fullstendig sammenføring igjen - tas et bilde fra stabelen ved dennes ene ende og føres igjen tilbake til stabelen ved den andre ende. For dette fremviser bildefremviseren følgende komponenter: En skilleinnretning som tar ut ett enkelt bilde fra stabelen, en tilførselsinnretning som tilfører bilder til skilleinnretningen, en holdeinnretning som holder tilbake det enkelte bilde som er separert fra stabelen og hvor dette bilde da plasseres i en av rammedelene mens den resterende del av stabelen, i det etterfølgende kalt reststabelen, beholdes i den andre rammedel, og en føringsinnretning som fører det separerte enkelte bilde slik at det legges tilbake i stabelen i dennes motsatte ende.

Her og i det følgende benevnes slike innretninger "bladskiftere" eller "bildeskiftere", eventuelt "bildefremvisere", og likeledes vil begrepene "blad" og "bilde" anvendes synonymt.

I de kjente bildeskiftere er som tilførselsinnretning anordnet et heftbelegg som plant får anlegg mot det enkelte bilde som skal fraskilles stabelen.

I bladskiftere ifølge eldre bekjentgjorte skrifter er anvendt en hake- eller listeformet medbringer som er innrettet for å gripe den bakre kant av stabelen, sett i fraskillelsesretningen, hvorved en trykkanordning er ment å sikre dette grep. Denne eldre konstruksjon kan være brukbar for stive kort og særlig når antallet kort i stabelen kan holdes innenfor snevre grenser.

Foreliggende oppfinnelse har imidlertid som oppgave å skaffe til veie en bladskifter som er egnet for fotografiske

- bilder og således kan benevnes fotofremviser og som unngår de ulemper man kjenner fra tidligere lignende innretninger.

Ved fotografiske bilder foreligger nemlig betingelser som de kjente bladvekslere ikke kan takle. Fotografier er  
5 nemlig vanligvis svært tynne, eksempelvis ca. 1/4 mm, og består av et laminat av papir/kunststoff. Slike bilder har en tendens til å opplades statisk, spesielt i tørre omgivelser. I fuktige omgivelser har de tendens til å bli klebrige, slik at det i begge tilfeller vil kunne behøves betydelige skjærkrefter for  
10 å adskille to bilder som ligger inntil hverandre i stabelen. På grunn av den omtalte laminatoppbygging vil bildene kunne vris og krummes i tillegg og uavhengig av temperatur og omgivelserfuktighet.

Hvis man uten modifikasjon ville anvende en av de  
15 kjente bladskiftere for fotografier, kom skiftmekanismen antakelig til å svikte: Medbringeren i form av haker eller lister ville ikke kunne holde det blad eller bilde som skulle adskilles tilstrekkelig fast og det kunne gli av ett eller annet sted langs fremføringsstrekningen. En økning av trykket  
20 fra trykkanordningen ville muligens gjøre forholdene noe gunstigere for fraskillelsen av bladet eller bildet fra stabelen, men ved dette ville man få økede vanskeligheter ved den etterfølgende tilbakeføring av bildet til stabelen igjen.

Ifølge oppfinnelsen løses denne oppgave ved en inn-  
25 retning for syklisk omstabling av en stabel rektangulære blad eller bilder, særlig en stabel fotografiske bilder, med en første rammedel og en andre rammedel, hvilke kan beveges frem og tilbake i forhold til hverandre i et plan parallelt med et hovedplan for stabelens blad, og skilleorganer for å fraskille  
30 ett enkelt blad fra den ene ende av stabelen og deretter føre samme blad tilbake til stabelen i dennes andre ende ved bevegelse av rammedelene fra hverandre hhv. mot hverandre, og omfattende en skilleinnretning for å skille det enkelte blad fra stabelen, en tilførselsinnretning for tilførsel av blad  
35 til skilleinnretningen, en første holdeinnretning for å holde det enkelte blad som skal fraskilles i den første rammedel og en andre holdeinnretning for å holde den resterende del av stabelen, reststabelen, i den andre rammedel, og en føringsinnretning for å føre det fraskilte enkelte blad tilbake til

stabelens andre, motsatte ende, og innretningen er kjennetegnet ved at den første holdeinnretning er en medbringer innrettet for å gripe den bakre kant av det enkelte blad som fraskilles, sett i forhold til uttrekksretningen ved fraskillelsen av dette, at det er anordnet en trykkanordning på den side av stabelen som vender fra medbringeren, at trykkanordningen under i det minste et forhåndsbestemt delområde av rammedelenes bevegelse fra hverandre holder det enkelte blad som fraskilles i inngrep med medbringeren, idet denne ved rammedelenes bevegelse mot hverandre inaktiverer over samme delområde, og at det derved frigis en gjennomgangsspalte for tilbakeføring av det enkelte fraskilte blad til motsatt ende av reststabelen.

Således er det først og fremst sørget for at trykkanordningen holder det blad eller bilde som skal fraskilles i inngrep med medbringeren og da eksakt på det sted hvor medbringeren griper fatt. Denne medbringer kan så føre bladet sikkert til skilleinnretningen og dessuten føre det frem til en stilling hvor bladet er frigitt fra stabelen. I denne stilling for begge rammedelene ligger trykkanordningen direkte innenfor området for skilleinnretningen (da medbringeren også er der), og ved returføring av rammedelene må derved det enkelte adskilte bilde føres mellom trykkanordningen og stabelen. Dette er ikke mulig av geometriske grunner uten at det enkelte blad beskadiges, dersom man ikke i tillegg reduserer noe på avhengigheten av rammedelenes relative bevegelse og fortrinnsvis da i forhold til trykkanordningen som virker på den ledende kant av det enkelte blad under innskyvningen.

Den oppfinneriske utførelse vil i det følgende bli beskrevet nærmere med henvisning til de ledsagende tegninger, hvor fig. 1 - 8 viser prinsippet, fig. 9 - 24 viser alternative skilleinnretninger som innbyrdes er kompatible og kombinerbare og i tillegg er forenlige med prinsippet ifølge fig. 1 - 8, fig. 25 - 41 viser detaljer i føringsinnretningen, også kompatible og sammenlignbare innbyrdes, og fig. 42 - 43 viser en sperreinnretning som hindrer feilfunksjonering av bladskifteren.

Figurene er temmelig skjematisk skissert og begrenser seg til de vesentlige detaljer. I den utstrekning de ikke direkte viser alle nødvendige konstruktive tilleggsdetaljer,

kan en fagmann finne disse i de tidligere omtalte skrifter. Videre er ikke grunnprinsippet vist på fig. 1 - 8 medtatt i de etterfølgende figurer. Til sist skal bemerkes at fagmannen, med bakgrunn i de omtalte skrifter, uten videre vil innse hvilken fremstillingstype som i hvert enkelt tilfelle er valgt, dvs. lengde- eller tverrsnitt, delvis utsnitt, brutt perspektiv-riss etc. Hvis dette ikke uten videre fremgår, vil fremstillingsmåten være angitt i beskrivelsen og med henvisning til angjeldende figur.

Fig. 1 illustrerer virkemåten for en medbringer 460 som tjener som en tilførselinnetning eller en første holdeinnretning og er utformet som en hake eller list som griper den bakre tverrkant 462, sett i fremføringsretningen, av et enkelt blad 188 som fraskilles fra stablene. Skilleinnretningen omfatter en separator 200 med en skråflate 464. Mellom oversiden 466 av separatorens og den ene rammedels deksel 266 skyves det enkelte blad 188 gjennom. For sikring av grepet mellom bladet og medbringeren virker i det område som ligger like foran (sett i fremføringsretningen) separatorens en trykkanordning, som her er antydnet med piler som viser trykkanordningens virkeretning. Avhengig av antall bladi i stabelen, ligger trykkanordningen temmelig langt under den gjennomgangsspalte som fastlegges av oversiden 466 og dekselet 266 (antydnet med den stiplede pil 468), eller dersom det finnes kun få blad i stabelen, ligger trykkanordningen temmelig tett oppunder medbringeren (antydnet med heltrukken pil 470). Når det fraskilte enkelte blad er ført av medbringeren til en posisjon bak den bakre side av separatorens, frigis bladets bakre tverrkant 462 og faller ned mot virkeretningen for trykkanordningen eller forskyves av her ikke viste hjelpeorganer slik at tverrkanten på ny kan føres inn mellom trykkanordningen og stabelen. Man innser at dette kunne være ytterst komplisert i en slik fremstilt situasjon, da tverrkanten måtte bringes langs den strekpunkterte bane 474 og under betydelig deformasjon av bladet.

Fig. 2 - 8 viser hvordan dette problem er løst.

Den ene rammedel har da form av et hus 12, den andre er en skyver 14 som kan gjennomløpe en gitt uttrekksdistanse i forhold til huset, på fig. 4 er vist den helt uttrukne stilling. Medbringeren 460 er formet på husets dek-

sel 266. Trykkanordningen omfatter to innbyrdes parallelle  
dobbelarmede bladfjærer 476. Disse fjærer har en utforming  
som vist på fig. 7: Et skråttstående avlangt hull 478 befin-  
ner seg på et avlangt styrestykke 480 utført på husets bunn.  
Tilnærmet eksakt under medbringeren ligger en så kraftig  
5 fjærarm 482 og trykker mot undersiden av stabelen at denne  
også når den inneholder et betydelig antall blad, holdes i et  
fast anlegg mot medbringeren. Den andre fjærarm 484 er svek-  
ket ved en utsparing 486 og således betydelig svakere, fordi  
det blad som skal fraskilles i utgangsstillingen (vist på  
10 fig. 1) føres ved hjelp av skråflaten 464 inn i gjennomgangs-  
spalten selv om fjærtrykket mot bladet kun er svakt.

Fra fig. 7 ses at separatorens 20 ikke strekker seg  
over skyverens 14 fulle bredde, til hvilken den forøvrig er  
tilpasset, men at det dannes en åpning midt på, slik at fjær-  
15 ene i trykkanordningen kan passere begge disse adskilte  
separatorordeler når skyveren 14 trekkes ut av huset 12.

Ved begynnelsen av rammedelens bevegelse (fig. 2),  
og nesten til den fullt uttrukne stilling (fig. 5), holdes  
trykkanordningen, hvis mottrykk er symbolisert ved pilen 488,  
20 under medbringeren. I stillingen som er vist på fig. 4, løper  
delene av separatorens 20 på hver sin utoverrettede finger 490  
(fig. 7 og 8), og når skyveren forlater stillingen ifølge  
fig. 4 for å bringes i den stilling som er vist på fig. 5,  
medføres de to bladfjærer 476 glidende langs styringsstykket  
25 480. Fjærene blir på grunn av skråstillingen av det avlange  
hull 478 liggende hovedsakelig i skyverens bevegelsesretning,  
dog noe forskjøvet utover.

Ved denne forskyvning i bevegelsesretningen frem-  
går av fig. 5 at den side av huset som vender fra delene av  
30 separatorens 20, at det fraskilte enkelte blad 188 presses opp-  
over av fjærarmene 484 mot husets deksel 266, mens bladets  
tverrkant 462 frigis og faller noe ned eller presses nedover  
ved hjelp av ytterligere hjelpeorganer.

Hvis nå skyveren 14 på ny skyves inn, som angitt  
35 på fig. 4, føres tverrkanten 462 langs skråflaten 386 på  
separatorens deler nedover til like foran en gjennomgangs-  
spalte 244 og deretter inn i denne, mens fjærarmen 482 med  
sin frie ende glir langs det underste blad i stabelen, dog

alltid med et forsprang foran tverrkanten 462 av det enkelte blad 188, hvilket forsprang tilsvarende forskyvningen i systemet med det avlange hull.

5 Som et andre resultat av denne forskyvning, nemlig den som har retning utover, foregår en forskyvning hvor separatorens 20 to deler glir langs de sideliggende utbøyde skopartier av fjærarmene 484 og trykker disse nedover, da de er relativt myke, uten at dette hindrer rammedelens bevegelse, slik at også den bakre kant av det enkelte blad som nå  
10 er ført under trykkanordningen, frigis.

Like før utgangsstillingen nås, glir en del av skyvereren 14, f.eks. et gripestykket 46, mot fjærarmen 482 hhv. fingeren 490 og presser bladfjærene på ny, ifølge systemet med det avlange hull, tilbake til utgangsstillingen. Ved dette  
15 glir enden av fjærarmen 482 glatt under kanten 462 av det enkelte blad som på dette tidspunkt igjen er ført tilbake til stabelen og under denne.

Fig. 9 - 24 viser alternative skilleinnretninger.

Alle de her angitte utførelsesformer har det til  
20 felles at gjennomgangsspalten for innføringen av det blad som skal fraskilles er fastlagt ved et mekanisk anslag som angir den bestemte og ønskede lysåpning. Ved det videre forløp av skiftsyklusen kan lysåpningen enten opprettholdes ved et system av anslag eller gjennomgangsspalten kan lukkes  
25 fjærende over det fraskilte blad, slik at dette selv avgrenser en korrekt lysåpning.

Fig. 9 viser i skjematisk lengdesnitt en bildefremviser og fig. 10 er et tilsvarende delverrsnitt. Den første rammedel er utformet som huset 12 og på dette hus er  
30 utformet et første, stasjonært skilleelement i form av en ribbe 238 som sitter på selve husets bunn 218. Det andre skilleelement dannes av separatorbroen 20 som er forskyvbar i forhold til huset og anordnet på den andre rammedel, selve skyvereren 14. Skyvereren trykkes i retning av husets bunn og i  
35 sin fulle uttrekkslengde av et bladfjærssystem 240, dvs. i retning mot ribben 238.

Ved fullstendig innskjøvet skyver støtter separatorbroen nå mot et fremspring 68 som er minst én bildetykkelse høyere enn ribben 238, hvorved lysvidden i spalten

begrenses. Etter passering av kanten 72 på fremspringet 68, trykker fjærene 240 separatorbroen 20 til den overflate av det fraskilte blad 188 som vender mot separatorbroen. På fig. 10 ser man også skyverskinnene 44, mellom hvilke separatorbroen har utstrekning og som er utført i ett stykke.

Utførelsesformen som er vist på fig. 11 i lengdesnitt og på fig. 12 i delvis tverrsnitt, skiller seg fra den hittil beskrevne ved at ikke hele skyveren 14, men kun en del 242 av separatorbroen 20 trykkes i retning mot husets bunn 218 ved hjelp av en fjæranordning 71 som befinner seg i separatorbroen 20, mens skyveren støttes i samme retning. Forøvrig er virkemåten den samme.

Utførelsesformen vist på fig. 13 i lengdesnitt og på fig. 14 i tverrsnitt skiller seg fra den som er vist på fig. 9 og 10 ved at det ikke finnes noe fremspring i huset, selv om også her skyveren trykkes av bladfjærsystemet 240 i retning mot husets bunn 218. Videre er på begge sider av gjennomgangsspalten 244 på separatorbroen 20 anordnet sko 246 som ligger an mot husets bunn 218 og følgelig hele tiden holder lysåpningen av spalten på den ønskede verdi.

Utførelsesformen som er vist på fig. 15 i lengdesnitt og på fig. 16 i tverrsnitt er en modifikasjon av utførelsen ifølge fig. 11 og 12. Mellom skyverskinnene 44 er anordnet en holder 248 som holder en fastliggende ende av en elastisk bladfjær 250 som er innspent på en bredside. Den avrundede ende av denne bladfjær følger fremspringet 68 og legger seg mot det adskilte enkelte blad 188 etter å ha passert fremspringets 68 kant 72.

Utførelsesformen som er vist på fig. 17 i lengdesnitt og på fig. 18 i delvis tverrsnitt viser likeledes et fjærende, leddet skilleelement i form av en separatorbro 20 som kan beveges relativt til skyveren 14, og er dreibart anordnet om en aksel 252 i skyverskinnene 44. Dette skilleelement har likeledes anlegg mot en fjæranordning 240 og med sin kant 254 på motsatt side av dette fjæranlegg, slik at denne kant først ligger an mot fremspringet 68 og etter passering av dettes kant 72, mot det adskilte enkelte blad 188.

Utførelsesformen vist på fig. 19 i lengdesnitt og på fig. 20 i delvis tverrsnitt omfatter som første ramme-

del et hus 12, og som andre rammedel en skyver 14. Mellom skyverskinnene 44 befinner seg innføyet en fotplate 256 som danner det første skilleelement. Det andre skilleelement er en separatorbro 20, forspent av en fjæranordning 240 og be-  
5 vegelig i forhold til skyveren i retning av husets bunn 218. Separatorbroen 20 er videre ført på skinner 258 og har på sin underste ende på begge sider av det blad som skal adskilles anslagssko 246.

Fig. 21 viser i lengdesnitt og fig. 22 i delvis  
10 tverrsnitt en utførelsesform hvor den første rammedel er dannet av en skyver 14 som er bevegelig i forhold til et hus 12, utformet som den andre rammedel. Bevegelsen er som før en fremover/returbevegelse ut fra/inn i huset. Også her skal forstås at det som ved alle øvrige utførelsesformer  
15 finnes en begrensning av den maksimale uttreksbevegelse av skyveren, og at denne begrensning bevirkes av anslag. Disse er imidlertid ikke tegnet for enkelhets skyld. I huset 12 er et første skilleelement utført som en separatorbro 20 i ett stykke. Denne separatorbro trykkes mot et andre skille-  
20 element i form av en leddet (et ledd 260) plate 264 med anleggstrykk fra en fjær 240 mot sideliggende støtteansatser 262 på separatorbroen. Platen 264 kan således oppta produktjonsbetingede toleranser, mens spaltehøyden hele tiden fast-  
legges av ansatsenes 262 høyde, og denne høyde er praktisk  
25 talt uforanderlig.

Fig. 23 viser i lengdesnitt og fig. 24 i delvis  
tverrsnitt en utførelsesform hvor huset 12 danner den andre  
rammedel og en skyver (ikke vist) den første. I huset er  
glidebevegelig en separatorbro 20 ført på tvers av hoved-  
30 planet for stabelen og står under forspenning fra en fjæranordning 240. Med støtteansatsene 262 bestemmes spaltehøyden som på den andre side fastlegges av husets deksel 266.

Fig. 25 viser i skjematisk delvis lengdesnitt en utførelse som både holder nede reststabelen for innskyvning av det fraskilte blad såvel som at en blokkering skjer for returgjennomløpet under innledningen av skiftsyklusen.

En tynn, elastisk lamell 308 er anordnet i skilleinnretningen som her utgjøres av separatorbroen 20, og denne lamell griper dekslet for den første rammedel mellom pressholderens deler. Den fri ende av lamellen trykker derved på det blad i reststabelen 182 som ligger mot lamellen. Lamellen er forskyvbar et kort stykke i bevegelsesretningen for rammen og er støttet i den andre rammedel, slik at den ved begynnelsen av den neste skiftsyklus (mot venstre på fig. 25) kan svinge ut, likevel uten at gjennomgangsspalten 310 noen gang blokkeres, slik at det sist tilbakeførte blad fra pressholderen trykkes mot reststabelen før lamellen på ny føres inn.

Fig. 26 viser i skjematisk fremstilling et snitt av de organer som foretrekkes: En fjær 32 holder den bakre bladkant foran et skyveanslag 52, en fjær 80 støtter bladet omtrent på midten, og bak separatorbroen 20 holdes reststabelen 182 ved en høyde som er angitt ved pilen 132, idet pressholderen 81 virker på den. En pil 314 indikerer høyden av den kant av separatorbroen som overløpes av det enkelte blad og som står i kammende inngrep med pressholderen.

Fig. 27 viser skjematisk et delvis sideriss av en konstruksjon som forhindrer at et blad kan komme inn i spalten under fraskillingsfasen i skiftsyklusen ved gjennomløpet for returføringen av bladene. For å unngå en slik falsk bladinnføring tjener ribber 40 som griper kammende inn i utsparinger i separatorbroen 20.

Alternativt er, som vist på fig. 28, anordnet sperreledd 316 som springer ut fra separatorbroen og først frigir gjennomløpet (enten ved fjærvirkning ved kileformet anløp eller tvangsstyrt), når en bladkant fremkommer i løpet av returføringsfasen ("tilbakeslagsventilprinsipp").

De følgende figurer vedrører organer for sikring av selve bladtilbakeføringen. Som omtalt skyves fortrinnsvis det enkelte blad gjennom gjennomgangsspalten og da med sin bakre kant mot et anslag. Når bladet er krummet og har

en gitt krumningsradius som ligger tilnærmet vinkelrett på bevegelsesretningen, er det risiko for at bladet ikke blir skjøvet gjennom gjennomgangsspalten, men stukes og/eller glir av fra anslaget.

5 Ved føringsinnretningen er det da i prinsippet anordnet organer som holder det enkelte blad mest mulig sikkert foran det "skyvende" anslag og/eller organer som kan utjevne den eventuelle krumming av bildene eller i det minste redusere denne.

10 Fig. 29 viser i skjematisk lengdesnitt helt prinsipielt dette organ: En første bladfjær 32 klemmer det enkelte blad 188 foran det "skyvende" anslag 52, og ytterligere bladfjærer 79, 80 trykker bladet mest mulig plant mot dekkveggen av huset 12 (første rammedel), for å bringe  
15 den ledende kant av det enkelte blad mest mulig presist inn foran gjennomgangsspalten 310. Sikkerheten for korrekt føring her er jo bedre desto lenger inne på det enkelte blad bladfjærene griper under bladenes returløp, før disse bladfjærer overløpes av separatorbroen 20 i skilleinnretningen.  
20 Den side av separatorbroen som vender mot det enkelte blad 188 er fortrinnsvis slik skrådd at en ledende og fra separatorbroen krummet kant av det enkelte blad kan "klatre opp" langs den skrånende separatorbro på grunn av dennes kilevirkning. Hvis derimot denne bladkant ved hjelp av andre  
25 organer føres tvangsmessig til returgjennomgang, kan den tilsvarende flate på separatorbroen faktisk være utført vinkelrett på bladets plan.

I stedet for en bladfjær 32 kan det benyttes andre organer for å forskyve den kant av det enkelte blad  
30 som vender fra separatorbroen og hvor forskyvningen skjer mot den andre side av huset. Dette er vist på fig. 87: En kile 318 skyves av en fjær 320 under denne kant av bladet 188 og heves foran det skyvende anslag 52 under den første halvdel av skiftsyklusen. Den andre bladkant heves så,  
35 etter passering av separatorbroen 20, av en bladfjær 79 før gjennomløpsspalten 310 for returføring. Mot enden av den andre fase av skiftsyklusen skyver så separatorbroen kilen 318 tilbake. I stedet for en fjær 320 kunne kilen 318 også forskyves frem og tilbake ved hjelp av en kobling til den

andre rammedel, særlig med faseforskyvning. I stedet for den forskyvbare kile kunne også inn- og utsvingbare skrå kileflater være anordnet, uten at virkemåten derved ville endres. Fig. 31 viser skjematisk opprisset av kilen 318 og fig. 32 viser situasjonen ved vendepunktet av skiftsyklusen.

Fig. 33 viser i skjematisk sideriss en mekanisme som er anvendbar i stedet for fjæren 79 for løfting. En spiralfjær 324 med vinkelstående ben er svingbar om en tapp 322 som går gjennom spiralfjærens sirkulære del. Den ene av de vinkelstående ben griper utenfra på tvers under den angjeldende kant av det enkelte blad, mens det andre ben kan innta en andre stilling ved anlegg mot et anslag 326. Den andre arm fører derved den første vinkelstående arm 328 med seg og bevirker således en heving av bladkanten. En holdeinnretning 330 er antydnet, denne innretning vil begrense ukontrollerte bevegelser av fjærmekanismen og holdeinnretningen 330 skal kunne omstilles for de to endestillinger (hvilestilling/vendepunkt).

Fig. 34 - 36 viser en variant av heveanordningen anvendt som føringsinnretning. Separatorbroen 20 løper like før sin vendestilling mot en medbringerhake 332 på en bærer 334, på hvilke to spaker 336 er koblet ved hjelp av en innstøpt leddforbindelse 338. Ved forskyvningen av bærerne 334 løper knaster 340 utformet på undersiden av spakene mot anslag 342 langs en styrekurve slik at spakene heves. Ved tilbakeløpet støter separatorbroen først mot den nærmeste spak og trykker derved hele bæreren et lite stykke tilbake inntil spaken svinger over, den andre spak blir derimot fremdeles stående, da anslagene 342 for de to spaker har en større innbyrdes avstand enn de tilsvarende knaster.

Utførelsesformen som er vist på fig. 37 og 38 viser en versjon hvor holdeinnretningen for det enkelte bilde omfatter heftbelegg 26 i den første rammedel. Ved statisk oppladning kan, som beskrevet ovenfor, det enkelte blad heftes så fast til heftbelegget at det trengs betydelige krefter for å frigjøre bladet. Det enkelte blad må imidlertid føres til den del av rammedelen som vender fra heftbelegget. Av denne grunn er fjærer 136 anordnet midtveis mellom hver av de to heftbelegg. Den kant av det

enkelte blad som vender mot separatorbroen 20 løftes av en spak 344 som holdes nede ved hjelp av styreflater. 346 på enden av skyverskinnene 44, mens denne kant heves av fjærkraften (ikke vist på tegningen). Som vist på fig. 38 ses at spaken strekker seg over innretningens fulle bredde og spesielt griper den det enkelte blad direkte ved heftbelegget. Spakens aksel er angitt med henvisningstallet 348.

Fig. 39 - 41 viser en ytterligere variant. På separatorbroen 20 er på begge sider av heftbelegget 26 anordnet en lamell 350 som griper fjærende i en tilsvarende utsparring ved heftbelegget. De to lameller 350 er forbundet med hverandre via en bro 352. Ved gjennomløp av det enkelte blad heves hver lamell fjærende og faller etter passering av den bakre bladkant på ny ned i utsparringen slik at når den angjeldende bladkant ved returen rives av fra heftbelegget og blir tvunget oppover langs kanten av separatorbroen, mens tilbakeføringen gjennom det andre gjennomløp nå sperres effektivt av lamellen.

Fig. 42 og 43 viser hvordan forstyrrelser ved feilfunksjonering kan unngås når en operatør vender bevegelsesretningen for rammedelene, før disses endestilling ytterst eller innerst er nådd. Ved bestemte kritiske steder kan da en feilfunksjonering oppstå. Av denne grunn er de her fremstilte sperreinnretninger anordnet.

I et lagerøye 116 i skyveren 14 er anordnet en styreklinke 162 som er dreibar om en tapp 160 og som er ført langs kanalen ved hjelp av et styrefremspring 164. Kanalene er avgrenset ved føringsskinner 166 på underdekslet 62, slik at den vei som representeres av styrefremspringet 164, må følges av skyveren ved innskyvningen hhv. uttrekkingen. Under størsteparten av bildeskiftforløpet kan bevegelsesretningen vendes uhindret, men dog ikke når styrefremspringet 164 under innskyvningen befinner seg i et kanalavsnitt 168, eller under uttrekkingen tilsvarende i et kanalavsnitt 170. I det første tilfelle ville det, når man på ny ønsker å trekke skyveren ut like før dennes indre endestilling, føre til at styrefremspringet støter an mot et anslag 172, mens i det siste tilfelle, når altså skyveren på ny ønskes innskjøvet like før den når sin ytre endestilling, støter styre-

- fremspringet enten mot anslaget 174 eller på en anslagskant 176. Man skal her merke seg at tappen 160 sitter med tilstrekkelig friksjon i lagerøyet, slik at styreklinken kan følge føringstrinnet uten særlig hindring, men uten at den likevel kan pendle fritt.

#### P a t e n t k r a v

1. Innretning for syklisk omstabling av en stabel
  - 10 rektangulære blad eller bilder, særlig en stabel fotografiske bilder, med en første rammedel (12) og en andre rammedel (14), hvilke kan bevegges frem og tilbake i forhold til hverandre i et plan parallelt med et hovedplan for stabelens blad, og skilleorganer for å fraskille ett enkelt blad (188) fra den
    - 15 ene ende av stabelen og deretter føre samme blad tilbake til stabelen i dennes andre ende ved bevegelse av rammedelene (12, 14) fra hverandre hhv. mot hverandre, og omfattende
      - (a) en skilleinnretning (20/226) for å skille det enkelte blad (188) fra stabelen,
      - 20 (b) en tilførselsinnretning (460) for tilførsel av blad til skilleinnretningen,
      - (c) en første holdeinnretning (460) for å holde det enkelte blad (188) som skal fraskilles i den første rammedel (12) og en andre holdeinnretning for å holde den resterende
        - 25 del av stabelen, reststabelen, i den andre rammedel (14), og (d) en føringsinnretning (386) for å føre det fraskilte enkelte blad (188) tilbake til stabelens andre, motsatte ende, KARAKTERISERT VED at den første holdeinnretning er en medbringer (460) innrettet for å gripe den bakre kant av det
          - 30 enkelte blad (188) som fraskilles, sett i forhold til uttrekksretningen ved fraskillelsen av dette, at det er anordnet en trykkanordning (476) på den side av stabelen som vender fra medbringeren (460), at trykkanordningen (476) under i det minste et forhåndsbestemt delområde av rammedelene (12, 14)
            - 35 bevegelse fra hverandre holder det enkelte blad (188) som fraskilles i inngrep med medbringeren (488 på fig. 2 - 4), idet denne ved rammedelene bevegelse mot hverandre inaktiveres over samme delområde, og at det derved frigis en gjennomgangspalte for tilbakeføring av det enkelte fraskilte blad (188)

- til motsatt ende av reststabelen.
2. Innretning ifølge krav 1, KARAKTERISERT VED at den fraskillende rammedelbevegelses delområde omfatter et parti som ligger like foran et vendepunkt for bevegelsen.
- 5 3. Innretning ifølge krav 1 eller 2, KARAKTERISERT VED at den andre holdeinnretning omfatter en separatorbro (20) som avgrensner en uttrekksspalte for det enkelte blad (188) som skal fraskilles.
4. Innretning ifølge krav 3, KARAKTERISERT VED at trykk-  
10 anordningen (476) er virksom i området ved uttrekksspalten.
5. Innretning ifølge ett av kravene 1 - 4, KARAKTERISERT VED at trykkanordningen (476) i avhengighet av den relative stilling mellom rammedelene (12, 14) kan forskyves mellom en aktiv trykkstilling og en inaktiv fristilling i forhold til  
15 den rammedel (12) som trykkanordningen (476) er anordnet på, og at trykkanordningen kan forskyves i en retning som i det minste samsvarer med én komponent av rammedelenes relative bevegelsesretning.
6. Innretning ifølge ett av de foregående krav,  
20 KARAKTERISERT VED at trykkanordningen omfatter i det minste én trykkfjær (476) som er anordnet i samme rammedel (12) som har medbringeren (460).
7. Innretning ifølge krav 5, KARAKTERISERT VED at trykk-  
25 fjæren (476) er innrettet for å gli langs stabelen under delområdet for den relative bevegelse mellom rammedelene (12, 14) mot hverandre, foran den ledende kant av det fraskilte enkelte blad (188) som under den sammenførende rammedelbevegelse føres inn til stabelens andre ende.
8. Innretning ifølge ett av kravene 6 eller 7,  
30 KARAKTERISERT VED at den ene eller hver trykkfjær (476) omfatter en første fjærarm (482) anordnet overfor medbringeren (460), og en andre fjærarm (484), og at begge fjærarmer (482, (484) ved sammenskjøvne rammedeler (12, 14) presser stabelen mot en vegg forsynt med et betrakningsvindu (35) i den ene  
35 (12) av rammedelene.

9. Innretning ifølge krav 8, KARAKTERISERT VED at også den andre fjærarm (484) i det minste under delområdet av inn-skyvningsbevegelsen for rammedelene i forhold til hverandre holdes ute av inngrep med stabelen og føres bort fra stabelen ved å gli opp på et element (20) på den andre rammedel (14).
10. Innretning ifølge ett av kravene 7 - 9, KARAKTERISERT VED et par speilsymmetrisk anordnede trykkfjærer.
11. Innretning ifølge ett av de foregående krav, KARAKTERISERT VED at trykkanordningen (476) er anordnet i den første rammedel (12).
12. Innretning ifølge ett av de foregående krav, KARAKTERISERT VED at medbringeren (460) er anordnet på den første rammedel (12).
13. Innretning ifølge ett av de foregående krav, KARAKTERISERT VED at den andre holdeinnretning omfatter to separatorbroavsnitt (20) som innbyrdes er skilt av en åpen passasje, og at denne passasje tjener som gjennomgang for trykkanordningen ved rammedelenes bevegelse ifra hverandre.

20

25

30

35

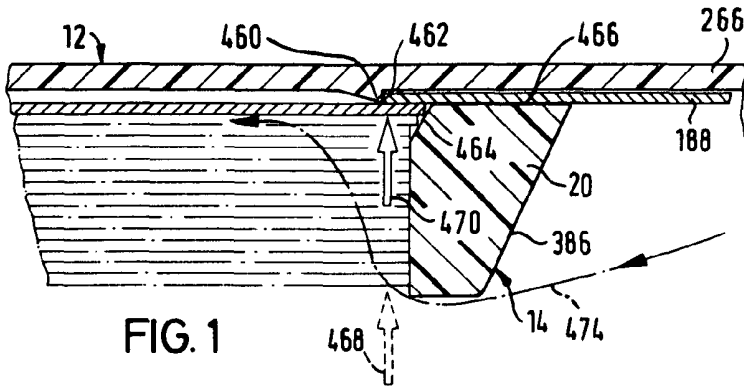


FIG. 1

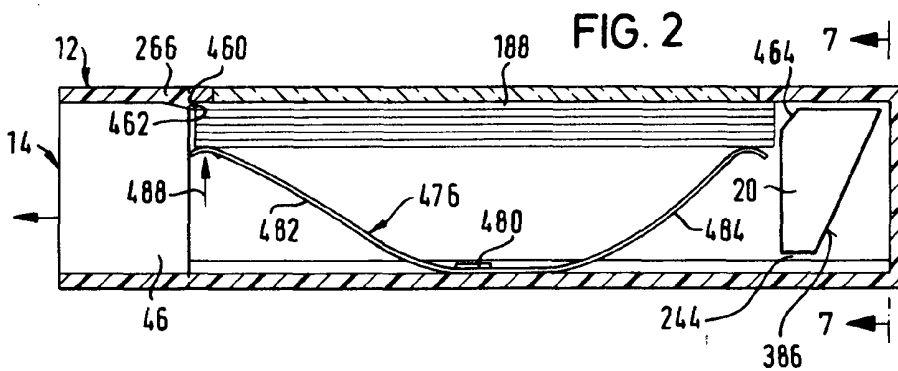


FIG. 2

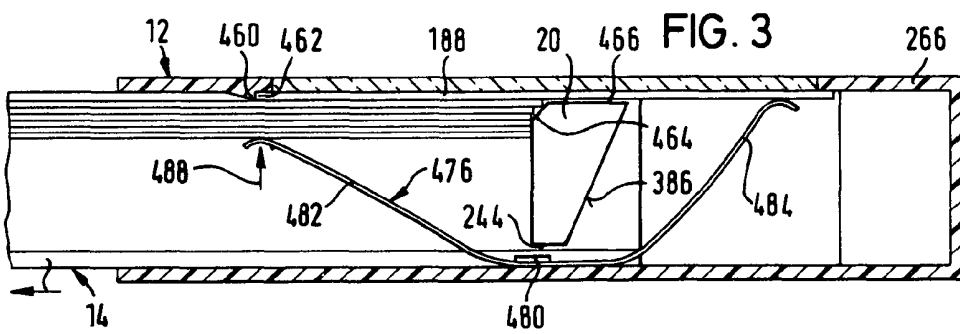


FIG. 3

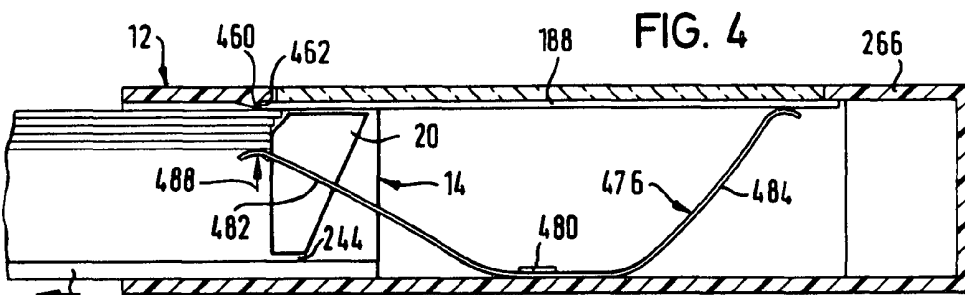


FIG. 4

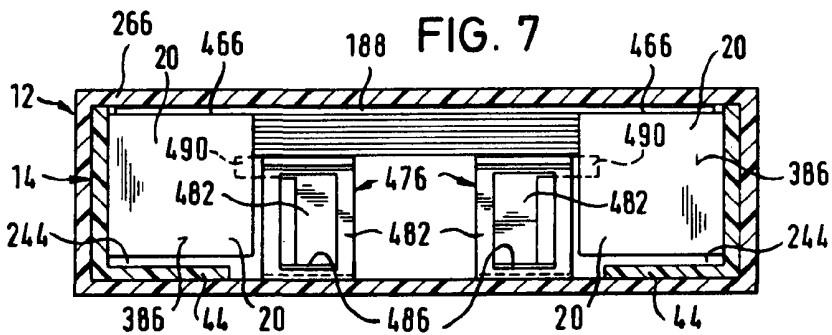
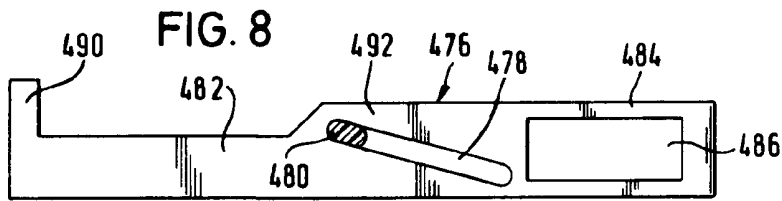
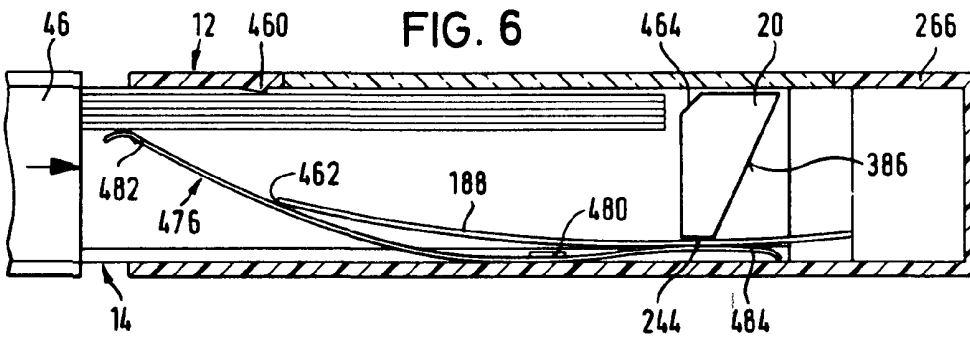
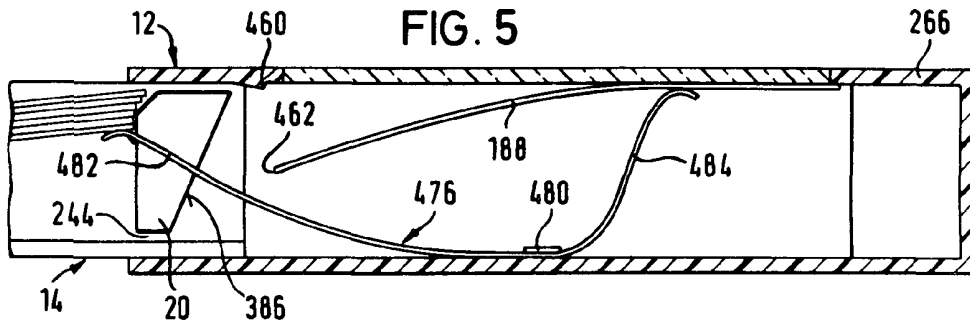


FIG. 10

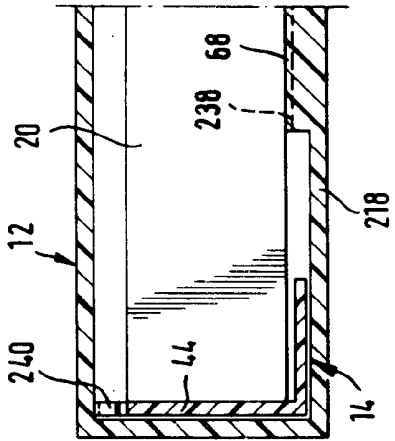


FIG. 12

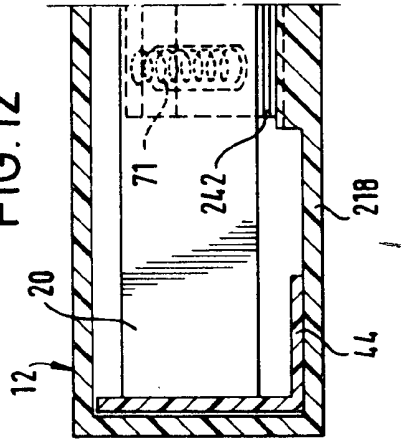


FIG. 9

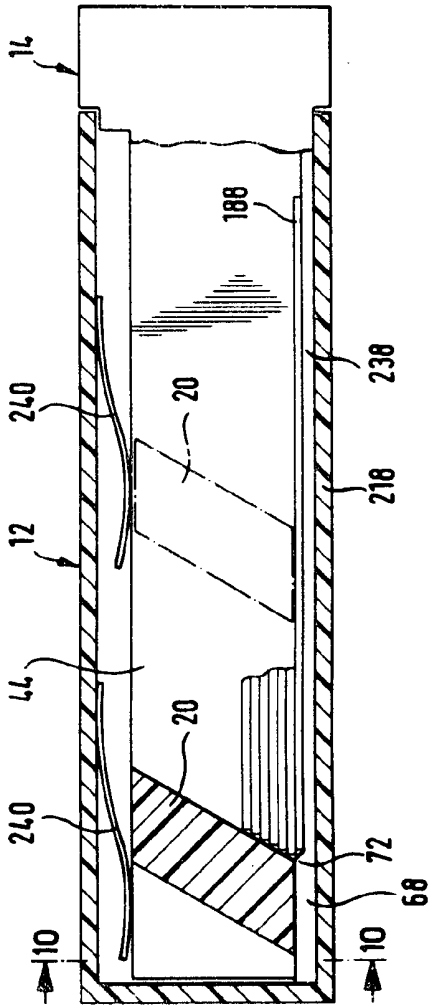


FIG. 11

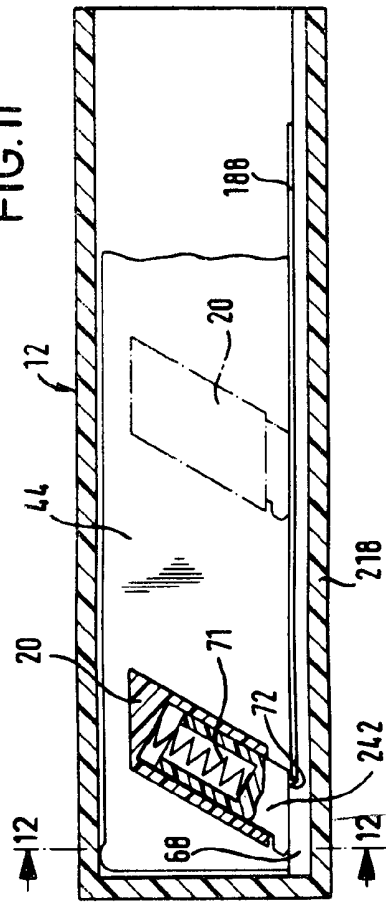


FIG. 14

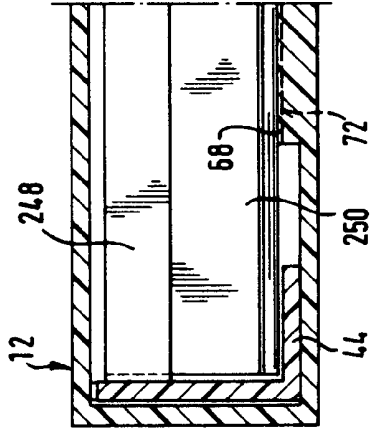
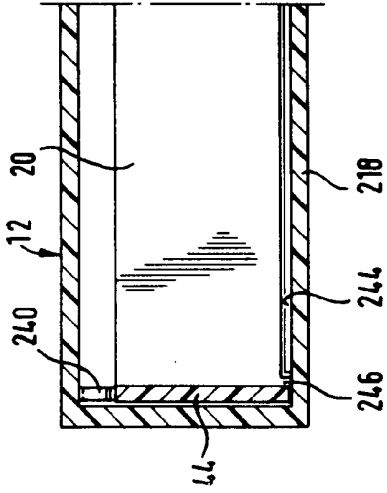


FIG. 16

FIG. 13

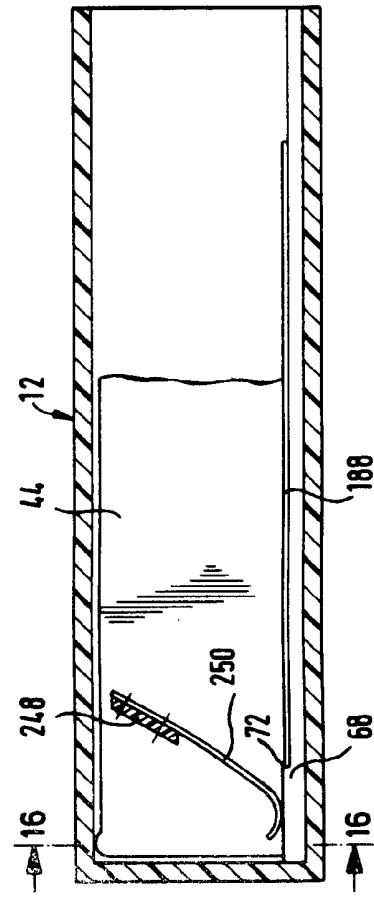
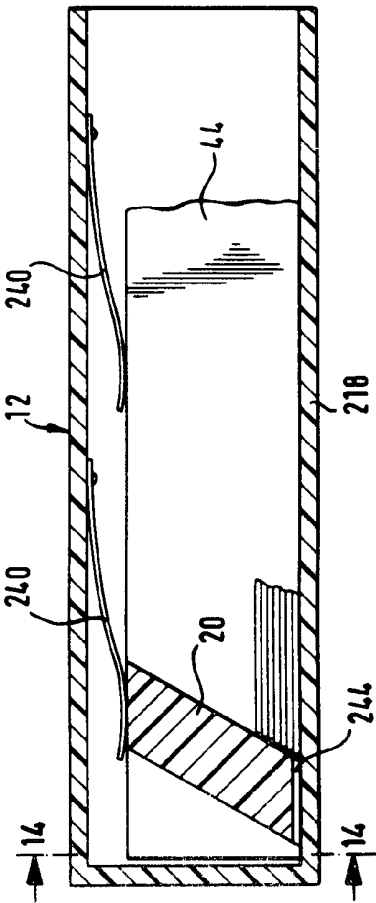


FIG. 15

FIG. 18

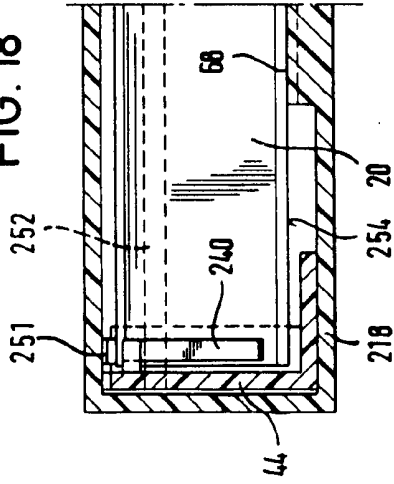


FIG. 17

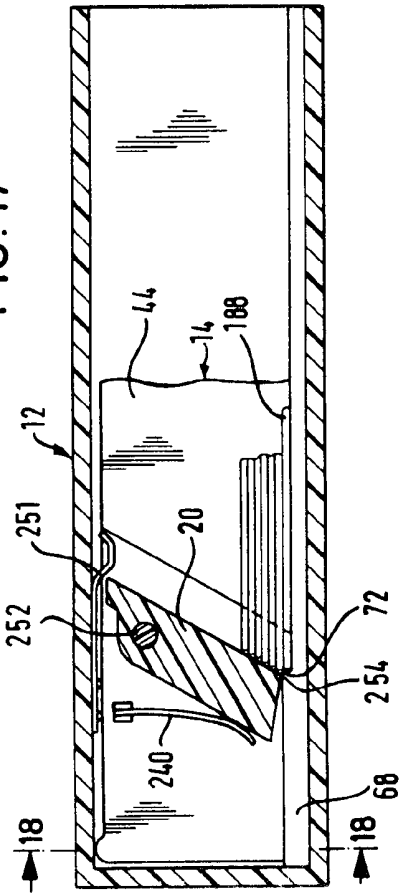


FIG. 20

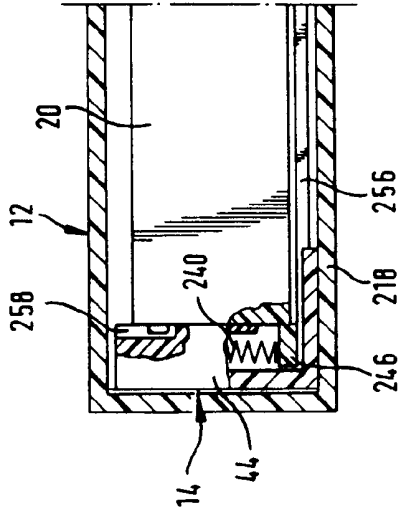


FIG. 19

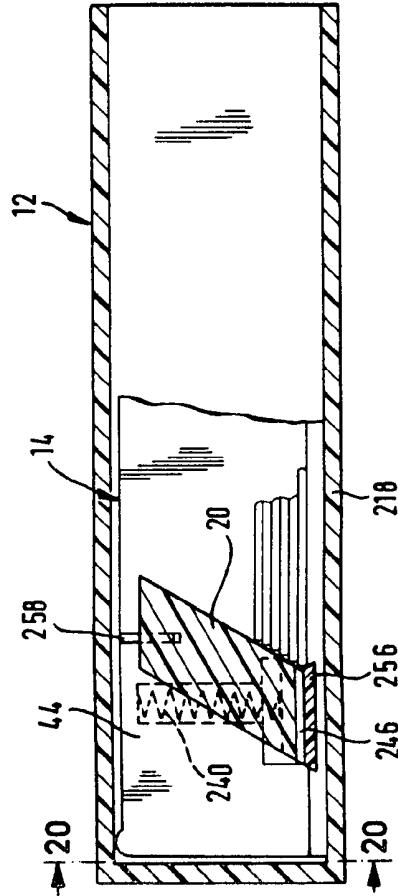


FIG. 22

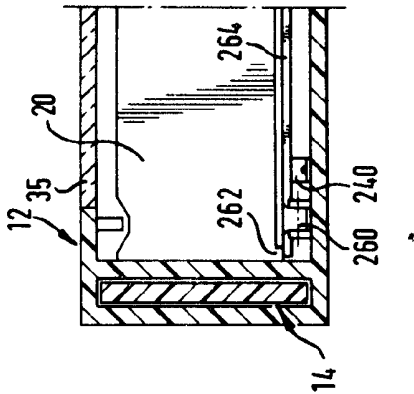


FIG. 21

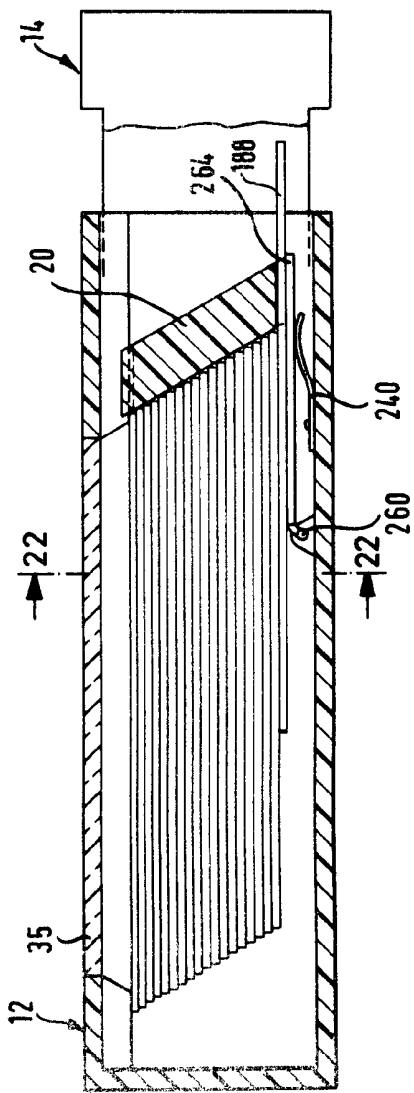


FIG. 24

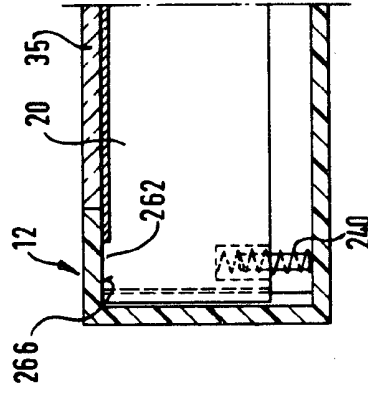


FIG. 23

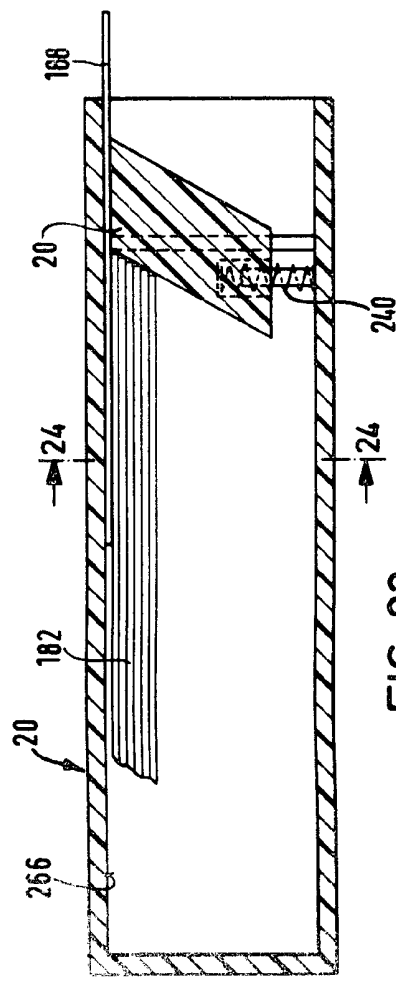
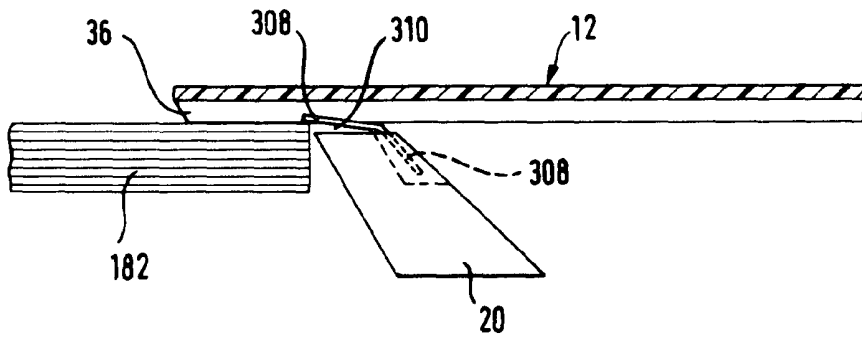


FIG. 25



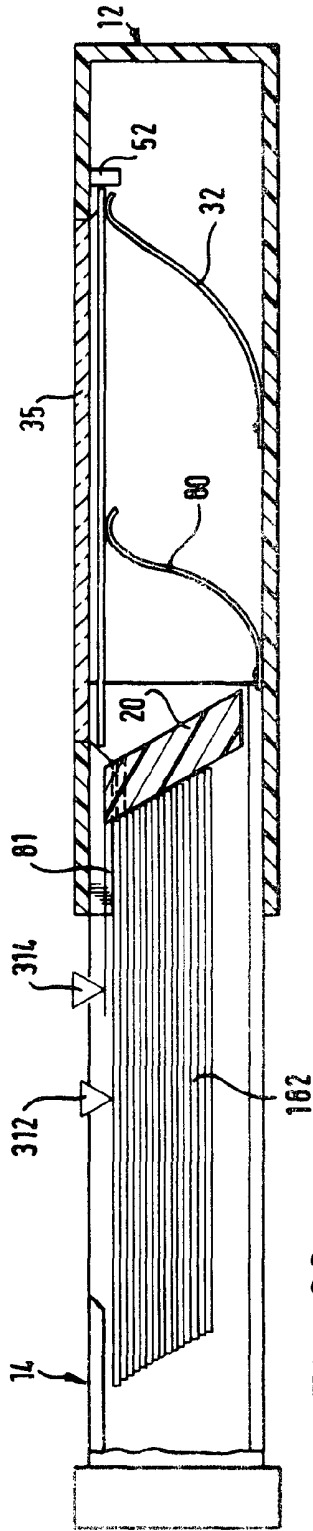


FIG. 26

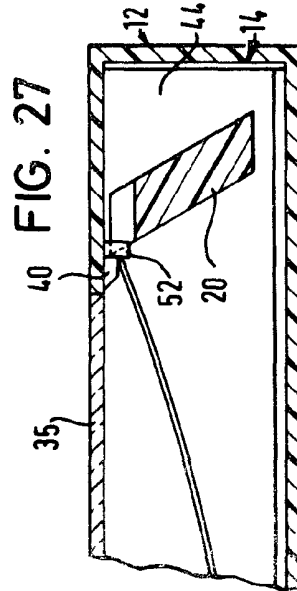


FIG. 27

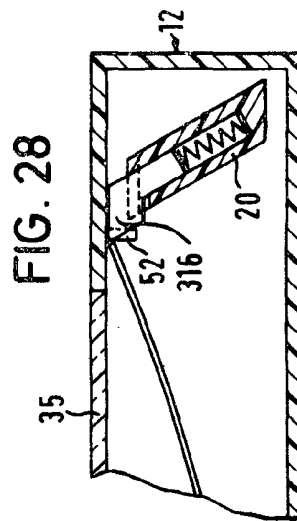


FIG. 28

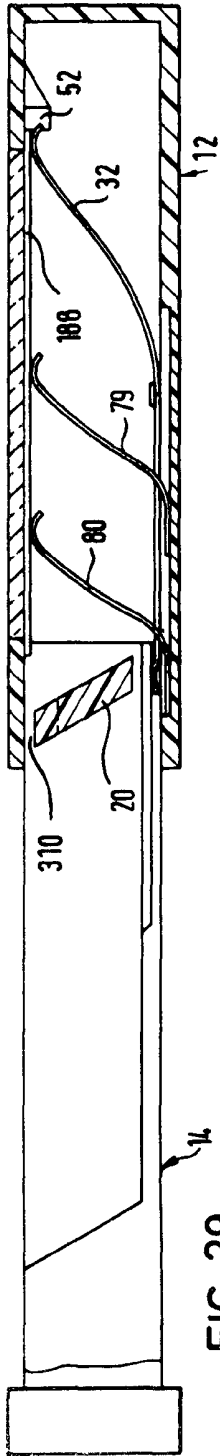


FIG. 29

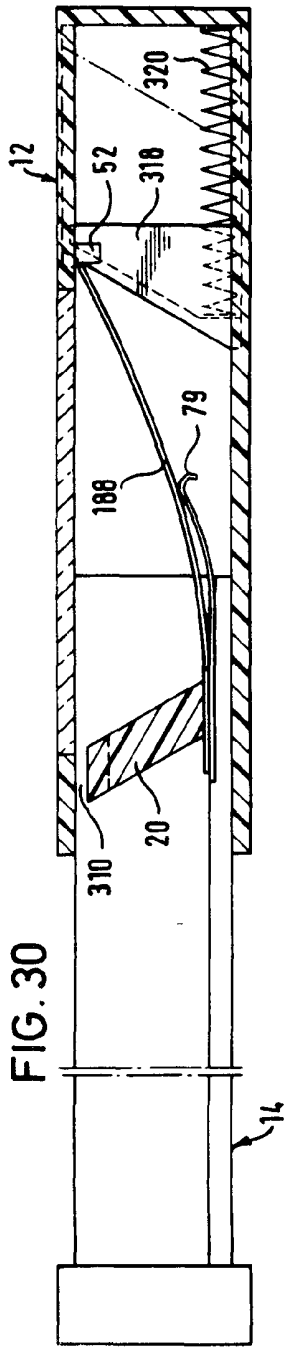


FIG. 30

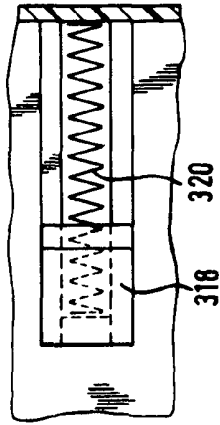


FIG. 31

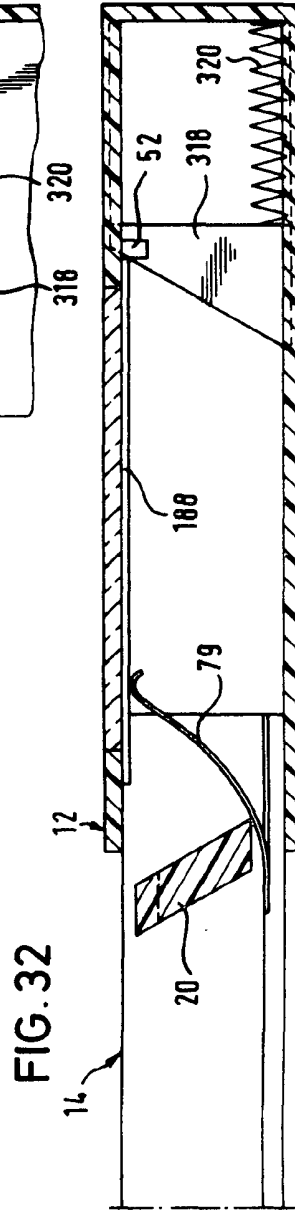


FIG. 32

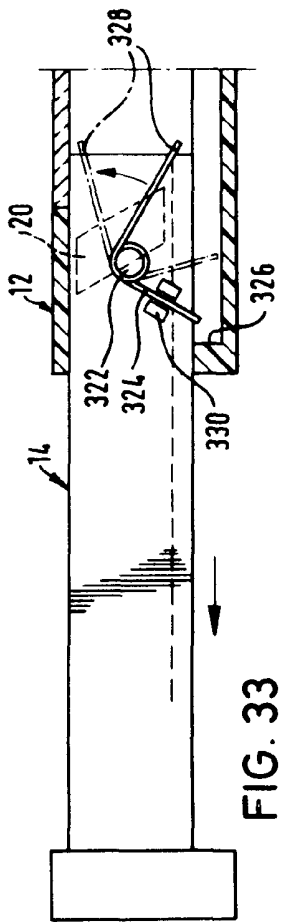


FIG. 33

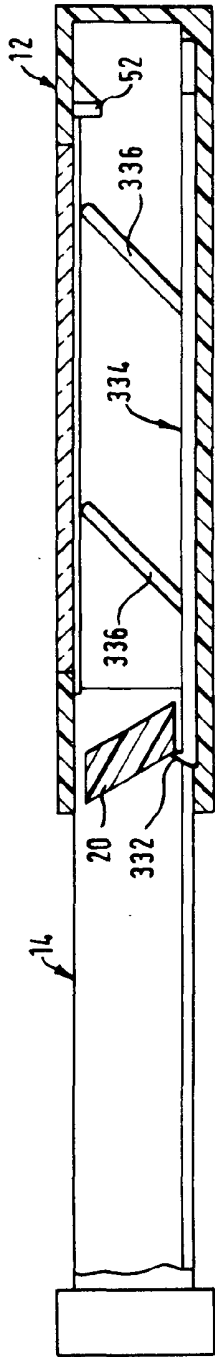


FIG. 34

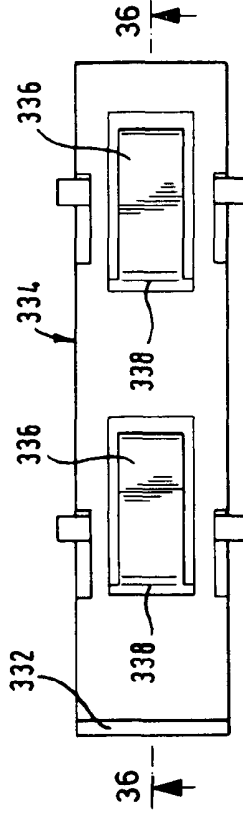


FIG. 35

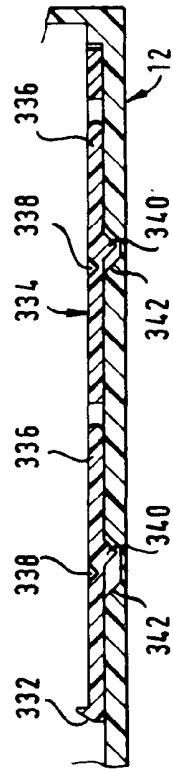


FIG. 36

FIG. 37

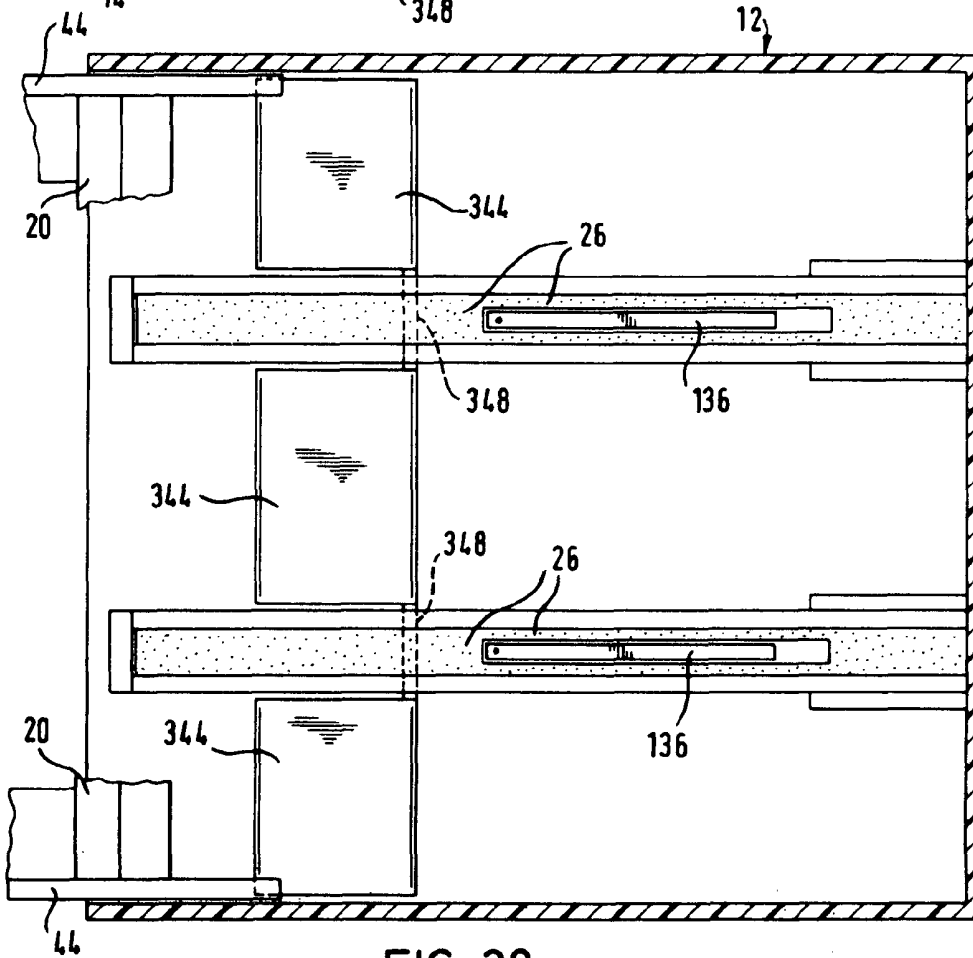
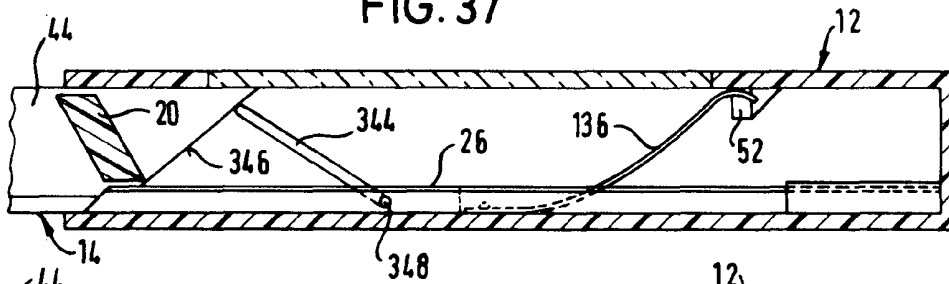


FIG. 38

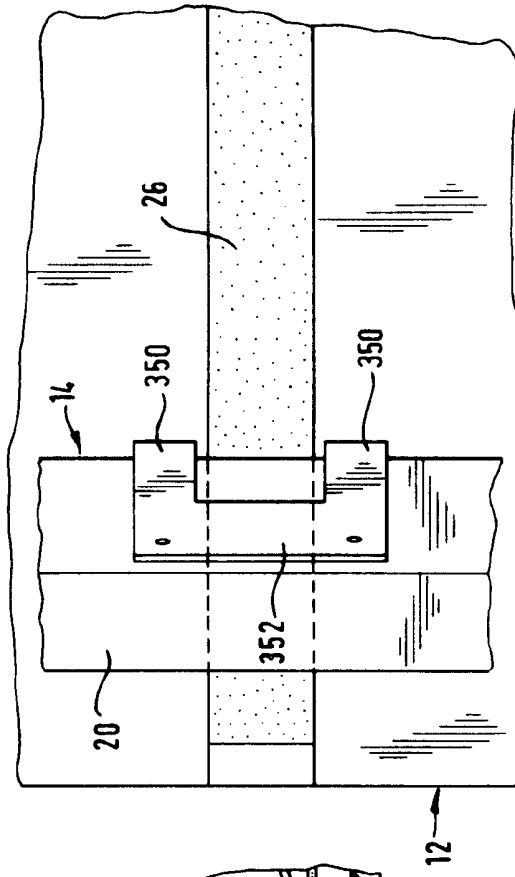
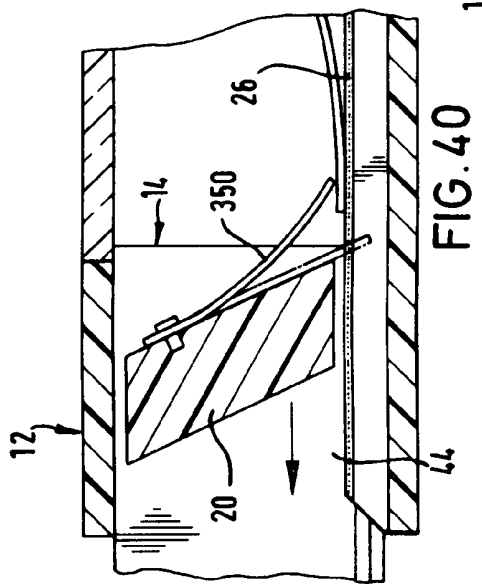
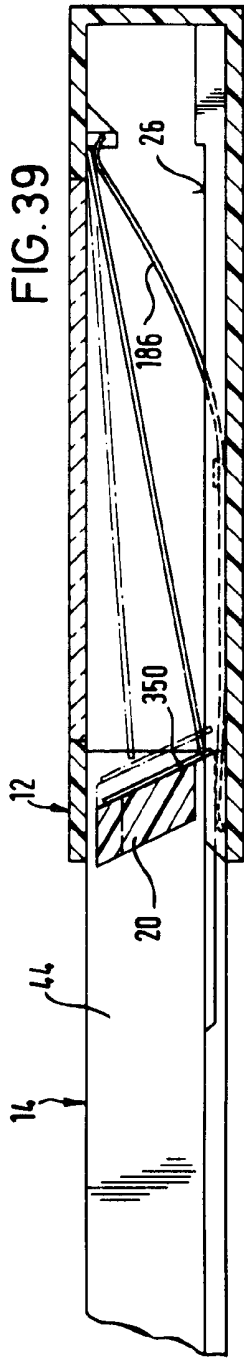


FIG. 42

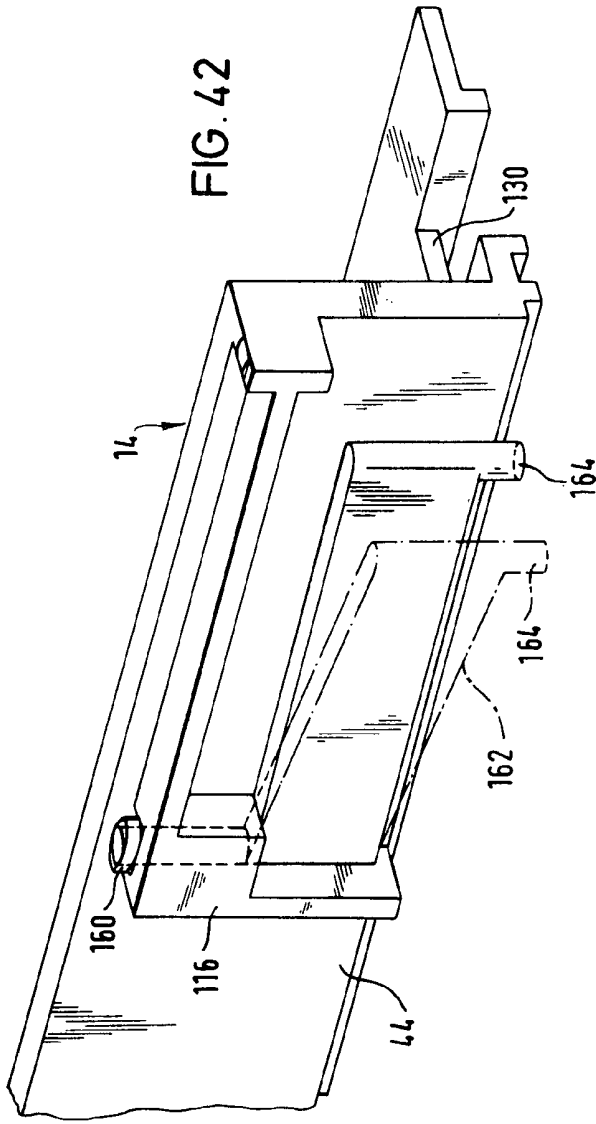


FIG. 43

