



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) Nr. 167536

(51) Int. Cl.⁸ G 03 B 23/04

(21) Patentsøknad nr. 862818
(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

(83)

(86) Internasjonal søknad nr. PCT/EP85/00605
(86) Internasjonal inngivelsesdag 12.11.85
(85) Videreføringsdag 11.07.86
(41) Alment tilgjengelig fra 15.09.86
(44) Utlegningsdag 05.08.91
(72) Oppfinner PETER ACKERET, Küsnacht, CH

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

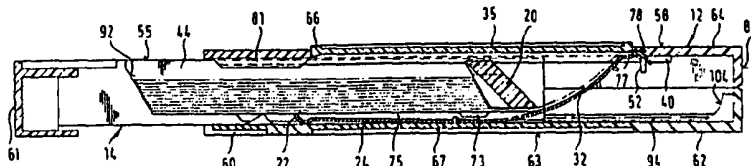
(30) Prioritet begjært 13.11.84, DE, nr. 3441448.

(54) Oppfinnelsens benevnelse INNRETNING FOR SYKLISK OMSTADLING
I EN STABEL REKTANGULÆRE ELLER
KVADRATISKE BLAD.

(57) Sammendrag Innretning for syklisk oppstabling av en stabel rektangulære eller kvadratiske blad, særlig en stabel (182) diapositiv-bilder, med en første (12) og en andre (14) rammedel, hvilke er bevegelige i forhold til hverandre og parallelt med et hovedplan for stabelen, såvel som organer som tar ett enkelt blad (188) fra en stabelside ved fraskillende bevegelse av rammedelene og på ny tilføyer dette blad til stabelens andre side ved sammenføring av rammedelene, idet organene omfatter:
(a) en skilleinnretning (20, 68, 71) for fraskillelse av det enkelte blad fra stabelen, (b) en tilførselsinnretning (22) for tilførsel av blad til skilleinnretningen, (c) holdeinnretninger (26, 28, 32, 80) for fastholdelse av det enkelte blad i den første

rammedel og reststabelen i den andre rammedel, og (d) en føringsinnretning (79) for å føre det fraskilte enkelte blad ved tilbakeføring til reststabelens andre side, idet føringsinnretningen omfatter et anslag (52) som kan føres til anlegg mot den tverrkant av det enkelte bilde som vender fra skilleinnretningen (68, 69), og ved at føringsinnretningen (79) er innrettet for at den ende av det enkelte blad som vender mot skilleinnretningen, føres på tvers i forhold til bevegelsesretningen for rammedelene og frem foran en tilbakeføringsgjennomgang.

(56) Anførte publikasjoner
Europeisk (EP) patentsøknad, publ.nr. 113057
BRD (DE) patent nr. 3014394.



• Oppfinnelsen vedrører en innretning for syklisk omstabling i en stabel rektangulære eller kvadratiske blad, idet bladene særlig kan være fotografiske bilder og innretningen en såkalt "bladskifter" eller "bildefremviser".

5 Bildefremvisere kjennes fra bl.a. US-PS 4 238 898, 4 238 899, 4 241 528, 4 241 529, 4 245 417, 4 259 892 og 4 376 348. I alle disse foreligger det prinsipp at en stabel bilder, særlig en stabel fotografiske bilder, opptas av to innbyrdes uavhengige forskyvbare rammedeler, hvorved den ene ramme-
10 del fremviser et betrakningsvindu. Ved en fullstendig bevegelses-
syklus for rammedelene - dvs. fullstendig fraskillelse og så fullstendig sammenføyning igjen - tas et bilde fra stabelens ene ende og føres så tilbake til stabelens andre ende. For dette fremviser bildefremviseren følgende komponenter:

15 En skilleinnretning som tar ut ett bilde fra stabelens ene ende, en tilførselsinnretning som tilfører bilder til skilleinnretningen, en holdeinnretning som i den ene av rammedelene holder tilbake det ene bilde som er skilt fra stabelen, mens den resterende del av stabelen, i det etterfølgende også kalt
20 reststabelen, holdes i den andre rammedel, og en føringsinnretning som fører det fraskilte ene bilde tilbake til stabelens motsatte ende.

De kjente bildefremvisere er hovedsakelig tenkt for fotografier i papir- eller kartongutførelse, men det er ikke
25 alltid slike fremvisere virker helt tilfredsstillende: Den kant som på et bilde som tas ut fra stabelen vender mot skilleinnretningen skal under en visningssyklus skyves bakfra inn gjennom en returspalte ved sammenskyvningen av rammedelene. Skilleinnretningen i form av en separatorbro fører derved denne bakre
30 bildekant mot en skråflate som den skal gli på, mens bildets forkant, nemlig den motsatt liggende kant, skal ligge foran et anslag i den andre rammedel. Siden det ikke sjelden forekommer at fotografiene er sterkt krummet og slik at f.eks. den bildekant som vender mot separatorbroen kommer til å stå tilnærmet
35 vinkelrett på skråflaten, kan av og til bildet ved sammenskyvningen av rammedelene bli stuket i stedet for å føres inn til reststabelens ende.

Det er en oppgave for foreliggende oppfinnelse å skaffe til veie en bildefremviser som kan arbeide pålitelig

• også med krumme bilder, og da særlig fotografier.

Ifølge oppfinnelsen løses denne oppgave ved en innretning for syklisk omstabling i en stabel rektangulære eller kvadratiske blad, særlig en stabel fotografiske bilder, omfattende en første og en andre rammedel, hvilke er bevegelige i forhold til hverandre, med bevegelsesretning i et plan parallelt med et hovedplan for stabelen, mellom en indre og en ytre endestilling, og organer som når rammedelene bevegtes fra hverandre tar ett enkelt blad fra den ene ende av stabelen og deretter fører dette blad tilbake til stabelen ved dennes andre ende når rammedelene føres sammen, idet organene omfatter:

en skilleinnretning for fraskillelse av det enkelte blad fra stabelen,

en tilførselsinnretning for tilførsel av blad til skilleinnretningen,

en første holdeinnretning for å holde tilbake det fraskilte enkelte blad i den første rammedel,

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 i den hensikt å føre det tilbake til den andre ende av reststabelen,

idet føringsinnretningen omfatter føringsorganer som fører den kant av det enkelte blad som vender mot den andre holdeinnretning i den ytre endestilling på tvers av bevegelsesretningen for rammedelene og frem foran en returgjennomgangsspalte, og hvor innretningen videre omfatter en fjæranordning for å presse stabelen mot et betrakningsvindu i den ene av rammedelene i den indre endestilling, idet fjæranordningen inaktiveres i forhold til den fremførte kant på det fraskilte enkelte blad i den ytre endestilling, og innretningen er særlig kjennetegnet ved at føringsorganene omfatter styreelementer som aktiveres enkeltvis av fjæranordningen.

Alternativt løser oppfinnelsen oppgaven ved hjelp av en helt tilsvarende innretning som imidlertid særlig er kjennetegnet ved de trekk som fremgår av karakteristikken i det etterfølgende krav 2, alternativt løses oppgaven ved hjelp av en innretning av den type som er omtalt i den innledende del av

- det etterfølgende krav 3, og som særlig er kjennetegnet ved sperreorganer innrettet for å sperre i det minste den ene av gjennomgangsspaltene for passasje av et blad i gal retning, eller oppgaven løses ved hjelp av en innretning av den type
5 som fremgår av den innledende del av det etterfølgende krav 4, idet denne innretning er kjennetegnet ved et fjærspent svingbart element innrettet for å gripe det fraskilte enkelte blad på undersiden og anordnet i den første rammedel, på tvers av uttreksretningen for den andre rammedel i forhold til den
10 første, at det svingbare element strekker seg hovedsakelig over hele bredden av det enkelte blad, at elementet støtter bladet i det minste i dets midtparti og i dets to sidepartier, og et styreelement anordnet på den andre rammedel for styring av det svingbare elements utsvingsbevegelse i avhengig-
15 het av rammedelenes relative bevegelse for å forskyve det dreibare element mot den fjærkraft som det påvirkes av, og/eller en styrearm som strekker seg ut fra sin svingeaksel og er forbundet med denne for å kunne overføre dreining.

En innretning utformet på en av disse alternative måter
20 vil også funksjonere pålitelig når bladene er krummet om en akse som ligger parallelt med bevegelsesretningen for skiftmekanismen, og faktisk avstiver en slik krumming bladet uten at det tillates å gli langs separatorbroen.

Utførelseseksempler for gjenstanden ifølge opp-
25 finnelsen vil i det følgende bli nærmere omtalt. Først vil da to bildefremvisere bli beskrevet fullstendig, og disse er vist på fig. 1 - 33. Deretter omtales enkelheter og særegenheter ved føringsinnretningen. Alternative systemer for bladtilførselen, for fraskillelsen av et blad fra stabelen
30 og for fastholdelsen av det fraskilte blad, blir dette beskrevet, og til slutt omtales hvordan en stabel kan tas fullstendig ut av innretningen.

Fig. 1 - 10 viser et første fullstendig utførelses-
eksempel, og der viser fig. 1 et oppriss av innretningen i
35 delsnitt og delvis fraskilt, fig. 2 et snitt langs linjen 2-2 på fig. 1, fig. 3 et snitt langs linjen 3-3 på fig. 1, fig. 4 et snitt langs linjen 4-4 på fig. 1, fig. 5 et tilsvarende snitt, men da bare gjennom én rammedel, fig. 6 et

- snitt langs linjen 6-6 på fig. 1, fig. 7 et delsnitt gjennom separatorbroen, fig. 8 et delvis frontriss av separatorbroen, fig. 9 et forstørret delriss av en del av fig. 1, og fig. 9 et oppriss av denne del vist på fig. 9.

5 Fig. 11 og 12 viser tilsvarende fig. 9, men i to funksjonsstillinger, en alternativt utformet elementgruppe, fig. 13 - 33 vedrører et andre utførelseseksempel og der viser fig. 13 et oppriss tilsvarende fig. 1, men hvor den venstre del av figuren viser rammedelene i sammenskjøvet til-
10 stand, og i den høyre del de samme deler i separert tilstand, fig. 14 et lengdesnitt langs linjen 14-14 på fig. 13, fig. 15 et tverrsnitt langs linjen 15-15 på fig. 13, fig. 16 i oppriss, fig. 17 og 18 i snitt en detalj av rammedelene, fig. 19 i lengdesnitt, fig. 20 i oppriss en ytterligere detalj,
15 fig. 21 hhv. 22 tilsvarende fig. 19 hhv. 20 en alternativ utformning av samme deler, fig. 23 - 25 i forenklet lengdesnitt forløpet av en særfunksjon, fig. 26 i perspektiv, fig. 27 i delvis oppriss en ytterligere detalj av innretningen, fig. 28 og 29 temmelig skjematisk en ytterligere detalj,
20 fig. 30 i delperspektiv, fig. 31 sett fra siden en ytterligere detalj, fig. 32 sett fra siden, og fig. 33 i oppriss en innsatt elementgruppe i huset/rammedelen.

 Fig. 34 - 50 viser detaljer, alternative utformninger og særlig foretrukne særegenheter av føringsinnretninger ifølge oppfinnelsen. Derved fremgår fremstillingsmåten - lengde- eller tverrsnitt, frontriss eller delriss - for fagmannen enten av seg selv ved at det tas hensyn til de to fullstendig beskrevne utførelseseksemplene, eller fremstillingsmåten vil fremgå av beskrivelsen i forbindelse med hver
30 enkelt figur.

 Dette gjelder også for fig. 51 - 91, som viser alternative tilførselsinnretninger, fig. 92 - 97, som viser alternative skilleinnretninger, fig. 108 - 131 som viser alternative holdeinnretninger, fig. 132 - 136 som viser den
35 såkalte lengdeutjevning, og til slutt fig. 137 - 143 som viser hvilke muligheter som finnes for uttak av hele stabelen fra bladskifteren eller bildefremviseren.

- Fig. 1 - 10 vedrører et første utførelseseksempel som vil bli beskrevet i detalj med hensyn til samvirket mellom de enkelte elementer.

Fig. 1 viser i delvis gjennomskåret oppriss en innretning ifølge oppfinnelsen. Den første rammedel er utformet som et hus 12 og den andre rammedel er en skyver 14 for opptak av en bildestabel, hvorved skyveren 14 er uttrekkbar fra huset 12, men med et begrenset bevegelsesomfang på grunn av anslag 16 på skyveren og motanslag 18 i huset.

Her skal bemerkes at i den foreliggende beskrivelse vil benevnelsene "blad" og "bilde" kunne brukes synonymt om hverandre.

Etter uttrekk er skyveren igjen innskyvbar. Skilleinnretningen dannes av en separatorbro 20. Tilførselsinnretningen danner et kontaktelement, i den viste utførelse utført i form av haker 22 som sitter på en fjæranordning 24, her i form av bladfjærarmer 24. Holdeinnretningen for å holde reststabelen i skyveren dannes likeså av separatorbroen, mens det fraskilte enkelte bilde i huset holdes ved hjelp av skinner som er påført et heftbelegg 26 og er anordnet stasjonære i huset, hvorved det fraskilte enkelte bilde klemmes mot heftbelegget 26 og i tillegg holdes av ruller 28 som bringes til omløp ved kontakten med dette heftbelegg. Endelig dannes føringsinnretningen av bladfjærpar 30 såvel som enkeltvis utformede fjærarmer 32 innbefattet i fjæranordningen 24.

Fjæranordningens fjærarmer, på fig. 1 vist med henvisningstallene 24 og 32, trykker ved innskjøvet skyver 14 bildestabelen (ikke vist på fig. 1) mot et betrakningsvindu 35 hvis indre kontur er gitt henvisningstallet 34. Det blad som da ligger øverst i stabelen, i dette tilfelle et fotografi, skal ligge mest mulig plant. For dette formål støttes bladets omkrets på undersiden i et plan som avgrenses ved sideribber 36, av en skyvedel 38 på et gripestykke 48, og bladets overside støttes av ribber 40 utformet i selve huset 12.

Fig. 1 viser skyveren 14 i delvis uttrukket stilling. I innskjøvet stilling ligger separatorbroen på den andre side av ribbene 40, men da separatorbroen har større avstand til betrakningsvinduet 35 enn det som tilsvarer ribbenes 40 høyde, har den innsnitt 42 for å kunne passere disse.

167536

Støtte av stabelens kanter skjer på siden (dvs. parallelt med uttrekksretningen) ved hjelp av skyverskinner 44. Sett fra fronten, dvs. den side av skyveren som ved fullt
10 uttrekk ligger lengst fra huset, støttes stabelens kanter av en anslagsflate 46 på gripestykket 48 som er anordnet sentralt, såvel som ved sideliggende anslagsflater 50 på skyveren. På den motsatt liggende ende støtter stabelens kanter seg på anslag 52 utformet i huset, og for disse anslag har
15 separatorbroen likeledes utsparinger 54 for gjennomgang, hvorved disse utsparinger 54 er vesentlig dypere enn de innsnitt 42 som tillot skyveren å passere ribbene 40. Sideribben 36 strekker seg videre inn i skyverens indre ved et nivå som tilsvarende det som er gitt fra overkanten 55 av skyverskinnen, slik at bildene ikke kan gli over skinnens kant. Tilsvarende virkning finner sted mellom på den ene side separatorbroen og på den annen side ribbene 40.

Gripestykket 48 har en overplate 56 på husets betrakningsvindu-side og en underplate 57 som er bredere enn
25 overplaten. En dekkvegg 58 i huset omgir betrakningsvinduet 35 som en ramme og har et utsnitt 59 i området ved overplaten. Den vegg i huset som ligger på motsatt side av betrakningsvinduet har en innpressing 60 for underplaten 57. Som en følge av dette har innretningen i lukket tilstand en
30 hovedsakelig rektangulær kontur uten fremstikkende deler og er i seg selv lukket.

Huset og skyveren er utført av sprøytestøpt plast. Skyveren, som er i ett stykke, omfatter skyverskinner, separatorbro, gripestykke og en tverrvegg 61 som forbinder gripestykket med skyverskinnene. Skyverskinnene har L-formet tverr-
35 snitt.

Huset består av tre sammensatte deler: Et underdeksel 62 med husets bunn 63, et rammeformet overdeksel 64 med utsparing for et innsatt betrakningsvindu, og selve

. betraktningsvinduet. Huset er avstivet i skyverbevegelsens retning ved at forbindelsene mellom overplaten og underplaten er utført som en dobbelvegg, vist på fig. 6. Husets enkelte deler kan være sammensveiset eller de kan sammenføyas ved hjelp av en snepert-anordning. Betraktningsvinduet har rundt sin hovedflate en smal fremstikkende kant 66, slik at selve betraktningsvinduet ligger noe fremskutt i forhold til den omsluttende ramme. På undersiden av husets bunn 63 finnes en komplementær fordypning 67 som passer til konturen av kanten 66, slik at flere hus kan stables oppå hverandre.

Ved uttrekking av skyveren ut av huset, gripes denne med én hånd ved over- og underplaten på gripestykket, mens operatørens andre hånd holder huset fast. På den front-
15 sidige - altså den side som vender fra separatorbroen - kant på de bilder som ligger på fjærarmens ende, får hakene 22 grep, slik at et visst antall bilder - avhengig av hakenes høyde - tilføres skilleinnretningen. Denne skilleinnretning er utført som en gjennomgangsspalte som begrenses på
20 den ene side av to fremspring 68 utformet på innersiden av husets bunn (i utførelseseksemplet), og på den annen side av sko 69 på den underside som vender mot disse fremspring 68. Skoene 69 er innsatt i separatorbroen og på fig. 7 og 8 er dette vist respektive i snitt og sett forfra.

25 Til hvert fremspring 68 hører en sko 69, og hvert system fremspring/sko er anordnet på begge sider av et symmetriplan 70. Skoene er ført langsetter i separatorbroen, er båret av et nålelager og forspent av en innlagt trådfjær 71. I hver sko befinner det seg ut over dette en liten rulle
30 28 som er dreibar om en akse loddrett på uttrekksretningen, og denne rulle 28 rager noe ut av skoen.

På fig. 3 ser man leiet for fremspringet 68 som stikker rikelig utenfor tykkelsen for et diapositiv-bilde og utenfor planet for husets bunn som overflaten av et heft-
35 belegg 26. I hvilestillingen for skyveren ligger skoens nederste avsnitt et visst stykke fra fremspringets kant 72, og den flate av separatorbroen som vender fra stabelen er kileformet skrådd slik at separatorbroen griper bildenes motliggende kant ved hjelp av haken 22 ved glidning på

stabelkanten og videre glir langs den skrånende flate i retning mot fremspringets nærliggende kant 72. Kun den ledende kant av ett enkelt bilde får så god plass mellom skoen 69 og heftbelegget 26 at dette bilde kan føres inn i stabelen som det underste bilde i den spalte som dannes mellom skoen 69 og heftbelegget 26, så fremt denne spalte holdes åpen ved hjelp av fremspringet 68. Alle øvrige bilder som medføres av haken 22, vil da støte mot separatorbroen selv eller mot dennes sko, med den følge at haken glir vekk fra bildenes endekant. Når den bakerste kant av skoen 69, sett i uttreksretningen, passerer kanten 72 av fremspringet 68, senkes skoen under virkning av trådfjæren 71 slik at rillen 28 legger seg på det adskilte enkelte bilde og presser dette mot det heftbelegg 26 som vender mot bildet, slik at dette holdes fast i huset - dvs. i husets første rammedel. Den resterende del av stabelen, heretter kalt reststabelen, trekkes så ut med separatorbroen sammen med skyveren inntil denne er fullt uttrukket.

I denne forbindelse må det passes på at fjærarmene 32 også passeres av separatorbroen. For at de ikke under gjennomgangen ved den ende som griper stabelen ikke skal belaste det fraskilte bilde fra undersiden, trykkes de under en bestemt periode av uttreksbevegelsen i retning mot husets bunn. For dette formål er på skyverskinnene 44 anordnet spesielt utformede styresko 73 som rager sideveis ut fra ansatser 74 på fjærarmene og holder armene ved et deluttrekk, avhengig av lengden. Ytterligere styresko 75 på skyverskinnene glir på fjærarmene 24 frem til en utvidelse 76 så snart det enkelte bilde klemmes sikkert fast mellom heftbelegget og rullen, og derved trykkes disse armer også vekk fra betrakningsvinduet, slik at man uten hindring kan fylle på ytterligere bilder eller fjerne bilder.

På den side av separatorbroen som ligger mot stabelen, blir fjærarmene 32 etter et kort forløp frigitt, slik at de igjen kan gripe under det enkelte bilde og litt etter litt føre dettes bakre kant i retning mot betrakningsvinduet for til sist å bringe denne kant, under virkning av fjæren, til husets overside. Da de frie ender av fjærarmene er avrundet, men da på den annen side disse kanter skal fast-

klemmes sikkert i sin endelige stilling, finnes på fjærarmene nok et kort stykke som er rettlinjet utformet, og hvilket stykke er vist på fig. 4 med henvisningstallet 77. Den avrundede fjærarmende finner derved plass i en utsparring på innersiden av husets deksel, denne utsparring er vist på fig. 5 og har fått henvisningstallet 78.

De to haker, de to sko 69, heftbelegget 26 og fjærarmen 32 er samtlige anordnet symmetrisk i forhold til midtplanet for den samlede innretning, og de to haker 22 ligger nærmest mulig en linje som ligger loddrett på dette symmetriplan. Dette medfører at det bilde som skal veksles kan utføre en slik vekslings uten dreining, dersom det ikke på grunn av underdimensjon føres mot skyverskinnene. Dimensjonstoleransene av fotografiske bilder er nemlig forskjellig i lengde- og tverretningen ved samme nominelle størrelse: Papiret føres i fremkallingslaboratoriene fra ruller og papirbredden har derfor temmelig snevre toleranser. Siden papiret imidlertid blir kuttet i noe forskjellig lengde er det naturlig at toleransene av hvert fotografis lengde blir noe større. Av denne grunn foretrekkes at de fotografiske bilder blir plassert slik i innretningens skyver at dimensjonen med den snevreste toleranse legges i skyverens bevegelsesretning.

Det fraskilte enkelte bilde, som til nå kun er beskrevet fastklemt ved sin ene kant, heves nå i sin helhet mot betraktningsvinduet 35. Til dette tjener de allerede beskrevne bladfjærer 30 med frontside armer 79 og bakke armer 80, som - som det fremgår tydelig av fig. 5 - holder det enkelte bilde og støtter dette slik at det ved skyverens tilbakeføringsbevegelse på ny opptas av stabelen. I lukket tilstand av innretningen og under uttrekksbevegelsen av skyveren - i det minste under den første del av denne - er fjærarmene 79 av skyverskinnene trykket inn i dertil anordnede utsparringer i huset, dette er synlig på fig. 6.

I begynnelsen av skyverens tilbakeføringsbevegelse klemmes det enkelte bilde av fjærarmene 32 foran anslagene 52 i huset og støttes da i retning av separatorbroen 20 på fire punkter av fjærarmene 79 og 80. Den tverrkant av bildet som da vender mot separatorbroen, kan henge ned, men da den

side av separatorbroen som vender mot denne kant er kileformet avskrådd, blir kanten gradvis hevet etter hvert som separatorbroen glir over den. Mellom overkanten av separatorbroen og husets deksel befinner det seg en spalte som er rikelig dimensjonert for gjennomgangen av bildene. Faren for at et bilde skal komme til å støte mot den kant av reststabelen, medført av skyveren, som ligger mot dette bilde, motvirkes derved ved at husets deksel har indre pressholdere 81 som holder stabelen under den høyde som tilsvare separatorbroens overside. Disse pressholdere 81 ligger i flukt med ribbene 40, slik at de stemmer overens med de tilsvarende utsparinger 42, 54 som finnes på separatorbroen 20.

Skyvedelen 38 for gripestykket 48 er glidebevegelig i dette og står under fjærforspenning i husets retning, som antydnet på fig. 3. Ved innskyvning av skyveren treffer skyvedelens 38 fri kant 82 på et anslag 83 i huset, hvorved skyvedelen presses inn i gripestykket 48 og hindres i å stikke frem i det synlige rom som betrakningsvinduet representerer. Etter uttrekkingen derimot, hindrer skyvedelen 38 de bilder som ligger i skyveren fra å falle ut. For bildevekslingen kan den trekkes tilbake for hånd, og dette lettes ved en fingerkant 84. Man kan trykke ut bildene fra undersiden ved å gripe dem mellom skyverskinnene, eller de kan tas ut ovenfra under gripestykket.

Ved det forløp som er beskrevet hittil, holdes alltid det adskilte bilde i huset. Det er umulig, eller ikke mulig uten videre, å ta dette bilde ut av innretningen. For å kunne ta ut stabelen, selv når denne består av kun ett bilde, er det derfor anordnet en særlig innretning.

I huset befinner det seg en forskyvbar styrebro 85 som holdes ved hjelp av klammere 86 utformet i selve huset. Styrebroen 85 har et styrehode 87 eller en knapp som går gjennom husets bakvegg 88 og rager noe ut over konturen av bildefremviseren. Ved fingerpress på hodet 87 glir styrebroen 85 på kiler 89 i husets bunn og heves derved i retning mot betrakningsvinduet 35. Bredden av styrebroen 85 passer nøyaktig inn i en tilsvarende utsparing 90 i separatorbroen og sperrer ved skyverens fulle uttrekning gjennomgangsspalten for skilleinnretningen, slik at ethvert bilde som måtte

• befinne seg i innretningen blir ført ut av skyveren ved dennes uttrekksbevegelse. Når skyverens ytre endestilling løper denne separatorbro over en fremstikkende nese på styrebroen 85, og denne nese 91 fjærer nedover. Når skyveren
5 igjen skyves inn, presser først separatorbroen 20 styrebroen tilbake til sin utgangsstilling, før det på ny frigis ved ny tilbakefjæring av nesen 91.

Som omtalt ovenfor holdes bildene i en viss avstand fra betrakningsvinduetts gjennomsiktige plate ved
10 hjelp av de omtalte organer, idet disse under bildevekslingen ikke kommer i berøring med selve bildeoverflaten, da dette kunne bety riss-skader på bildene. Det ligger likevel en fare for slike riss-skader når bildene ikke (alltid) er helt plane, men som det ofte kan forekomme, innehar en krumming, enten i lengde- eller i tverretningen. Ved krumming
15 i lengderetningen hjelper ribbene 36 som virker på hele uttrekksbevegelsen, men i det tilfelle hvor krummingen ligger i tverretningen, kommer skyvedelen 38 for gripestykket 48 til virkning. Imidlertid ville det avsnitt av separatorbroen
20 som ligger overfor skyverdelen, knapt være istand til å opppta de betydelige spenninger som ligger i en relativt tykk stabel av ensartet krummede bilder.

Av denne grunn er det i tillegg tatt følgende forholdsregler: På undersiden av anslagsflatene 50 på skyverens
25 fremvegg og samtidig nær skyverskinnene, er det anordnet skråflater 92 som ligger hovedsakelig parallelle med den separatorskråflate som ligger overfor disse. Bildene ligger således noe skrått stablet mellom separatorbroen og skråflaten, hvorved hoveddelen av spenningene i stabelen blir
30 fordelt over den totale flate for separatorbroen. Ut over dette befinner det seg i midten av separatorbroen en forhøyning 93 som opptar restspenningen av de enkelte bilder som støttes mot den av anslagsflatene 50 som står vinkelrett på bildekanten.

35 Når operatøren har startet en bildevekslingsbevegelse, må denne bevegelse gjennomføres fullstendig for å kunne bringe innretningen tilbake til utgangsstillingen. Man kan således ikke trekke skyveren halvt ut og deretter skyve den uhindret inn igjen.

Dette hindres nemlig av en mekanisme som er vist i detalj på fig. 9 og 10. På huset finnes en tannstang 94 innpresset, og denne tannstang står i inngrep med et tannhjul 95 som er utført i ett stykke med sin aksel 96. Denne aksel 96 sitter i et avlangt hull 97 som har utstrekning parallelt med tannstangen 94 i skyverskinnen 44, og akselen presses mot tannhjulet og holder dette på plass ved hjelp av en liten bladfjær 98 med anlegg mot huset.

Det avlange hull 97 er inndelt i to deler ved hjelp av en ribbe 99, og akselen 96 har kun et lite sidespill i hullet. Endelig befinner det seg på begge sider av det avlange hull 97 på skyveren sperreneser 100, 101 som ligger i planet for tannhjulets tannkrans og kan gå i inngrep med dette ved hjelp av den ytterste del av nesene. Denne mekanisme virker slik:

Det antas at tannhjulet har den stilling som er vist på fig. 9 og at det dreier seg i pilens 103 retning ved en skyverbevegelse i pilens 102 retning. Ved friksjon mellom fjæren 98 mot husets vegg holdes tannhjulet nær midten av det avlange hull 97 og har sin aksel mot ribben 99. Derved fremkommer en, om enn liten, avstand mellom hoveddelen av tannkransen og nesens 101 spiss. Hvis man nå forsøker å bevege skyveren i motsatt retning, lagres tannhjulet i den ytre ende av det avlange hull og sperres øyeblikkelig av nesens 101 spiss. Ved enden av skyverens bevegelse derimot, løper tannkransen mot en anslags-delekrets 104 og heves ved deformasjon av fjæren 98 over ribben 99, hvorved nå kun dreining i motsatt retning kan foregå.

Man skal merke seg det viktige faktum at holdeinnretningen som omfatter rullen 28 i samvirke med heftbelegget 26 gjelder for størstedelen av skyveruttrekket, men for den siste del av dette og like før skyveren når sin endestilling, kommer også fjærarmene 32 inn som en "fortsettelse" av holdeinnretningen, idet de holder fast det enkelte bilde.

Som det forstås av den ovenstående beskrivelse, frigis det enkelte blad eller bilde som veksles, ikke under hele vekslingssyklusen, men gripes ved i det minste to gitte punkter og sikres mot dreining. Bildet holdes således under

konstant kontroll, her med aksesymmetriske organer.

De kanter av skyverskinnen som ligger parallelt med stabelen på hvilke det adskilte blad støttes, kan ikke ha en større innbyrdes avstand enn at et kort bilde som ligger med sin kant direkte mot en sidekant av skyverskinnen som står vinkelrett på bildet, fremdeles holdes ved sin motsatte kant mot den motsatt liggende skyverskinne.

Som beskrevet ovenfor har innretningen et betraktningsvindu i husets overdeksel. Målene for dette betraktningsvindu er høyst så stor i en retning som ligger på tvers av bevegelsesretningen, at det kortest mulige bilde, også når dette ligger forskjøvet vekk fra sentrum, ikke vil komme til syne med kanten i det gjennomsiktige felt av betraktningsvinduet. Tilsvarende gjelder for ribbene 36, og den samme betraktning gjelder også for fjærarmene 79 og 80 og i det hele tatt for alle de elementer som griper tak i bildets flater.

I den ovenfor beskrevne utførelse av fjærsystemet, hvor dette system dannes av de parvis anordnede fjærer med fjærarmer 24 og 32, er fjærene dannet i ett stykke. Dette fjærssystem oppfyller totalt fem funksjoner: Først og fremst danner de tilpassede haker 22 tilførselsinnretningen, idet hakene til sist tar med kun ett blad i skilleinnretningen. For det andre danner begge armer i fellesskap - nærmere bestemt de fire armer på de to fjærer - et trykksystem som presser stabelen på en tilpasset måte mot betraktningsvinduet ved stillestående rammedeler. For det tredje tjener armen 32, etter at den er passert av separatorbroen, til å føre det enkelte bilde mot husets deksel og der som en fjerde funksjon, klemme bildet fast. For det femte holdes armene 32 tilstrekkelig fast mot heftbelegget 26 til at de kan fraskille bildet fra dette selv om det på grunn av statisk oppladning sitter fastheftet mot heftbelegget. Man skal her merke seg at armen 32 er anordnet og utformet slik at den kan passerer av separatorbroen uten at dette fører til noen som helst forstyrrelse av en hensiktsmessig betjening av innretningen.

Fig. 11 og 12 viser en variant av sperreinnretningen ifølge fig. 9 og 10. Av rammedelene er kun antydnet

de avsnitt 12 hhv. 14 som står overfor hverandre. I en av disse rammedeler, her rammedel 14, finnes en klemrulle 108 dreibar om en tapp 186. Tappen 106 sitter eksentrisk og klemrullen har en stift 110 på motsatt side av klemrullens største fri flate, og om denne stift 110 griper den ene bladfjær 112 som er festet på rammedelen 14. Ved bevegelse i pilens retning ifølge fig. 11, kan klemrullen svinge ut, men i motsatt retning bringer den begge rammedeler i klem. I rammedelens endestilling møter klemrullen en utsparing 114 i den andre rammedel og den kan derved dreies fritt ca. 90° i den motsatte retning av skyverretningen, inntil stiften 110 igjen ligger an mot fjæren 112.

De ovenfor beskrevne to sperreinnretninger virker på en måte som et friløp, dvs. at de først innkobles i endestillingen av de to rammedeler og der kobler om i forhold til hverandre. Det kan likevel forekomme at en operatør ønsker å gjøre om igjen en feilbetjening f.eks. når en stabel bilder har forskjøvet seg ved innleggingen. Det er da ønskelig, i det minste i visse stillinger, å kunne forskyve rammedelene usperret i forhold til hverandre i begge retninger. Av denne grunn er det foretrukne utførelses-eksempel som vil bli beskrevet i det følgende og med henvisning til fig. 13 og 14 angitt, og hvor en ytterligere type sperreinnretning er anordnet.

På fig. 13 - 15 er utførelsesformen fremstilt i sin helhet.

I huset 12 er skyveren 14 forskyvbart opptatt, huset 12 danner den første rammedel og skyveren 14 den andre rammedel. Uttreksbevegelsen begrenses av et lagerøye utformet i skyverskinnen 44 og som får anlegg mot et anslag 18 som vender inn mot huset. Huset består også her av et overdeksel 64 og et underdeksel 62, hvis ytre kanter i sammenskrudd tilstand griper tilpasset inn i hverandre og da i området mellom skyverskinnene 44 og den ytterkant av huset som ligger parallelt med disse. For dette formål er anordnet føringshylser 118 for skruestammer 120 utformet på underdekslet, såvel som forsenkninger 122 for skruehoder 124 på utsiden, mens overdekslet har samvirkende koaksialt anordnede låsehylser 126, i hvilke skruene selv danner

gjenger ved innskruingen. I overdekslet 64 er betraktningsvinduet 35 innpresset og de deler av overdekslet som ligger under dettes kantområde er ikke synlige, da dette område av betraktningsvinduet er gjort matt. På fig. 11 vises konturen av det midlere, transparente parti av betraktningsvinduet angitt med henvisningstallet 34.

Funksjonsmessig er det få forskjeller mellom utførelseseksemplene ifølge fig. 1 - 10, så det anses unødvendig å omtale annet enn de viktigste forskjeller i det følgende.

I disse eksempler er fjærarmene 24, 32 og 80 sammenfattet til en stanse- og bøydel og er bragt i stilling ved hjelp av fremspring 128 og deretter fastbukket i kald tilstand. Derimot er fjærarmene 79 adskilte byggeelementer. Også disse blir likevel bragt i stilling på underdekslet ved hjelp av spesielt utformede fremspring og deretter blir de fastbukket på samme måte i kald tilstand. For at denne fjærarm skal kunne heve det bilde som er fraskilt tidligst mulig, har den tilsvarende skyverskinne 44 utsparinger 130. Det enkelte bilde holdes fast under denne fase av skiftsyklusen ved hjelp av fjærarmene 80 som trykker den kant av bildet som vender mot skyveren oppover ved klemming.

Heftbelegget 26 kan av og til holde det adskilte enkelte bilde så fast at fjærarmens krav 79 ikke er tilstrekkelig til å heve den bildekant som vender mot skyveren. Fig. 19 og 20 viser den første mulighet hvor denne kant frigjøres fra heftbelegget med en tilleggs kraft:

De to heftbelegg er da utført som lister eller strimler og er anordnet på hvert sitt særlig utarbeidede trinn 134. På begge sider av heftbelegget har trinnet 134 spesielt utformede fjærbroer 132 som kan gli oppover forbi separatorbroen 20 mens de utøver en hjelpefjærfunksjon og de kan der fjærende løfte bildekanten. Alternativt kan dertil anordnede metallfjærblad 136 finnes for dette, som vist på fig. 21 og 22.

Utformingen av trinnene 134 fremgår av fig. 32 og 33. Man ser at de er montert speilsymmetrisk, slik at de ved begge ender har fremspring 68 med kanter 72. Grunnen til dette beror på at det ikke er nødvendig med noen sorte-

ring når trinnene på forhånd er påført heftbelegg. Imidlertid er i tillegg anordnet hull 138, gjennom hvilke løpekiler 140 for separatorbroen rager, disse løpekiler er utformet på husets underdeksel og på den side som vender mot gripestykket. Festet av trinnene i underdekslet skjer ved inntrykking av nesene 142 i de dertil anordnede spor i husets underdeksel, og den eksakte posisjon bestemmes ved hjelp av én av to tapper 144, nemlig ved hjelp av den tapp som vender fra skyverens grep, mens den andre tapp er anordnet i et avlangt hull på siden av huset.

Skinnene 134 danner samtidig styring for det hode 87 eller den knapp som er anordnet i symmetriplanet, og denne anordning og funksjonsmåten for denne vil fremgå skjematisk av fig. 23 - 25. Fig. 23 viser da driftsstillingen, dvs. den stilling hvor hodet 87 gjennomløper den normale veksling. Dette hode bærer en ansats 146 som er rettet mot separatorbroen og har et hakk 148 til hvilket en dobbelkile 150 på undersiden av separatorbroen 20 er komplett anordnet. Trykker man nå, ved fastholdt skyver, på hodet 87, fjærer ansatsen 146 nedover inntil dobbelkilen 150 faller inn i hakket 148 (vist til venstre på fig. 24). En sperrenese 152 som stikker ned fra ansatsen 146, blokkerer nå skilleinnretningen for adgang fra kanten av det underste bilde i stabelen, slik at hakene 22 også glir av fra kanten av dette bilde ved trekk i skyveren når separatorbroen sammen med hodet 87 innvirker på den kant av stabelen som vender mot separatorbroen og bringer med seg stabelen (vist midt på fig. 24). Herved forhindrer en ribbe 153 et utfall av ansatsen 146 som løper langs denne ribbe. Når skyverens 14 ytterste endestilling treffer sperrenesen 152 på et innsnitt 154 i ribben 153, mens styreblad 158 støter an mot et anslag 156. Ansatsen kan derved fjære nedover når skyveren føres videre og deretter løses fra separatorbroen (vist til høyre på fig. 24). Når skyveren 14 igjen skyves inn, er hodet fritt bevegelig slik at dobbelkilen rett og slett fører hodet foran seg inntil det på ny har nådd sin endeposisjon (fig. 25).

Ovenfor har med henvisning til fig. 9 - 12, blitt beskrevet to utførelsesformer for sperrer for retningsskifte.

I det foreliggende utførelseseksempel er også anordnet sper-
rer, men disse virker kun i skiftforløpets "kritiske" faser.
I lagerøyet 116 på skyveren 14 er en styreklinke 162 sving-
bart anordnet, og denne har et styrefremspring 164 ført
5 langs kanalen som avgrenses av føringsskiner 166 på under-
dekslet 62, slik at styrefremspringet tvinges til å følge
en vei ved innskyvningen hhv. ved uttrekningen, hvilken vei
er antydnet med piler på fig. 27. Under størstedelen av veks-
lings- eller skiftsyklusen kan bevegelsesretningen vendes
10 uhindret, men ikke når styrefremspringet 164 under innskyv-
ningen befinner seg i et kanalavsnitt 168 hhv. 170. I første
tilfelle ville, hvis man igjen ønsket å trekke skyveren ut
like før dennes innerste endestilling, styrefremspringet
støte an mot et anslag 172, mens i det siste tilfelle, når
15 altså skyveren på ny ønskes skjøvet inn like før den har
oppnådd sin ytterste endestilling, da støter styrefremsprin-
get enten mot et anslag 174 eller mot en anslagskant 176.
Tappen 160 sitter i lagerøyet 116 med tilstrekkelig friksjon
til at styreklinken 162 følger separatorbroen uten merkbar
20 hindring, men slik at den likevel ikke kan pendle fritt.

Fig. 28 og 29 viser utformingen av de sammen-
virkende deler i separatorbroen og i trinnet 134 for heft-
belegg. I hvilestilling (fig. 28), altså ved fullt inn-
skjøvet skyver 14, befinner skoene 69 seg sideveis i for-
25 hold til trinnene, mens klemrullen 28 rager inn i en ut-
sparing bak heftbelegget slik at rullens lager avlastes og
det ikke kan oppstå noen deformasjon som følge av kald-
flytning. Ved begynnelsen av skiftsyklusen (fig. 29) løper
rullen først på et trinn 178 og heves derved til den høyde
30 som tilsvarende flaten som ligger foran heftbelegget 26, mens
skoene holdes på høyden for fremspringet 68. Høydeforskjel-
len mellom fremspringet 68 og trinnet 178 er viktig rent
funksjonsmessig sett, da forskjellen er avstemt til bilde-
tykkelsen. Begge disse nivåer eller høyder befinner seg på
35 én og samme sprøytegodsdell slik at toleransen mellom dem er
ekstremt liten. Innrullingen av rullen 28 på bildekanten
skjer problemfritt.

Fig. 30 viser enden av fjærarmen 24 med medbrin-
geren 22. På begge sider av medbringeren strekker seg

ytterligere ansatser 180 som har som oppgave å legge seg under bildet og hindre at den situasjon som er stiplet på fig. 30 kan inntre, hvor et sterkt krummet bilde setter seg så dypt i haken 22 at denne ikke lenger kan gli av mot bild-

5 kanten. Denne mulighet må likevel kunne være tilstede for at hele stabelen skal kunne tas ut ved hjelp av hodet 87.

I forbindelse med de hittil beskrevne utførelses-eksempler har føringsinnretningen og dennes ulike aspekter kun blitt omtalt periferisk. Spesielt ved fotografiske bilder forefinnes det visse komplikasjoner. Da det blad eller

10 bilde som skal fraskilles av og til kan være temmelig sterkt krummet, har det vist seg hensiktsmessig eller sogar uunn-

gåelig å ivareta visse forsiktighetsregler ved konstruksjonen av føringsinnretningen. Således må det bilde som skal fra-

15 skilles på ny føres tilbake til den andre stabelside via en gjennomgangsspalte i skilleinnretningen, selv om en slik gjennomgangsspalte er langt mindre kritisk enn gjennomgangs-

spalten for fraskillelse, returspalten. I prinsippet vil enhver konstruk-

20 sjon som kan anvendes for tilførsel, også kunne benyttes for tilbakeføringen av det enkelte blad, når konstruksjonen til-

passes dette formål. Vanligvis er det imidlertid tilstrekkelig at fotografier blir skjøvet ved sin bakre kant, hvorved de også kan klemmes fast i spesielle tilfeller. I det

etterfølgende vil noen utførelsesformer beskrives kort.

26 Når det gjelder returspalten eller gjennomgangsspalten for tilbakeføringen, må det tas hensyn til at reststabelen ikke skal sperre denne spalte. Denne fase kan særlig forefinnes ved stabler med sterkt krummede fotografier. Ovenfor

har med henvisning til fig. 1 - 8 blitt omtalt hvordan press-

30 holderansatser kan anbringes i den første rammedel, men i stedet for slike kan man også anordne et element i den andre rammedel, hvilket element griper gjennom gjennomgangsspalten for tilbakeføring. Dette element trekkes så tilbake igjen etter avsluttet skiftsyklus.

35 Videre må det sørges for at gjennomgangsspalten sperres ved begynnelsen av skiftsyklusen slik at ikke et bilde kan trekkes av stabelen fra dennes begge sider. I forbindelse med fig. 1 - 8, ble det ovenfor omtalt at man for

dette på den ene side kunne benytte ansatser i separatorbroen og som innbyrdes gikk i kamartet inngrep, og at dette også kunne anordnes i den første rammedel, men i stedet for en slik løsning kan man også eksempelvis anordne en styrt blokkeringsinnretning som springer frem fra separatorbroen.

Fig. 34 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 retur gjennomløpet 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 frie 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. 34) 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. 35 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 312, 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. 36 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 ribbene 40 som griper kammende inn i utsparinger i separatorbroen 20.

Alternativt er, som vist på fig. 37, anordnet et 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 enkle blad gjennom gjennomgangsspalten og da med sin bakre kant mot et anslag. Når bladet er krummet og har en gitt krummingsradius 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.

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.

Fig. 38 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 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. 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 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 som vender fra separatorbroen og hvor forskyvningen skjer mot den andre side av huset. Dette er vist på fig. 39: 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, etter passering av separatorbroen 20, av en bladfjær 79 før gjennomløpsspaltene 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. 40 viser skjematisk opprisset av kilen 318 og fig. 41 viser situasjonen ved vendepunktet av skiftsyklusen.

Fig. 42 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 (hvikstilling/vendepunkt).

Fig. 43 - 45 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 bærerene 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. 46 og 47 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 hvert 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, og samme kant heves ved fjærvirkning (dette fremgår ikke av tegningen). Som vist på fig. 38 ses at spaken strekker seg over innretnings fulle bredde og spesielt griper den det enkelte blad direkte ved hjelp av heftbelegget. Spakens aksel er angitt med henvisningstallet 348.

Fig. 48 - 50 viser en ytterligere variant. På separatorbroen 20 er på begge sider av heftbelegget 26 anordnet en lamell 350 som griper fjærende i en tilsvarende utsparing i 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 utsparingen slik at 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. 51 - 63 viser virkemåten av en foretrukket tilførselsinnretning, og alternativer og detaljer av den samme.

Fig. 51 - 58 fremstiller først prinsippet. Det fremgår av fig. 51 at den første rammedel har form av et hovedsakelig rettvinklet hus 12, i hvilket glidebevegelig en skyver 14 som den andre rammedel er opptatt. Skilleinnretningen er kun symbolsk antydning som en separatorbro 20. Stabelen med likedannede blad har fått henvisningstallet 182.

Skyveren 14 omfatter et gripestykke 48, mot hvilket den fremre kant av stabelen, sett i forhold til bevegelsesretningen, ligger an, såvel som at skyveren 14 også omfatter to skyverskinner 44 under separatorbroen. Mellom skyver-
5 skinnene rager fra husets 12 bunn elementene i tilførselsinnretningen oppover. To bladfjærer 24 er i sin ene ende festet i huset, mens den andre frie ende danner en skråflate 22 for anlegg mot stabelens kant (se også fig. 54 og 58). Som en følge av dette inngår fjæren 24 med sin skråflate 22 som en
10 del av stabelens forspenningsfjær.

Hvis nå skyveren trekkes ut av huset, hvilket er fremstilt på fig. 51 - 58 for innledningen av skiftsyklusen, så legger seg først skråflaten 22, som i hviletilstand ifølge fig. 51 ennå rager inn i området for gripestykket 48, mot stabelkanten (fig. 52). Ved ytterligere uttrekking av skyveren fra huset går de øverste blad i stabelen, i det følgende omtalt som en blokk, ut sammen med skyveren, mens de blad som ligger innenfor virkeområdet for skråflaten blir bremset inntil separatorbroen 20 treffer
15 disse blads motstående kant (fig. 53).

På bladene utøves nå fra begge kanter et trykk, på den ene side fra separatorbroen og på den andre side av tilførselsinnretningens skråflate. Denne skråflate kan imidlertid også bøye ut nedover som følge av elastisiteten i fjærene 24, hvorved begge skråflater etter hverandre glir
25 på den kant de berører på de blad som ligger over det underste blad. På det underste blad, derimot, virker fra separatorbroen ingen eller kun en betydelig lavere bremsekraft, slik at ved korrekt avstemming av skråstillingen for skråflaten 22 og fjærens 24 spenning, vil det være til
30 stede en tilstrekkelig stor kraftkomponent fra fjærforspenningen i bladets lengderetning til å kunne skyve det underste blad under separatorbroen 20. Derved overvinnes også den heftkraft som forefinnes mellom to nærliggende blad,
35 og denne heftkraft er på ingen måte ubetydelig i dette system.

Fig. 59 - 63 viser ganske skjematisk fremstilt en utførelsesform hvor tilførselsinnretningen ikke bare ivaretar denne oppgave, men også forbinder det blad som er fraskilt fra reststabelen med den første rammedel, hvor
6 altså denne tilførselsinnretning også inngår som en komponent i holdeinnretningen.

Rammedelene 12 og 14 tilsvarende hovedsakelig oppbyggingen ifølge fig. 51 - 58. En forskjell er imidlertid at det på den side av separatorbroen 20 som vender mot huset er
10 anordnet innsnitt 184 som tillater passering av skråflatene 22, her i en utførelse hvor endene av fjærene er delvis bøyd opp i en tunge. Tungenes skråflater vender mot stabelen, mens fjæravsnittene på begge sider av tungen gir stabelen symmetrisk støtte. Fjærene 24 har sin andre frie ende 186 bøyd
15 bakover til en avrundet kant, og det er anordnet to sideliggende hjelpefjærer 79 ved skyverens bunn, men under skyverskinnene.

Denne utførelsesform arbeider som følger:

Ved uttrekk av skyveren presenteres det underste blad
20 overfor separatorbroen på samme måte som i den utførelsesform som er vist på fig. 51 - 58. Samtidig trykkes fjærendene 186 nedover av separatorbroen. Etter at de passerer av denne, løftes de på ny og løfter derved bakkanten av det blad som er skjøvet under separatorbroen. Dette blad har fått henvisningstallet 188. Uttreksbevegelsen for skyveren er dimen-
25 sjonert slik at fjærendene fortsatt holdes nede av separatorbroen under tungene, mens skyverskinnene frigir hjelpefjærene 79 slik at disse også kan heve den fremre kant av bladet, siden de er ført med av tungene 22 frem til like foran separatorbroen (se fig. 63). Derved kan disse kanter løftes opp
30 mellom skyverskinnene og gli over separatorbroen ved tilbakeføringen av skyveren, hvorved den andre kant av bladet støter an mot anslagstrinnet 52.

Fig. 64 og 65 viser skjematisk at utformingen ifølge
35 oppfinnelsen også kan arbeide etter prinsippet for kinetisk reversering, ved at skråflaten 22 i stedet er anordnet ubevegelig på den første rammedel - her i form av et hus - eksempelvis under støpefremstillingen, mens fjærforspenningen

- . kan bevirkes av en bladfjær 24 som er festet på den motstående vegg 210. Fig. 64 viser hviletilstanden og fig. 65 starten av et uttrekk av den andre rammedel i form av en skyver, hvorved ett enkelt blad 188 allerede er fraskilt.

5 Tilslutt skal bemerkes at det foreligger vekselvirkning mellom den stadig økende forspenning av bladfjærene etter hvert som stabelen øker i tykkelse og den gradvise endring av skråflatens helning ifølge disse beskrevne utførelsesformene, hvorved hovedsakelig like forhold ses fra skille-
10 innretningen, uavhengig av tykkelsen av stabelen, dvs. den bremsekraft som virker på det underste blad i stabelen er hovedsakelig uavhengig av antall blad i denne.

Det finnes også en mulighet å forberede den neste omskifting allerede ved sammenskyvningen av rammedelene, ved at
15 en medbringer beveges via en stang og utfører en forhåndsbevegelse slik at skilleinnretningen bringer frem det neste blad som skal skilles fra stabelen, allerede mens det foregående er på vei inn til den andre stabelside.

Fig. 66, 67 og 68 viser til slutt ytterligere utførelseseksempler av innretningen ifølge oppfinnelsen. På
20 fig. 66 dannes medbringeren av et sammentrykkbart belegg 212 på en bæreplate 214 som er forbundet med bunnen 218 av en av rammedelene via ledd 216. En spiralfjær 24 med vinkelstående ben trykker medbringeren til anlegg mot den bakre kant av det
25 enkelte blad 188 som skal fraskilles.

Ifølge fig. 67 er medbringeren utformet som en plate 220 som griper den bakre kant av det enkelte blad 188 med en opprettstående list 222. Forspenningsanordningen omfatter her en spiralfjær 24 i rett utførelse og er festet et eller
30 annet sted i huset for å gripe en parallellogramstanganordning 224 til hvilken medbringerplaten er koblet. På denne måte blir medbringeren uavhengig av stabeltykkelsen og holdes i et plan som hele tiden er parallelt med medbringerens hovedplan.

Ifølge fig. 68 er her medbringeren en ansats 226 som står i vinkel i forhold til en fjær 24, denne gang utformet som en bladfjær som strekker seg på tvers av den bevegelsesretning for det enkelte blad 188 som er vist symbolsk ved hjelp av pilen 228. Også her holdes medbringeren i hovedsakelig samme driftsstilling hele tiden i forhold til bladkanten og uavhengig av antallet blad i stabelen.

Fig. 69 til 72 viser en ytterligere utførelsesform. Fig. 69 - 71 viser de første faser av skiftsyklusen i skjematisk lengdesnitt, mens fig. 72 viser fra siden den andre rammedel med den medbringer som er anordnet på den første rammedel.

Den første rammedel er utført som huset 12, den andre nå som skyveren 14. Stabelen 102 trykkes oppover av en fjæranordning 400, slik at den bakre kant av det øverste blad støttes mot en ribbe 402, mens endekanten blir liggende foran medbringeren 404. Den egentlige medbringer er den kant av medbringerklossen som ligger mot bladet, idet denne kant ligger en knapp bladtykkelse over ribben. Ved trekk i skyveren tar separatorbroen 20 med seg reststabelen, mens det enkelte blad holdes tilbake i huset. Medbringerklossen 404 er svingbar om en aksel 406 festet i huset på et sted hvor dette har ribben 402, og medbringerklossen glir med et frem-spring 408 mot overkanten av skyverskinnene 44 (fig. 72). Denne kant er utført som en styrekurve, hvorved skråflaten 410 på klossen 404 senkes nedover og vender en betydelig større arbeidsflate mot det enkelte blad enn det tidligere var mulig, etter at skyveren har beveget seg en viss lengde som er tilstrekkelig for å skyve den ledende kant av det enkelte blad 188 gjennom skilleinnretningen. Klossen påvirkes derved av forspenningen fra en bladfjær 412, og en avglidning av bladkanten fra det enkelte blad i retning ribben 402 forhindres ved at klossen har en hake 414.

Fig. 73 - 78 viser tilførselsinnretningen hvor bladstabelen eller i det minste en del av denne blir ført til skilleinnretningen slik at denne kan fraskille ett blad.

Alle disse utførelsesformer har imidlertid felles trekk som vil bli belyst i sammenheng med innretningens totale virkemåte.

Derved finnes prinsipielt den mulighet at tilførselsinnretningen også kan overta den funksjon som det er å holde fast det fraskilte blad i den første rammedel, og da under den fulle uttrekningsbevegelse for rammedelene.

Det er videre prinsipielt best om tilførselsinnretningen - etter at den har innledet kontakt med stabelen og/eller det blad som skal fraskilles og har utført sin tilførselsfunksjon - frigjør rammedelene fra stabelen under den siste del av disses bevegelse, for å skåne de enkelte byggelementer og bladene i større grad. Dette kan foregå ved en slags friløpsmekanisme, når omskiftingen "inngrep/ute av inngrep" skal være uavhengig av bevegelsesretningen, eller ved hjelp av komponenter som styrer bevegelsen avhengig av uttrekket, hvorved disse komponenter bringes til/fra forbindelse med tilførselsinnretningen eller deler av denne.

Når rammedelene er utformet som et hus som første rammedel og en skyver som er bevegelig inn i og ut av huset, og hvor skyveren som den andre rammedel frigir reststabelen slik at den blir tilgjengelig ved uttreksbevegelsen, er det fordelaktig dersom tilførselsinnretningen gjøres fullstendig inaktiverbar slik at hele stabelen samtidig kan tas ut av skyveren.

Fig. 73 - 78 viser i skjematisk fremstillingsmåte forskjellige ytterligere tilførselssystemer basert på andre prinsipper.

Fig. 73 viser den første rammedel med en anordnet tannstang 416 forbundet med et drev 418, dreibart lagret i den andre rammedel. Drevet 418 har inngrep med tannstangen 414 og drevet drives ved hjelp av relativ bevegelse i forhold til en medbringervalse 420 som tar med seg det enkelte blad 108 ved hjelp av friksjon.

Fig. 74 viser en utførelsesform med en plate 422 som har et heftbelegg 26 som ved hjelp av friksjon er i stand til å føre med seg det blad som blir liggende mot platen 422. Det plane anlegg fremkommer ved at platen er opphengt via et første 424 og et andre ledd 426 så vel som en forspenningsfjær - her en spiralfjær 428 med vinkelstående ben.

Fig. 75 viser en utførelsesform hvor tilførsels-
innretningen også arbeider ved hjelp av en heftelementmed-
bringer. Her er første rammedel utført som skyver og andre
rammedel som et hus. På skyveren 14 er en medbringer med
5 heftbelegg 26 anordnet, og denne medbringer trekker ett
enkelt blad fra stabelen 182 for å føre dette blad til
skilleinnretningen, som her rett og slett er inntegnet som
en separatorbro 20. I den andre rammedel (dvs. huset 12) er
anordnet en styrekulisse 430 langs hvilken medbringeren kan
10 føres over separatorbroen uten å få kontakt med denne.

På fig. 76 er antydnet hvordan en medbringer med
heftbelegg 26 er anordnet nær den frie ende av en spak 432
og kan svinges ved å gli mot en skråflate 434 i den andre
rammedel (skyveren 14) om denne flates dreieakse 436 i den
15 første rammedel (huset 12) i anlegg mot det blad i stabelen
som ligger vendt mot medbringeren. Separatorbroen 20 symbo-
liserer skilleinnretningen, og det fraskilte blad føres til
denne etter den første relative delbevegelse bevirket av
medbringeren.

Fig. 77 og 78 viser henholdsvis i skjematisk side-
riss og i delvis oppriss en tilførselsinnretning som ikke
først begynner å virke ved uttrekksbevegelsen av rammedelen,
men allerede ved slutten av den innskyvningsbevegelse som
avslutter det foregående skiftforløp.

Mens altså det enkelte blad 188 på ny tilføres
den ene side av stabelen 182 - pil 438 - settes allerede det
neste blad i bevegelse på den andre side av stabelen - pil
440. For dette formål er i den første rammedel anordnet en
dreibart festet (ved 442) hevearm 444 med en medbringer med
25 heftbelegg 26, hvilken medbringer omlegges ved anløp mot an-
slag 446 hhv. 448 nær de respektive relative endestillinger
for den andre rammedel og hvor derved bladet føres med på
30 grunn av den relative bevegelse mellom de to rammedeler.

Fig. 79 viser i skjematisk lengdesnitt et siste
tilførselssystem, mens fig. 80 - 81 viser enkelte faser av
35 syklusen. Fig. 82 viser rullens drift.

Man ser fra fig. 70 den første rammedel i form av
en skyver 14 som er forskyvbar i forhold til den andre ramme-
del, utført som et hus 12. Skilleinnretningen omfatter

separatorbroen 20 og ytterligere byggeelementer ifølge fig. 92 - 107. Fjærene 400 trykker stabelen 182 oppover.

Som skyver er anordnet en tannstang 416 (fig. 82), som kammer med et drev på en rulleaksel (ikke vist). Derved drives rullen til en omdreiningshastighet som er lik den relative hastighet mellom begge rammedeler. Rullen 420 er forsynt med et belegg som øker diameteren og er tiltenkt friksjon mot bildene, og da stabelen trykkes mot rullen av fjærene, bringer rullen ved skyverens uttrekk fra huset det bilde som ligger mot skyveren et stykke gjennom gjennomgangsspalten 244 mellom separatorbroen og husets deksel 276.

- Rullen er dreibar i lagere i huset.

Som skyver er anordnet et medbringerelement i form av et heftbelegg 26 som sammen med et motelement 450 tar tak i den ledende kant av det blad som bringes fremover ved hjelp av rullen så snart motelementet, som først klappes under ved anløp mot separatorbroen 20, frigjøres fra denne separatorbro og under virkning av en forspenningsfjær (ikke vist) svinger oppover mot heftbelegget 26. Bladet gripes derved som i en tang mellom heftbelegget 26 og motelementet 450. Rullen virker ifølge dette som en tilførselsinnretning og den omtalte "tang" som en holdeinnretning.

Som det fremgår av fig. 81, løper ved tilbakeførselen av skyveren det enkelte blad 188 gjennom den nedre gjennomgangsspalte 310 i separatorbroen og et omstillingsorgan 452 klapper motelementet 450 til korrekt tid fra, slik at den etterfølgende bladkant frigis for gjennomgang gjennom gjennomgangsspalten.

Fig. 83 viser en ytterligere utførelsesform av innretningen. Her er den første rammedel utført som huset 12, den andre rammedel som skyveren 14 med separatorbro 20. I samsvar med dette er rullen 420 dreibart lagret i skyveren og drives av en tannstang 416 som er formet på huset, og drivbevegelsen er motsatt rettet skyverens bevegelsesretning. Utgangsstillingen for rullen er antydnet stiplet på fig. 83. Så snart separatoren har glidd over det blad som på denne måte ligger igjen i huset, presser et friksjonsaktig element (eksempelvis en glatt rulle) som er innbygget i separatorens

bunndel, bladet nedover til husets bunn hvor det er anbragt et friksjonsøkende belegg ("heftbelegg"). En fjær 32 presser så bladet igjen vekk fra heftbelegget bak separatorens retning av et anslag 52 som deretter skyver bladet gjennom den øvre gjennomgangsspalte 310 ved skyverens tilbakeløp.

Det skal bemerkes at rullen frakobles anlegg mot rammedelene under tilbakeløpsfasen, slik at rullen kan gå tilbake til stabelen uten at det blad som står i inngrep med den stukes. Man kan også koble vekk rullen når det enkelte blad er grepet av medbringeren (tang eller heftbelegg), og for dette står kjente hjelpemidler til disposisjon for fagmannen.

I forbindelse med bruk av rullen som tilførselsinnretning, kan også en holdeinnretning anvendes ifølge fig.

92 - 115.

Fig. 84 viser den samlede virkning for en medbringer 460 som tjener som et tilførselsorgan og er utformet som en hake eller list som griper den bakre kant 462, sett i fremføringsretningen, av et enkelt blad 188 som fraskilles stabelen. Skilleinnretningen omfatter en separator 20 med en innledningsskråning 464. Mellom oversiden 466 av separatorens og dekselet 266 av en rammedel 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 trykkanordning, som her er antydnet med piler som viser trykkanordningens virkeretning. Avhengig av antall blad 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 nær under 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 ved betydelig deformasjon av bladet.

Fig. 85 - 91 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. 87 er vist den helt uttrukne stilling. Medbringeren 460 er formet på husets deksel 266. Trykkanordningen omfatter to innbyrdes parallelle dobbelarmede bladfjærer 476. Disse fjærer har en utforming som vist på fig. 90: Et skråttstående avlangt hull 478 befinner seg på et avlangt styrestykke 480 utført på husets bunn. Tilnærmet eksakt under medbringeren ligger en så kraftig 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 494 er svekket ved en utsparing 486 og således betydelig svakere, fordi det blad som skal fraskilles i utgangsstillingen (vist på fig. 84) føres ved hjelp av innledningsskråningen 464 inn i gjennomgangsspalten selv om fjærtrykket mot bladet kun er svakt.

Fra fig. 90 ses at separatoren 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 fjærene i trykkanordningen kan passere begge disse adskilte separatorordeler når skyveren 14 trekkes ut av huset 12.

Ved begynnelsen av rammedelenes bevegelse (fig. 85), og nesten til den fullt uttrukne stilling (fig. 88), holdes trykket, symbolisert ved pilen 488, eksakt under medbringeren. I stillingen som er vist på fig. 87, løper delene av separatoren 20 på hver sin utoverrettede finger 490, og når skyveren forlater stillingen ifølge fig. 87 for å bringes i den stilling som er vist på fig. 88, medføres de to bladfjærer 476 glidende langs styringsstykket 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 fremgår av fig. 88 for den side av huset som vender fra delene av separatoren 20, at det fraskilte enkelte blad 188 presses oppover

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 på fig. 87, føres tverrkanten 462 langs skråflaten 386 på separatorens deler nedover til like foran en gjennomgangsspalte 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.

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 rammedelenes bevegelse, slik at også den bakre kant av det enkelte blad som nå er ført under trykkanordningen, frigis.

Like før utgangsstillingen nås, glir en del av skyveren 14, f.eks. et gripestykke 46, mot fjærarmen 482 hhv. fingeren 490 og presser bladfjærene på ny, ifølge systemet med det avlange hull, tilbake til utgangsstillingen. Ved dette 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. 92 - 107 viser alternative skilleinnretninger.

Alle de her angitte utførelsesformer har det til 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 fjærende over det fraskilte blad, slik at dette selv avgrenser en korrekt lysåpning.

Fig. 92 viser i skjematisk lengdesnitt en bildefremviser, og fig. 93 er et tilsvarende deltverrsnitt. Den første rammedel er utformet som huset 12, og på dette hus er 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 skyveren 14. Skyveren trykkes i retning av husets bunn og i sin fulle uttrekkslengde av et bladfjærsystem 240, dvs. i retning mot ribben 238.

Ved fullstendig innskjøvet skyver støter separatorbroen nå mot et fremspring 68 som er minst en 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. 94 i lengdesnitt og på fig. 95 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 fjëranordning 71 som befinner seg i separatorbroen 20, mens skyveren støttes i samme retning. Forøvrig er virkemåten den samme.

Utførelsesformen vist på fig. 96 i lengdesnitt og på fig. 97 i tverrsnitt skiller seg fra den som er vist på fig. 92 og 93 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. 98 i lengdesnitt og på fig. 79 i tverrsnitt er en modifikasjon av utførelsen ifølge fig. 94 og 95. 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. 100 i lengdesnitt og på fig. 101 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 fraskilte enkelte blad 188.

Utførelsesformen vist på fig. 102 i lengdesnitt og på fig. 103 i delvis tverrsnitt omfatter som første rammedel 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 bevegelig 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 fraskilles anslagssko 246.

Fig. 104 viser i lengdesnitt og fig. 105 i delvis 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 fremover eller tilbake i forhold til huset. Også her skal forstås at det som ved alle øvrige utførelsesformer finnes en begrensning av den maksimale uttrekksbevegelse 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 skilleelement 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 produksjonsbetingede toleranser, mens spaltehøyden hele tiden fastlegges av ansatsenes 262 høyde, og denne høyde er praktisk talt uforanderlig.

Fig. 106 viser i lengdesnitt og fig. 107 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 hovedplanet 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.

I de utførelseseksempler som er vist på fig. 1 - 10 og 13 - 33 er holdeinnretninger som er bygget på samme prinsipp benyttet, og de ligner hverandre idet det fraskilte blad holdes i den første rammedel. I forbindelse med skilleinnretningen ifølge den foreliggende oppfinnelse, kan også avvikende utformede holdeinnretninger anvendes, og disse er vist på fig. 108 - 131 og vil beskrives i det følgende.

Fig. 108 - 110 refererer til et utførelseseksempel. De er vidtgående skjematisk og begrenset til det vesentlige.

Den første rammedel er utformet som et hus 12 og den andre rammedel som en skyver 14. På dekselet eller dekkveggen av huset 12 befinner det seg en medbringer med form som en list eller en hake 460, og denne er eksemplvis formet i ett med dekselet. Skyverskinner 44 på skyveren 14 er på den ene side innbyrdes forbundet ved skyverens frontblokker 46 og på den annen side ved en separatorbro 20 som ligger på tvers mellom skyverskinnene 44. På husets bunn 268 er festet en første trykkfjær 500 som trykker den ende av stabelen 182 som ligger mot skyverens frontblokk 46 mot husets deksel - som eksemplvis kan ha et betrakningsvindu - og en andre trykkfjær 502 er likeså festet til husets bunn og trykker stabelen oppover nærmere den stabelende som ligger mot separatorbroen.

Mot den side av separatorbroen som vender fra stabelen er en spak 506 svingbart festet om en aksel 504, og spaken 506 er forspent med en fjær 508 slik at den inntar en stilling som er vist på fig. 109. På spakens frie ende har den en skråflate 510, og denne skråflate får kontakt med den side av separatorbroen som vender mot spaken når skyveren skyves inn i huset, og derved trykkes spaken ved kilevirkning nedover til den stilling som er vist på fig. 108. Den side av spaken som vender mot husets deksel bærer nær den frie ende et heftbelegg 26.

Innretningen funksjonerer som følger:

Når skyveren 14 trekkes ut av huset 12 fra sin utgangsposisjon, vist på fig. 108 støter medbringeren 460 på den nærmest liggende kant av det enkelte blad 188 som skal fraskilles, hvorved dette blad skyves i retning mot separatorbroen. Dette muliggjøres når stabelen er tilstrekkelig kraftig i anlegg mot husets deksel ved hjelp av fjæren 500. Så snart separatorens beveger seg utover, starter spaken 506 under virkning av forspenningsfjæren å svinge oppover, hvorved dette nå kan skje uten hindring, da den nærmest liggende side av separatorbroen 20 har en tilsvarende fordypningsbane (stiplet antydning) i området for heftbalegget 26.

Så snart spaken har nådd den stilling som er vist på fig. 109, klemmer den bladet 188 mot husets deksel. På fig. 110 ser man spesielt at medbringeren alene ikke er istand til å holde fast bladet mot huset over hele bevegelsen, siden fjæren 500, på hvilken separatorbroen glir, trykkes nedover slik at stabelens bakre ende, sett i forhold til fremføringsretningen, løsner. På den side av separatorbroen som vender mot stabelen finnes også kileavsnitt 512 som har en slik skråning at skyveren ved ny innskyvning trykker fjærendene på fjæren 502 ned slik at den kan gli under separatorens.

Et ytterligere utførelseseksempel er vist på fig. 111 - 113.

Fig. 111 er et delvis lengdesnitt, fig. 112 et horisontalt snitt og fig. 113 et tverrsnitt gjennom de aktuelle plan i innretningen.

Den første rammedel har form av et hus 12, den andre av en skyver 14. Skilleinnretningen med form som en separatorbro 20 spenner tvers over skyverskinnene 44. I hviletilstand, vist på fig. 113, presser separatorbroen to hevarmer 270 på en styrefløy 268, og hevarmene er svingbare om aksler 272 som ligger parallelt med uttreksretningen. Armer 274 er anordnet på de akselender som vender vekk fra styrefløyene 268, og armene 274 er presset mot hverandre. Hevarmene står under forspenning av en bladfjær 276, slik at armene 274 svinges i retning av den innlagte bladstabel.

Når skyveren har tilbakelagt en viss strekning som er tilstrekkelig til at det enkelte blad skyves under gjennomgangsspalten i separatorens ved hjelp av medbringeren (ikke vist), frigir separatorens styrefløyen 268 og armene 274 legger seg ned fra mot det underste blad av reststabelen og bak kanten av det blad som ligger igjen i huset, slik at dette holdes på plass i huset med større sikkerhet, mens separatorens bringer reststabelen ut av huset. Forspenningen fra den fjær som løfter armene 274 kan være så stor at de frie armer ikke bare blir liggende an mot reststabelen, men løfter denne et visst stykke oppover: Derved kan det fra-skilte blad ikke gli av fra armene. I skyverens endestilling kan separatorens presse armene 274 nedover mot fjærkraften, siden den har en tilsvarende avskrådd form og virker som en kile. Ved tilbakeføringen tvinges reststabelen tilbake med separatorens og skyveren og legger seg på armene. Først når separatorens glir av fra styrefløyene legges armene på ny om til sin utgangsstilling.

Fig. 114 - 116 viser i sterkt skjematiskert form et snitt fra siden av et ytterligere utførelseseksempel med rammedelene i sammenskjøvet hviletilstand. Den første rammedel har form av en skyver 14 som er uttrekkbar av den andre rammedel med form av et hus 12. I huset sitter stasjonært skilleinnretningen med form av en separatorbro 20, og en likeledes stasjonær i huset anordnet fjæranordning 400 trykker stabelen 182 oppover. Den endeflate av det øverste blad som ligger nærmest separatorbroen, ligger under et heftbelegg 26 som er anordnet på en første tangbakke 520. Denne bakke har form av en tang og er utformet elastisk og svingbar oppover på selve skyveren. Bakken 520 har videre et ledd 504 til hvilket en andre bakke 506 er leddforbundet og som er presset nedover i hvilestillingen på den side av separatorens som vender fra stabelen, ved gjennomløping langs en knast 522 mot forspenningen av en fjær 508.

Trekker man nå skyveren ut av huset, tar heftbelegget 26 det øverste blad 188 fra stabelen, mens stabelen holdes i anlegg mot skyveren med fjæranordningen 400. Det øverste blad 188 føres derved over separatorbroen 20.

. Samtidig frigjøres den andre bakke 506 fra separatorbroen og lukkes under virkning av forspenningsfjæren 508 inntil bladet som er tatt med av heftbelegget blir liggende fast inneklemt mellom tangbakkenskjever. Ved tilbakeføring føres den kant
5 av bladet 188 som vender mot separatorens frem foran en bunn-
sidig gjennomgangsspalte 310 i skilleinnretningen, og tang-
bakken skyver så bladet gjennom denne spalte inntil bakkens
kjever på ny åpnes som følge av knasten 522. For at heft-
belegget ikke skal gli over oversiden av separatorbroen når
10 den første tangbakke løper over denne, føres heftbelegget
langs en styrelist 524 forbi separatorbroen og springer der-
etter på ny inn i arbeidsstilling.

Også den andre bakke kan være forsynt med et heftbe-
legg 26, men da må den side av separatorbroen som vender mot
15 bakken være forsynt med en nedsenket list - stiplet antydning -
for at heller ikke her noen direkte kontakt kan finne sted
mellom separatorbroen og heftbelegget.

Fig. 117 og 119 viser i lengdesnitt hviletilstan-
den henholdsvis den delvis uttrukne tilstand av en innretning
20 ifølge oppfinnelsen, hvor den første rammedel består av et
hus 12 og den andre av en skyver 14. Man ser en fjæranord-
ning 24/32 og separatorbroen 20 som skilleinnretning.

Ved begynnelsen av skyverens uttrekk fører til-
førselsinnretningen det underste blad 188 i huset under
25 separatorbroen, bak hvilken det er anordnet en svingbar bakke
278 dreibar om et ledd 289. En fjær 282 spenner bakken 278
i den stilling som er vist på fig. 119 og som er vist i en
forstørret fremstilling på fig. 118. Separatorbroen har da
lagt bakken om i den inaktive stilling ved innskjøvet skyver
30 på grunn av påløpet kilevirkning. Frigivningen av bakken
kan skje automatisk ved uttrekk, men dette er ikke vist i
detalj.

Fig. 120, 121 og 122 viser i skjematisk lengdesnitt
tre faser av uttrekksforløpet i en ytterligere utførelses-
35 form. Tilførselen av det blad som skal fraskilles skjer ved
hjelp av en medbringer, nemlig skråflaten 22 utformet på en hake
på enden av fjæren 24. Hus, skyver og separatorbro tilsvarer de
utførelsesformer som er beskrevet tidligere. Skyveren 14
som tjener som den andre rammedel, kobler seg etter

en viss uttrekkslengde sammen med en bøyle 284 som er anordnet forskyvbar i lengderetningen i det hus 12 som danner den første rammedel. På bøylene finnes en innsenkning 286 på undersiden av en styreflate 288.

5 Så snart medbringeren, som følge av et første uttrekk av skyveren, har skjøvet den ledende kant av det blad 188 som skal fraskilles under separatorens 20, begynner skyveren også, nå koblet med bøylene 284, å føre med seg denne kant i uttrekksretningen med den følge at kanten av det
10 blad som skal fraskilles havner i innsenkningen 286 og der fastklemmes av armen 32 i fjæranordningen. Denne fjærarm 32 danner en bakke i en tanganordning, og den flate i innsenkningen som befinner seg på den andre side av den fastklemte bladkant danner den andre bakke i tanganordningen. Denne
15 tilstand opprettholdes inntil den bakre kant av dette bilde frigis fra separatorens. Skyver man nå skyveren på ny inn, bringer den bøylene 284 igjen med seg inn i huset, hvorved innsenkningen frigis fra det separerte blad slik at den frie fjærarm 32 i fjæranordningen kan la den kant av bladet som
20 støttes av denne, gli hindringsfritt oppover langs styringsflaten 288.

Fig. 107 viser sterkt skjematisk i delvis lengdesnitt en utførelsesform hvor den separatorbro 20 som finnes på skyveren 14, frigir den bladfjær som finnes i huset 12 ved
25 uttrekkingen av skyveren, slik at det heftbelegg 290 som ligger på bladfjærens frie ender, blir liggende mot bladkanten 292 og presser denne mot husets deksel 266 som i dette tilfelle danner den andre bakke i samvirke med den første bakke som dannes av fjæren.

30 Den beskrevne tanganordning er kun én av et antall mulige utførelsesformer, og man kunne også klemme bladet på den ene eller begge sider med lignende tenger isteden for mot den ledende kant, eller man kunne innspenne bredden av bladet isteden for tykkelsen mellom tangens bakker.

35 Fig. 114 viser en variant av tanganordningen: Et heftbelegg 290 befinner seg på en trykkanordning og denne trykkanordning består av en plate 294 som bærer heftbelegget, og hvor platen sitter leddforbundet på enden av en spak 296.

Spaken er igjen leddforbundet med husets bunn 218. En fjær 298 presser heftbelegget mot det separerte bilde.

Fig. 125 - 127 angår en annen type holdeinnretning for det bilde som skal fraskilles.

Fig. 125 viser i skjematisert lengdesnitt en innretning ifølge oppfinnelsen, fig. 126 er et delvis tverrsnitt i samsvar med denne tegning, og fig. 127 viser et delvis horisontalsnitt.

Mens holdeinnretningen i det fullstendig beskrevne utførelseseksempel som er vist på fig. 1 - 10, omfattet et første klemelement med form av en rulle som ble ført med av separatorbroen, et andre klemelement med form av et heftbelegg fast forbundet med den første rammedel (huset), og en fjæranordning som omfattet den fjær som trykket skoen mot heftbelegget, er her klemelementene utført bevegelsesmessig omvendt, slik at heftbelegget er anordnet på omkretsen av en valse 300 som drives til omløp via en tannstang 302 og et drev 304 som løper i kilende inngrep med valsen ved uttrekk av skyveren som danner den andre rammedel. Valsen har en omkrets som er lik drevets delesirkel, slik at valsen ruller mot det enkelte blad med en omløpshastighet som er lik uttrekkshastigheten for skyveren. Derved presses det enkelte blad mot bunnen 218 av den første rammedel som da er huset 12, og det enkelte blad holdes på plass i dette hus.

Innretningen ifølge fig. 128 til 130 viser en ytterligere utførelsesform av holdeinnretningen ifølge oppfinnelsen. Det enkelte blad 188 føres bak separatorbroen 20 i en arbeidsspalte mellom to valser 300, 306, av hvilke minst den ene valse drives på samme måte som beskrevet i forbindelse med fig. 125 - 127. Den andre valse kan også drives direkte av den første, eller den kan føres med ved hjelp av friksjon. Anleggstrykket oppstår ved at en av valsene, fortrinnsvis den som ikke drives, er utført fjærende og har aksene noe nærmere den andre valse enn egentlig diameteren skulle tilsi. På fig. 130 er vist tverrsnittet av en slik fjærende valse, og man ser hvordan i seg selv lukkede meanderformede ringer strekker seg rundt valsens nav slik at det hele tiden er tilstrekkelig fjæringsvei tilgjengelig.

Ifølge det ovenstående overtar her den andre valse 306 rollen for det skinneformet anordnede klemelement som befinner seg i den første rammedel og er vist på fig. 1 - 10 henholdsvis fig. 13 - 33, idet denne andre valse 306 ikke
6 ligger dreibart lagret i den første, men i den andre rammedel som holdes mot stabelen.

Fig. 131 viser en dreibar valse 300 i huset 12, som her er den andre rammedel, og denne valse 300 drives ved hjelp av en tannstang (ikke vist) som er anbragt i skyverskinnene
10 44 og et drev (heller ikke vist) som er kilt fast til valsen. Valsen drives til en omdreiningshastighet som langs omkretsen tilsvarer uttrekkshastigheten for skyveren. På denne måte gripes det adskilte bilde 188 bak separatorbroen 20, presses mot husets deksel 266 og glir langs dette, og frigis til
15 sist i skyverens ytterste endestilling. Underforstått benyttes som tilførselsinnretning en av de anordninger som er vist på fig. 1 - 33 eller 51 - 91, uten at de i dette tilfelle er inntegnet.

Fig. 132 - 136 viser de tiltak som kan gjøres for
20 å sikre en tilførsel også når stabelen inneholder blad med betydelig størrelsesforskjell i skiftbevegelsens retning.

Fig. 132 viser i lengdesnitt situasjonen etter en skiftsyklus. Et anslag på skyveren 14 har innrettet de bladkanter som ender mot separatorbroen 20 slik at de ender
25 som rager ulikt ut av stabelen - dvs. på dennes motstående side - danner en konfigurasjon som er antydnet på fig. 132. Det tilfelle hvor et lengre blad ligger oppå et kortere er spesielt vist på fig. 133, og fig. 134 viser skjematisk hva som kunne skje hvis ikke det var sørget for en utjevning:
30 Det nest underste blad legger seg da med sin fremstikkende kant over endekanten av det underste blad og ved påtrykk av separatorbroen 20 inntreder den i fig. 80 viste situasjon hvor skiftforløpet forstyrres ("dobbelbladskift"). For å unngå dette er anordnet organer som for det første retter inn de
35 bladkanter som ligger på den side av stabelen som vender mot separatorbroen, og for dette er anordnet en "dødgang" på separatorbroen 20 inntil den glir over fremspringet 68. Under denne "dødgangs-bevegelse" skjer altså ennå ingen fraskil-

lelse. Samtidig støttes de endekanter av bladene som vender fra separatorbroen allerede langs denne lille distanse som tilsvare "dødgangen", med støtte av en første kontaktflate 230. Blad som har dimensjon over nominell størrelse tvinges tilbake og fjærer vekk fra kontaktflaten 230, mens blad med understørrelse ligger fortsatt an mot denne flate. De blad som fjærer vekk oppfanges likevel av en skråflate 22 som tjener som en andre kontaktflate og er anordnet i en avstand 232 bak den første kontaktflate 230, og denne avstand tilsvare den høyest tillatte lengdedifferanse mellom bladene. På fig. 136 er det korteste blad indikert med pilen 234, det lengste med pilen 236. Når separatorbroen har gjenomløpt "tomgangsdistansen", støttes altså de korteste blad av den første og de lengste blad av den andre kontaktflate, slik at de bladkanter som vender mot separatorbroen får en fordeling som tilsvare det vist på fig. 134. En slik fordeling vil være tilstrekkelig selv om lengdeutjevningen tilsynelatende ikke er perfekt, så fremt bladene ikke er ekstremt bøyelige og det dannes en situasjon som den vist på fig. 135.

På samme måte som tilførselsinnretningen og holdeinnretningen kan utføres på vidt forskjellig måte for å virke sammen med skilleinnretningen ifølge oppfinnelsen, kan også føringsinnretningen avvike fra den utførelse som er vist på fig. 1 - 10 henholdsvis fig. 13 - 33. Dette tydeliggjøres bedre på fig. 34 - 50.

Endelig er på den ene side på fig. 1 - 10, og på den andre side på fig. 13 - 33 fremstilt organer som muliggjør uttak av hele stabelen fra innsiden. På fig. 137 - 143 vises varianter og prinsipielt anderledes virkende organer for dette formål, og disse vil i det følgende beskrives nærmere.

Fig. 137 viser i delvis lengdesnitt en utførelsesform hvor skilleinnretningen etter valg kan sperres ved manuelt inngrep. Man antar nå at en skilleinnretning forefinnes i samsvare med fig. 92 og 93, men her er kun separatorbroen 20 inntegnet for skyveren. Trinnet 354 er ikke fast som på fig. 92 og 93, men forskyvbart i skyverens bevegelsesretning, hvorved en forskyvning for hånd kan skje via en fremstikkende knast i

husets bunn 218. Dette tilsvarer normaldriften og er antydnet med heltrukne linjer på fig. 92. Hvis nå knasten føres mot høyre mot trinnet i en forskyvende bevegelse, så vil den kileformet utformede ende 356 gripe under det underste blad 108 i stabelen ved dettes kant som ligger mot denne ende 356, og kanten heves opp til trinnet 354 slik at gjennomgangsspalten under separatorbroen lukkes.

Uttaksfunksjonen for stabelen er også ved den utførelsesform som er vist på fig. 138 (i delvis lengdesnitt) manuelt styrbar. Man antar at grunnkonstruksjonen er utført som vist på fig. 96 og 97.

Separatorbroen har her et gjennombrudd hvor forskyvbart en sperrekloss 358 er anordnet. I den stilling som er vist med heltrukken linje på fig. 18 er fremviserenheten koblet til stilling "veksling", hvorved sperreklossen 358 ved hjelp av fremspring 360 blir liggende i en tilsvarende åpning i gjennombruddet. Ved et trykk på hodet 87 som sitter fjærende på en anordnet fjær 362 og er forbundet med huset 12, lagres sperreklossen 358 i den stilling som er antydnet med strekpunkterte linjer, idet den også her er låsbar med fremspring 360. Gjennomgangsspalten blokkerer følgende og alle blad i stabelen kan føres ut. Når så sperreklossen 358 støter an mot et anslag 364 i husets bunn 218, føres den på ny tilbake til sin hvilestilling og fremviseren kobles på ny tilbake til sin stilling "veksling".

Også på fig. 139 (delvis lengdesnitt), fig. 140 (delvis tverrsnitt) og fig. 141 (delvis oppriss) viser en manuell omkoblingsmulighet mellom "skift" og "stabeluttak". I huset 12 befinner seg forskyvbar i lengderetningen en byggedel 85 utført i ett stykke, og dennes forskyvning skjer ved trykk på et hode 87, hvorved en skinne som er forbundet med dette hode 87 løper på ramper 89 og således hever hele byggedelen 85. For dette formål er det i huset anordnet et frirom 336 for hodet. Ved skinnens heving legger denne seg unnenfra mot den begrensende kant av separatorbroen 20 ved gjennomgangsspalten. Ved denne ende av skinnen finnes opprettstående neser 91 som - når separatorbroen med medbringning av den totale stabel løper over nesene - kan fjære nedover. Skyves nå separatorene på ny inn, støter den mot

nesene og forskyver dermed hele byggedelen 85 til sin utgangstilling, hvorved også banen for separatorens frigis. Spalten for fraskillelse av bladet åpnes så og skiftmekanismen i innretningen bringes på ny i sin stilling "skiftfunksjon".

5 Fig. 142 og 143 viser i delvis lengdesnitt henholdsvis i oppriss en ytterligere utførelsesform av et skillesystem som er omskiftbart for stabeluttak. Det antas nå at konstruksjonen i prinsipp er som vist på fig. 94 og 85. Det fremspring som er gitt henvisningstallet 68 på fig. 92 og
10 som også finnes på fig. 94, er svært smalt og av denne grunn utført dobbelt. Den del 69 som begrenser gjennomgangsspalten og som er anordnet fjærende i separatorbroen 20, har en utsparring (vist til venstre og midt på fig. 142) som gir avstand over den luke som dannes mellom de to fremspring 68. I
15 husets bunn 218 finnes et inntrykkbart, tilbakefjærende hode 87 som hever en blokkeringssko 368 som sperrer gjennomgangsspalten ved hjelp av en frontsidig ansats ved at den legger seg foran underkanten av separatorbroen, og med en bakovervendende ansats 370 som griper bak separatorbroen. På begge
20 sider av disse ansatser trykker bladfjærer 372 blokkeringsskoen 368 i retning mot husets bunn. Trykkes nå på hodet 87 slik at blokkeringsskoen bringes i medbringerforbindelse med separatorbroen hvorved skillefunksjonen blokkeres og trekkes til skyveren, så føres blokkeringsskoen direkte med.
25 Ved ny innskyvning trykker fjærer 372 anordnet i en støpt fordypning bak en rampe 374 skoen videre til frigitt stilling.

I de utførelsesformer som er omtalt så langt, må brukeren foreta et inngrep for å kunne utføre en uttaksfunksjon. Ifølge en annen utførelsesform er innretningen laget
30 slik at den skyver som er uttrekkbar fra huset er den andre rammedel og således bringer med seg reststabelen ut av huset. Kun ett enkelt blad blir derved liggende igjen i huset. Tar nå brukeren ut den frigitte reststabel og skyver skyveren inn vil denne kunne trekkes ut igjen og føre det gjenværende
35 blad ut av huset. Med andre ord virker skiftmekanismen forskriftsmessig først når innretningen inneholder minst to blad.

P a t e n t k r a v

- 5 1. Innretning for syklisk omstabling i en stabel
rektangulære eller kvadratiske blad, særlig en stabel (182)
fotografiske bilder, omfattende en første (12) og en andre
rammedel (14), hvilke er bevegelige i forhold til hverandre,
med bevegelsesretning i et plan parallelt med et hovedplan
10 for stabelen, mellom en indre og en ytre endestilling, og
organer som når rammedelene bevegtes fra hverandre tar ett
enkelt blad (188) fra den ene ende av stabelen og deretter
fører dette blad tilbake til stabelen ved dennes andre ende
når rammedelene føres sammen, idet organene omfatter:
- 15 en skilleinnretning (20, 68, 71) for fraskillelse
av det enkelte blad (188) fra stabelen (182),
en tilførselsinnretning (22) for tilførsel av blad
til skilleinnretningen,
en første holdeinnretning (32) for å holde tilbake
20 det fraskilte enkelte blad i den første rammedel (12),
en andre holdeinnretning for å holde den resterende
del av stabelen, reststabelen, i den andre rammedel (14), og
en føringsinnretning (80) for å føre det fraskilte
enkelt blad i den hensikt å føre det tilbake til den andre
25 ende av reststabelen,
idet føringsinnretningen omfatter føringsorganer
(79) som fører den kant av det enkelte blad (188) som vender
mot den andre holdeinnretning i den ytre endestilling på tvers
av bevegelsesretningen for rammedelene og frem foran en retur-
30 gjennomgangsspalte (310), og hvor innretningen videre omfatter
en fjæranordning (24) for å presse stabelen mot et betrakt-
ningsvindu (35) i den ene av rammedelene (12, 14) i den indre
endestilling, idet fjæranordningen (24) inaktiveres i for-
hold til den fremførte kant på det fraskilte enkelte blad
35 (188) i den ytre endestilling, KARAKTERISERT VED at førings-
organene (79) omfatter styreelementer som aktiveres enkeltvis
av fjæranordningen (24).

- 2. Innretning for syklisk omstabling i en stabel rektangulære eller kvadratiske blad, særlig en stabel (182) fotografiske bilder, omfattende en første (12) og en andre rammedel (14), hvilke er bevegelige i forhold til hverandre, med bevegelsesretning i et plan parallelt med et hovedplan for stabelen, mellom en indre og en ytre endestilling, og organer som når rammedelene bevegese ifra hverandre tar ett enkelt blad (188) fra den ene ende av stabelen og deretter fører dette blad tilbake til stabelen ved dennes andre ende når rammedelene føres sammen, idet organene omfatter:
- en skilleinnretning (20, 68, 71) for fraskillelse av det enkelte blad (188) fra stabelen (182),
 - en tilførselsinnretning (22) for tilførsel av blad til skilleinnretningen,
 - en første holdeinnretning (32) for å holde tilbake det fraskilte enkelte blad i den første rammedel (12),
 - en andre holdeinnretning for å holde den resterende del av stabelen, reststabelen, i den andre rammedel (14), og
 - en føringsinnretning (80) for å føre det fraskilte enkelte blad i den hensikt å føre det tilbake til den andre ende av reststabelen, KARAKTERISERT VED at føringsinnretningen (80) omfatter føringsorganer (79 på fig. 39 og 41) anordnet i den andre rammedel (14), og/eller at føringsinnretningen (80) omfatter et styreelement (318 på fig. 39 - 41, 350 på fig. 48) innrettet for inngrep på undersiden av en tverrliggende kant på det fraskilte enkelte blad (188), og/eller at føringsinnretningen (80) omfatter føringsorganer med minst én arm (270, 274 på fig. 111) svingbart festet til den første rammedel (12) og med en styrefløy (268) som kan gjøres inoperativ mot fjærkraften fra en fjær (276) når rammedelene (12, 14) skyves sammen ved at styrefløyen (269) glir over et styreelement (20) på den andre rammedel (14), og at styrefløyen eller styreelementet har en styreflate som armen eller armene (270, 274) føres over under en bestemt del av den fraskillende bevegelse av den ene rammedel i forhold til den andre, og/eller at føringsinnretningen omfatter føringsorganer (336 på fig. 44) anordnet på den første rammedel (12) og et overføringsselement (334) som kan forskyves mellom denne og den andre rammedel (14) i forhold til den første rammedel for

- betjening av føringsorganene (336) ved en bestemt relativ stilling for rammedelene.

3. Innretning for syklisk omstabling i en stabel rektangulære eller kvadratiske blad, særlig en stabel (182) fotografiske bilder, omfattende en første (12) og en andre rammedel (14), hvilke er bevegelige i forhold til hverandre, med bevegelsesretning i et plan parallelt med et hovedplan for stabelen, mellom en indre og en ytre endestilling, og organer som når rammedelene bevegges ifra hverandre tar ett enkelt blad (188) fra den ene ende av stabelen og deretter fører dette blad tilbake til stabelen ved dennes andre ende når rammedelene føres sammen, idet organene omfatter:

- en skilleinnretning (20, 68, 71) for fraskillelse av det enkelte blad (188) fra stabelen (182),
- en tilførselsinnretning (22) for tilførsel av blad til skilleinnretningen,
- en første holdeinnretning (32) for å holde tilbake det fraskilte enkelte blad i den første rammedel (12),
- en andre holdeinnretning for å holde den resterende del av stabelen, reststabelen, i den andre rammedel (14), og
- en føringsinnretning (80) for å føre det fraskilte enkelte blad i den hensikt å føre det tilbake til den andre ende av reststabelen, og hvor en gjennomgangsspalte og en retur gjennomgangsspalte for det fraskilte enkelte blad er anordnet på hhv. den ene og den andre side av skilleinnretningen, KARAKTERISERT VED sperreorganer (350 på fig. 48) innrettet for å sperre i det minste den ene av gjennomgangsspaltene for passasje av et blad i gal retning.

4. Innretning for syklisk omstabling av en stabel med hovedsakelig rektangulære eller kvadratiske blad, omfattende en første (12) og en andre rammedel (14) hvorav den ene har et betrakningsvindu og hvor rammedelene (12, 14) er bevegelige i forhold til hverandre, hhv. mot og fra hverandre, i et plan parallelt med betrakningsvinduetts hovedplan og mellom en indre og en ytre endestilling, og fraskillelsesorganer for å skille ett enkelt blad (188) fra den ene ende av en innlagt stabel når rammedelene trekkes fra hverandre, idet bladet føres gjennom en uttrekksgjennomgangsspalte, hvor det fraskilte enkelte blad (188) så blir ført til den andre ende av stabelen gjennom en returgjennomgangsspalte (310) når rammedelene skyves sammen igjen, og hvor fraskillelsesorganene omfatter minst én føringsinnretning (80) som fører et fraskilt enkelt blad fra uttrekksgjennomgangsspaltten til returgjennomgangsspaltten, KARAKTERISERT VED et fjærspenst svingbart element (344 på fig. 46) innrettet for å gripe det fraskilte enkelte blad (188) på undersiden og anordnet i den første rammedel, på tvers av uttrekksretningen for den andre rammedel i forhold til den første, at det svingbare element strekker seg hovedsakelig over hele bredden av det enkelte blad (188), at elementet støtter bladet i det minste i dets midtparti og i dets to sidepartier, og et styreelement (346) anordnet på den andre rammedel for styring av det svingbare elements (344) utsvingsbevegelse i avhengighet av rammedelens relative bevegelse for å forskyve det dreibare element mot den fjærkraft som det påvirkes av, og/eller en styrearm (344') som strekker seg ut fra sin svingeaksel og er forbundet med denne for å kunne overføre dreining.

5. Innretning ifølge krav 4, KARAKTERISERT
VED at det svingbare element har en bladstøttende arm mellom
lagere .

6. Innretning ifølge krav 4, KARAKTERISERT VED
at det svingbare element har flere bladstøttende armer med
samme lengde.

7. Innretning ifølge krav 4, KARAKTERISERT VED at
det svingbare elements styrearm er anordnet nær en ytterende
av elementet.

8. Innretning ifølge krav 4, KARAKTERISERT
VED at det svingbare element har bladstøttende armer som i
en støttende stilling danner en spiss vinkel med betraktnings-
vinduets hovedplan, idet vinkelens åpning vender i retning mot
den andre rammedel når denne er trukket ut i forhold til den
første.

9. Innretning ifølge krav 4, KARAKTERISERT
VED at det i den første rammedel er anordnet skinner parallelle
med uttrekksretningen for denne i forhold til den første ramme-
del, og at lagere for det svingbare element er anordnet på
siden av skinnene, på den side som ligger lengst fra betrakt-
ningsvinduet.

10. Innretning ifølge krav 4, KARAKTERISERT
VED at den andre rammedel har en indre tverrvegg, og at styre-
elementet blir liggende foran denne tverrvegg når rammedelene
skyves sammen.

11. Innretning ifølge krav 2, KARAKTERISERT VED at
føringsorganene omfatter fjærarmer som har utstrekning langs
det fraskilte enkelte blad.

12. Innretning ifølge krav 11, KARAKTERISERT VED
at fjærarmene danner en uttrekksgjennomgangsspalte for det
fraskilte enkelte blad når rammedelene føres fra hverandre.

13. Innretning ifølge krav 11 eller 12, KARAKTERISERT
VED at den andre holdeinnretning anordnet på den andre ramme-
del omfatter en separatorbro som strekker seg på tvers av ut-
trekksretningen for den ene rammedel i forhold til den andre,
og at fjærarmene strekker seg på undersiden av separatorbroen.

14. Innretning ifølge ett av kravene 11 - 13,
KARAKTERISERT VED at fjærarmene omfatter bladfjærarmer.

15. Innretning ifølge ett av kravene 11 - 14, KARAKTERISERT VED at føringsinnretningen i tillegg til føringsorganene omfatter et overføringssystem anordnet i den første rammedel.

16. Innretning ifølge krav 2, KARAKTERISERT VED at føringsorganene omfatter minst ett svingbart styrelement.

17. Innretning ifølge krav 16, KARAKTERISERT VED at styreelementet er oppsplittet, vindskjevt eller avfjæret.

18. Innretning ifølge krav 1 eller 2, KARAKTERISERT VED at føringsinnretningen omfatter et kileformet element anordnet i den første rammedel.

19. Innretning ifølge krav 18, KARAKTERISERT VED at det kileformede element er innrettet for å følge med den andre rammedel når rammedelene føres fra hverandre.

20. Innretning ifølge krav 1 eller 2, KARAKTERISERT VED at føringsinnretningen omfatter et kileformet element anordnet på den andre holdeinnretning (20).

21. Innretning ifølge krav 20, KARAKTERISERT VED at det kileformede element er utført som en fjærende plate med en gliflate for kanten på det fraskilte enkelte blad.

22. Innretning ifølge ett av kravene 17 - 21, KARAKTERISERT VED at det kileformede element er fjærspent mot den stilling hvor elementet griper under bladet.

23. Innretning ifølge ett av kravene 1 eller 2, KARAKTERISERT VED en fraskillende gjennomgangsspalte og en returgjennomgangsspalte for det fraskilte enkelte blad, på begge sider av en separator, og ved sperreorganer for å sperre minst én av gjennomgangsspaltene for passering av et blad i gal retning.

24. Innretning ifølge krav 3 eller 23, KARAKTERISERT VED at sperreorganene er anordnet på den andre rammedel.

25. Innretning ifølge krav 3 eller 23, KARAKTERISERT VED at sperreorgane omfatter et sperreelement forspent til sperreposisjon.

26. Innretning ifølge krav 25, KARAKTERISERT VED at sperreelementet er utført som en fjærende plate som kan forskyves av det fraskilte enkelte blad mot fjærspenningen, til en fristilling.

- 27. Innretning ifølge krav 2, KARAKTERISERT VED at armen kan svinge om en aksel som strekker seg parallelt med rammedelenes bevegelsesretning for relativ bevegelse.
28. Innretning ifølge krav 2, KARAKTERISERT VED at
5 armen kan svinge om en aksel som strekker seg normalt på bevegelsesretningen for rammedelene og parallelt med stabelens hovedplan.
29. Innretning ifølge ett av kravene 2, 27 eller 28, KARAKTERISERT VED at det er anordnet flere armer.
10
30. Innretning ifølge krav 29, KARAKTERISERT VED et par armer som griper motsatt liggende kanter på det fraskilte enkelte blad, nært hverandre.
31. Innretning ifølge krav 2, KARAKTERISERT VED at
15 overføringselementet er anordnet på føringsorganene.
32. Innretning ifølge krav 2 eller 35, KARAKTERISERT VED at overføringselementet kan forskyves i rammedelenes bevegelsesretning.
33. Innretning ifølge ett av kravene 2, 31 eller 32, KARAKTERISERT VED at føringsorganene omfatter minst én sving-
20 bar arm.
34. Innretning ifølge ett av kravene 2 og 31 - 33, KARAKTERISERT VED at føringsorgane kan gjøres operative i området ved den ytre ende stilling av rammedelene.
35. Innretning ifølge ett av kravene 31 - 34, KARAKTERISERT VED at det er anordnet et felles overførings-
25 element for flere av føringsorganene.
36. Innretning ifølge krav 7, KARAKTERISERT VED at den mekanisme som sørger for fraskillelse av ett enkelt blad og på ny tilbakeføring av dette blad til stabelen
30 omfatter:
- en skilleinnretning (20, 68, 71) for fraskillelse av det enkelte blad (188) fra stabelen (182),
 - en tilførselsinnretning (22) for tilførsel av blad
35 til skilleinnretningen,
 - en første holdeinnretning (32) for å holde tilbake det fraskilte enkelte blad i den første rammedel (12), og
 - en andre holdeinnretning for å holde den resterende del av stabelen, reststabelen, i den andre rammedel (14).

37. Innretning ifølge ett av kravene 1 - 3, KARAKTERISERT VED at den andre holdeinnretning på den ene side og den første rammedel på den annen side omfatter elementer som er innrettet for inngrep og som fastlegger posisjonen av reststabelen i forhold til en returgjennomgangsspalte for det fraskilte enkelte blad.

38. Innretning ifølge ett av kravene 1 - 3, KARAKTERISERT VED at den første rammedel har et anslag (52) som den bildekant som ligger lengst fra den uttrukne andre rammedel føres frem foran ved hjelp av en løfteinnretning (32).

39. Innretning ifølge krav 38, KARAKTERISERT VED at den andre holdeinnretning (20) har en gjennomgangsspalte (54) for anslaget (52).

40. Innretning ifølge krav 38, KARAKTERISERT VED at anslaget har en utvinkling (78) som det fraskilte enkelte blad føres til inngrep bak.

41. Innretning ifølge ett av kravene 1 - 4, KARAKTERISERT VED et uavhengig bladoverføringssystem som er innrettet for å forskyve det fraskilte enkelte blad når rammedelene føres fra hverandre, fra en uttrekksgjennomgangsspalte til en returgjennomgangsspalte, og hvor systemet omfatter:

føringsorganer tilpasset den kant på bladet som vender mot den uttrukne andre rammedel, og en løfteinnretning tilpasset den motsatt liggende kant på bladet.

42. Innretning ifølge krav 41, KARAKTERISERT VED at føringsorganene og/eller løfteinnretningen aktiveres og gjøres inaktive ved bevegelsen av rammedelene.

43. Innretning ifølge krav 41 eller 42, KARAKTERISERT VED at føringsorganene og/eller løfteinnretningen omfatter bladfjærer som støtter det fraskilte enkelte blad.

44. Innretning ifølge krav 41, KARAKTERISERT VED enkelt blad- støtteorganer (80) for støtte av det fraskilte enkelte blad mellom føringsorganene (79) og løfteinnretningen (32).

45. Innretning ifølge krav 44, KARAKTERISERT VED at støtteorganene omfatter bladfjærer og aktiveres hhv. inaktiveres ved den relative bevegelse av rammedelene.
46. Innretning ifølge krav 41, KARAKTERISERT VED at
5 føringsorganene (350) danner en del av skilleinnretningen.
47. Innretning ifølge krav 41, KARAKTERISERT VED at løfteinnretningen og føringsorganene er utformet med innbyrdes motløpende kileflater.
48. Innretning ifølge krav 41 eller 44, KARAKTERISERT
10 VED å omfatte en pressinnretning som når rammedelene er skjøvet sammen presser stabelen mot en vegg i den første rammedel og som, når rammedelene er trukket fra hverandre, overtar en funksjon for overføringssystemet.
49. Innretning ifølge krav 48, KARAKTERISERT VED at
15 rammedelens vegg har et betrakningsvindu for visning av det blad som ligger på undersiden av vinduet.
50. Innretning ifølge krav 1, KARAKTERISERT VED at pressinnretningen og føringsinnretningen utøver krefter som virker i samme retning mot stabelen og mot det fraskilte
20 enkelte blad.
51. Innretning ifølge krav 1, KARAKTERISERT VED at pressinnretningen gjøres inaktiv når rammedelene er ført fra hverandre, mens føringsinnretningen gjøres inoperativ når rammedelene er skjøvet sammen.
52. Innretning ifølge krav 1, KARAKTERISERT VED at
25 pressinnretningen er anordnet i den første rammedel utformet som et hus fra hvilket den andre rammedel kan trekkes ut som en skyver.
53. Innretning ifølge krav 52, KARAKTERISERT VED at
30 skyveren på motsatt side av betrakningsvinduet har et gulv med en åpning gjennom hvilken pressinnretningen, som er festet til et gulv i huset på motsatt side av skyveren og lengst fra betrakningsvinduet, virker mot stabelen.
54. Innretning ifølge krav 53, KARAKTERISERT VED at
35 skyveren har en indre tverrvegg som gjør pressinnretningen inoperativ ved å gli mot den.

• 55. Innretning ifølge ett av kravene 1 - 3,
KARAKTERISERT VED at den første rammedel har skinner og at
føringsinnretningen omfatter elementer anordnet sideveis
nærmest og/eller mellom skinnene.

5 56. Innretning ifølge krav 1, KARAKTERISERT VED de
trekk som fremgår av ett av kravene 2 - 4.

10

15

20

25

30

35

FIG. 2

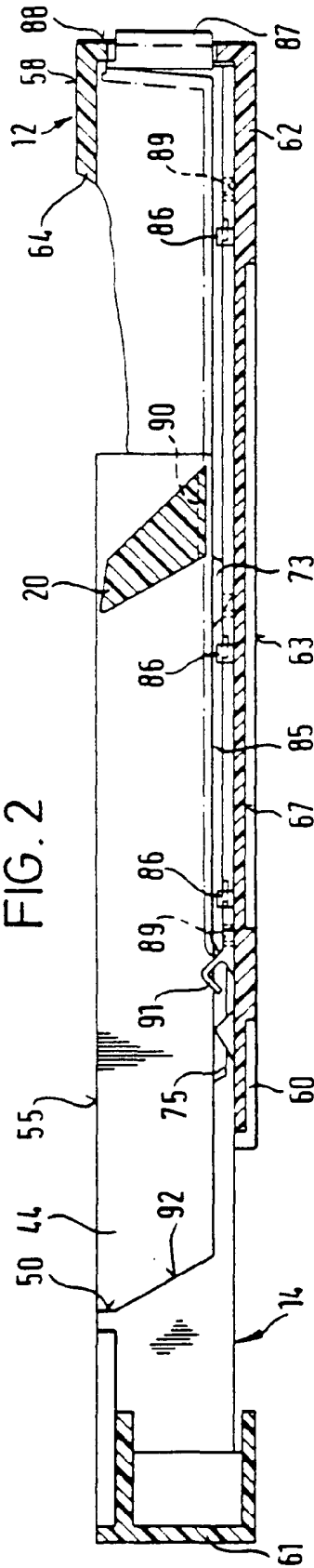
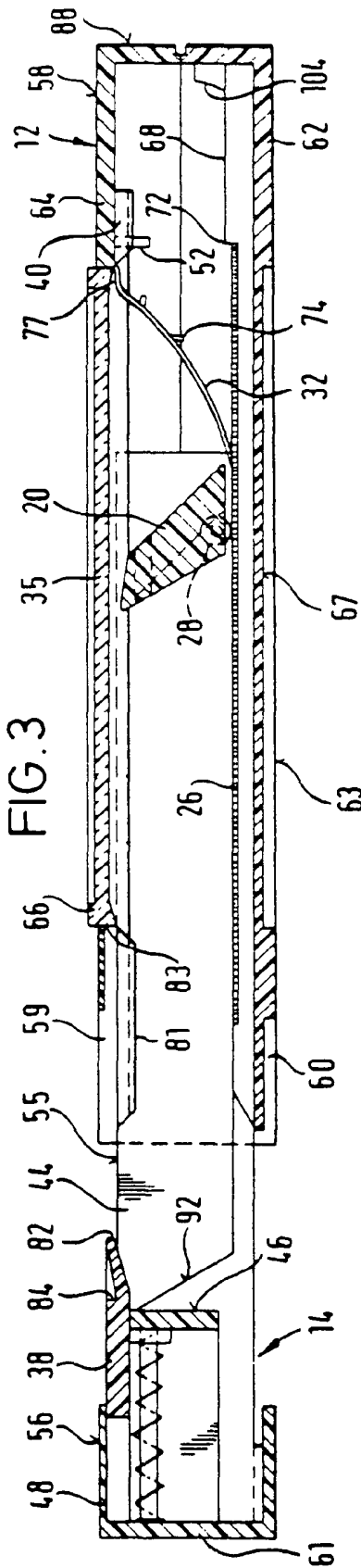
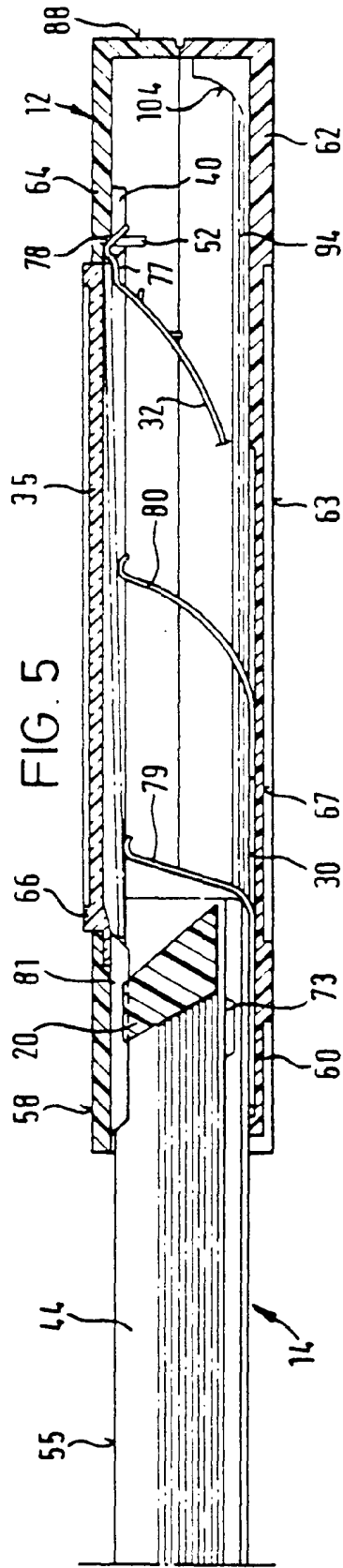
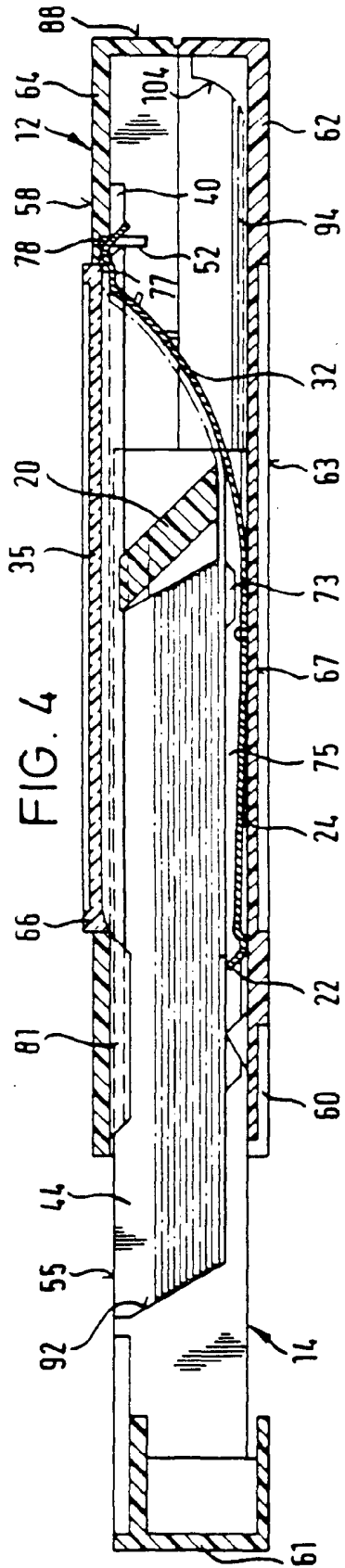


FIG. 3





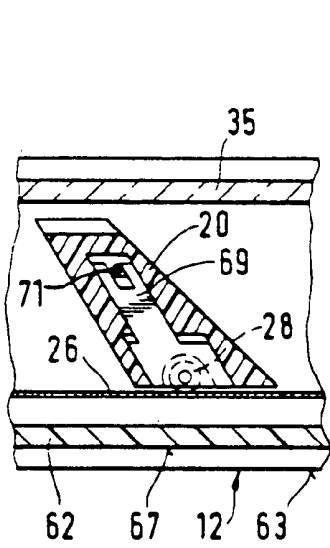


FIG. 7

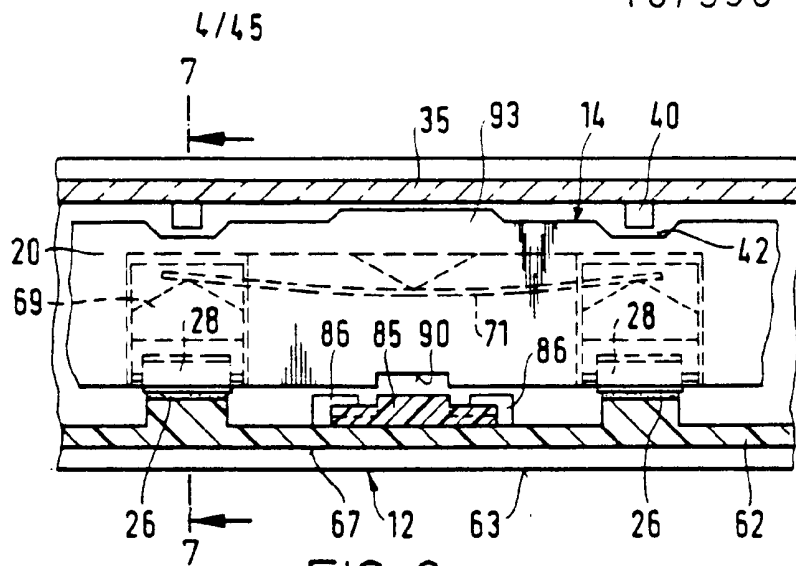


FIG. 8

FIG. 9

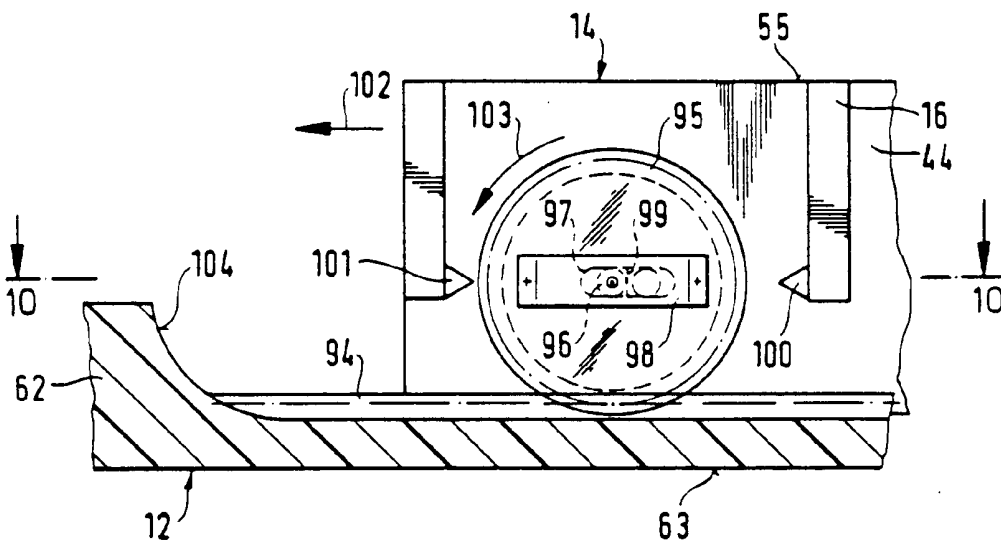
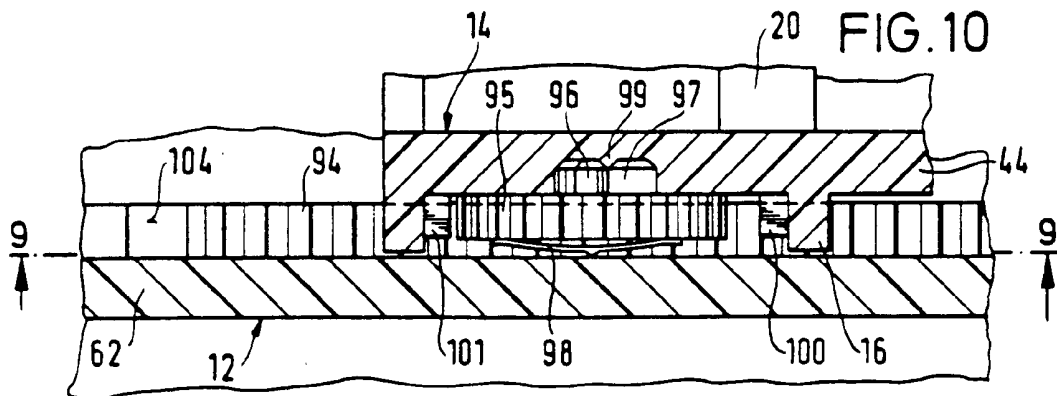


FIG. 10



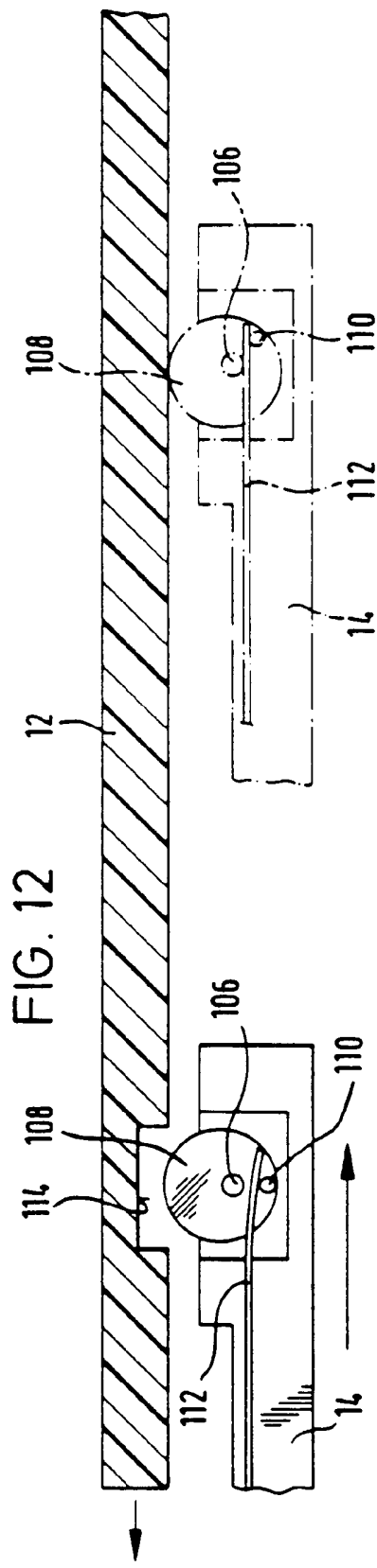
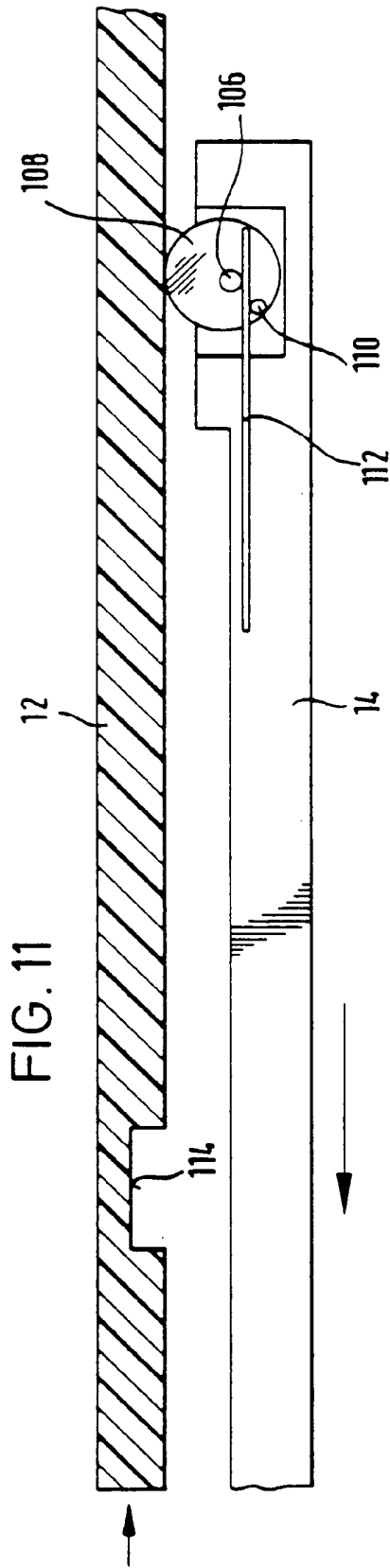




FIG. 14

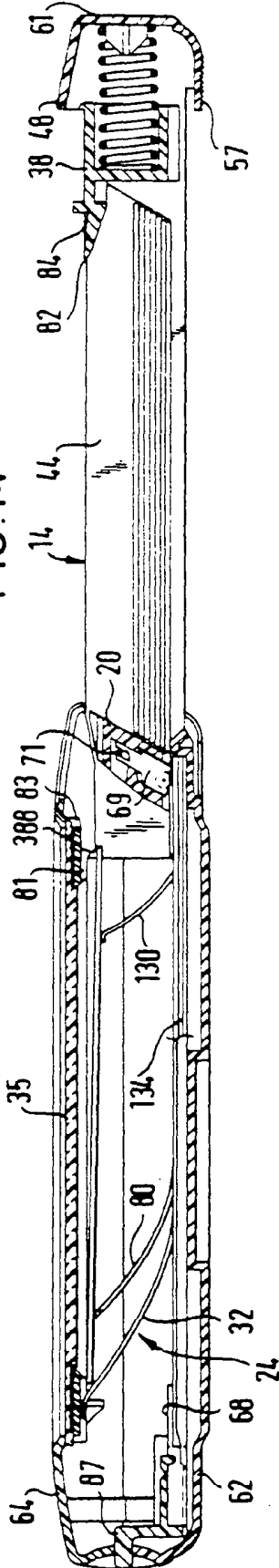


FIG. 15

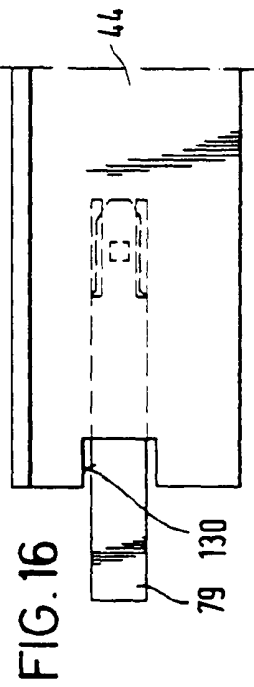
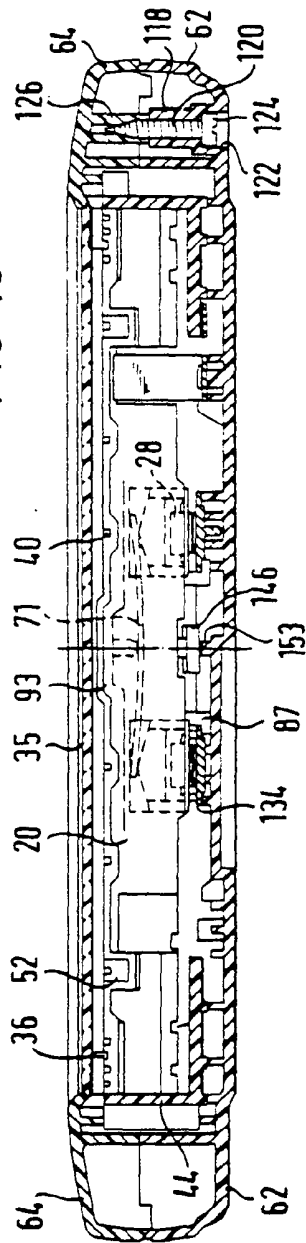


FIG. 16

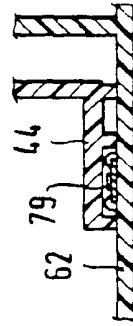


FIG. 17

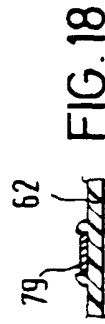


FIG. 18

FIG. 19

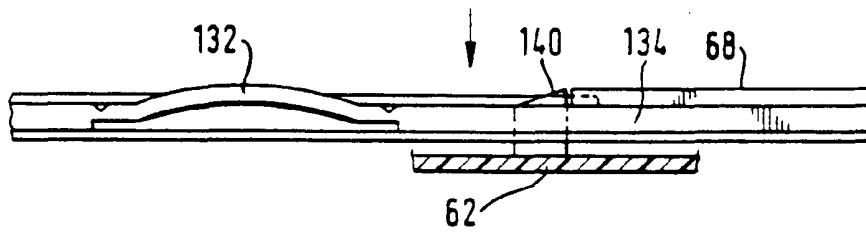


FIG. 20

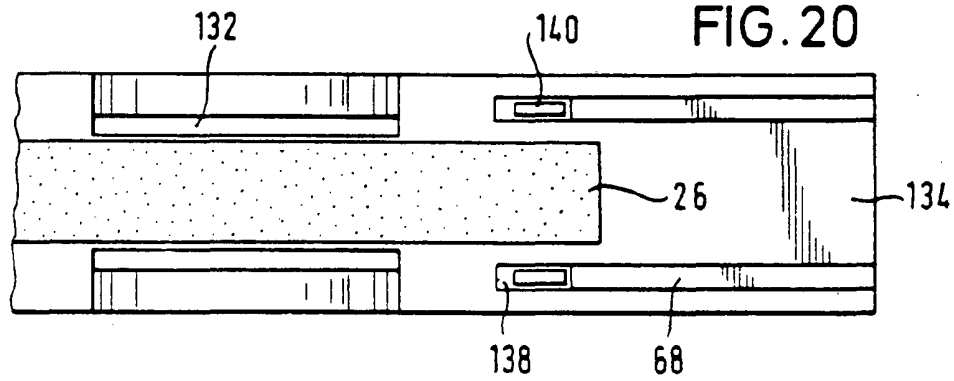


FIG. 21

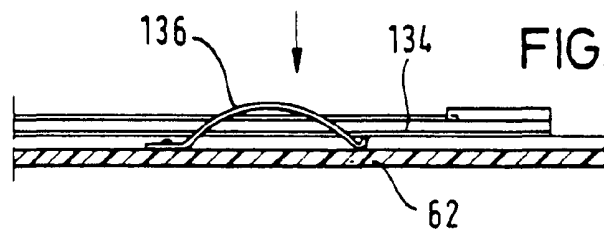
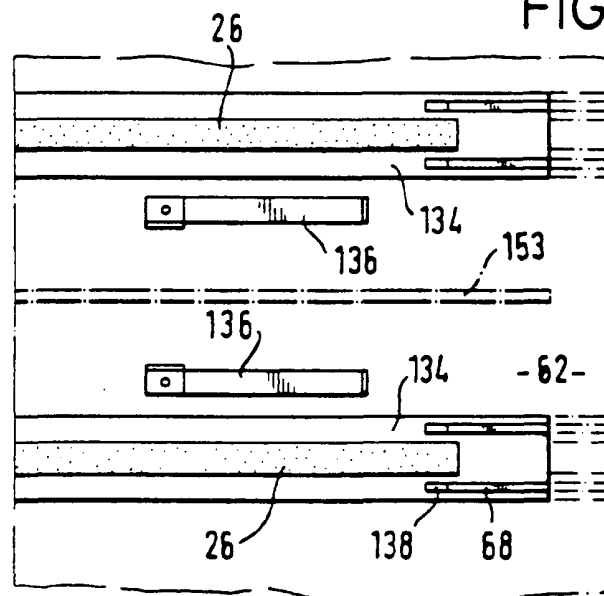


FIG. 22



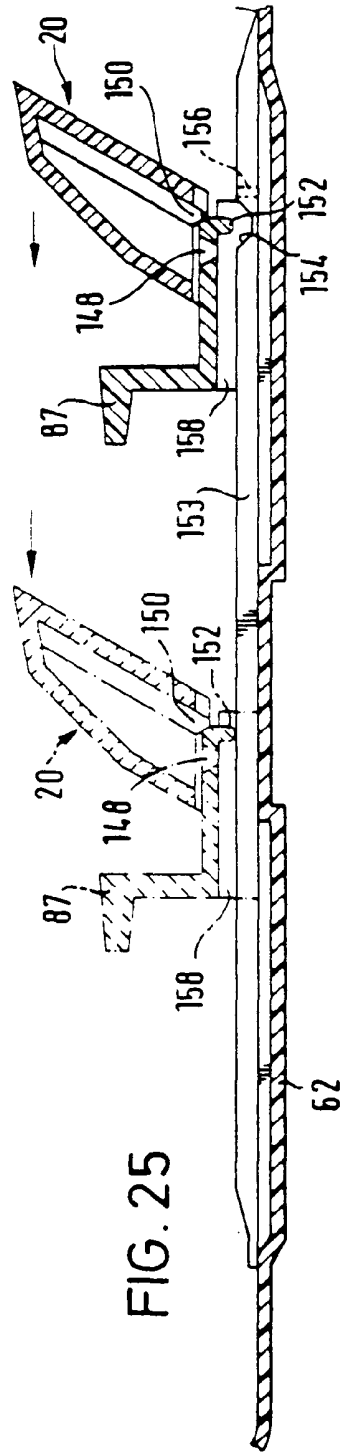
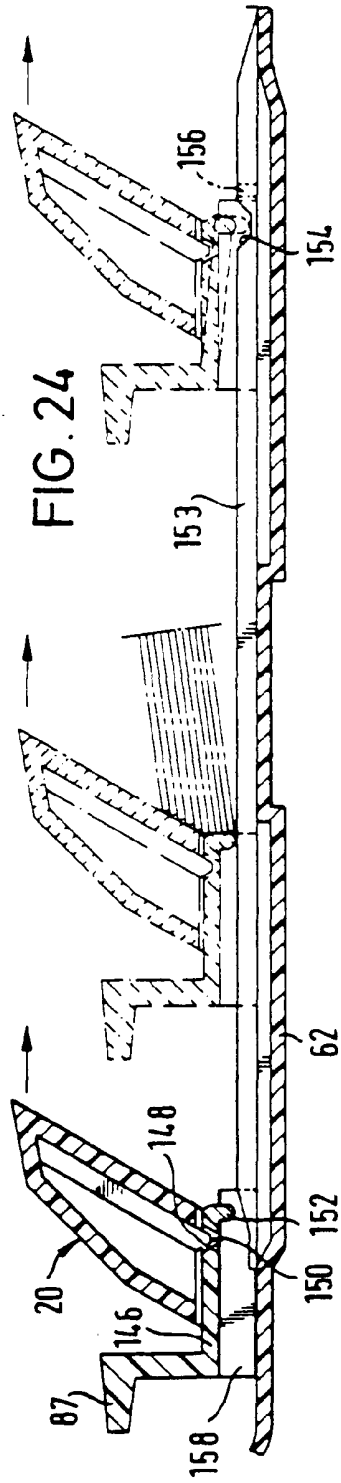
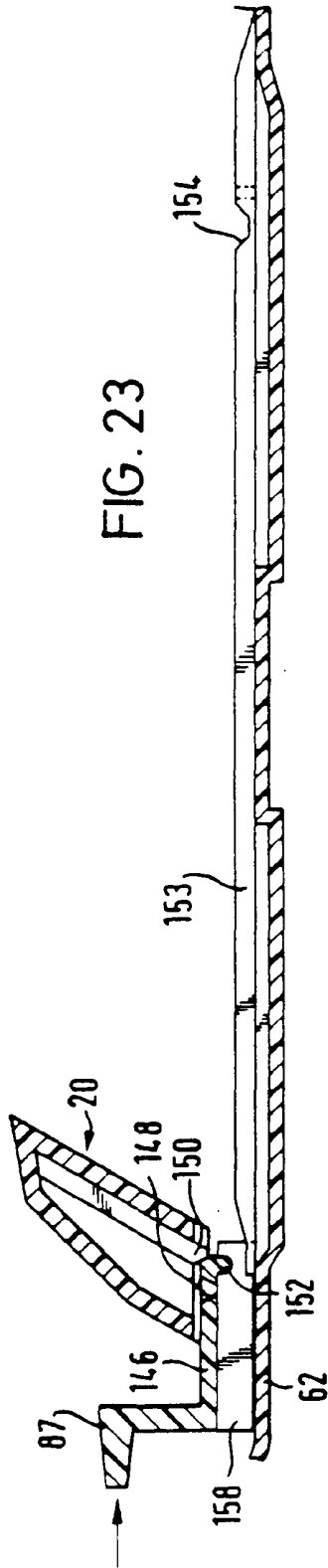


FIG. 26

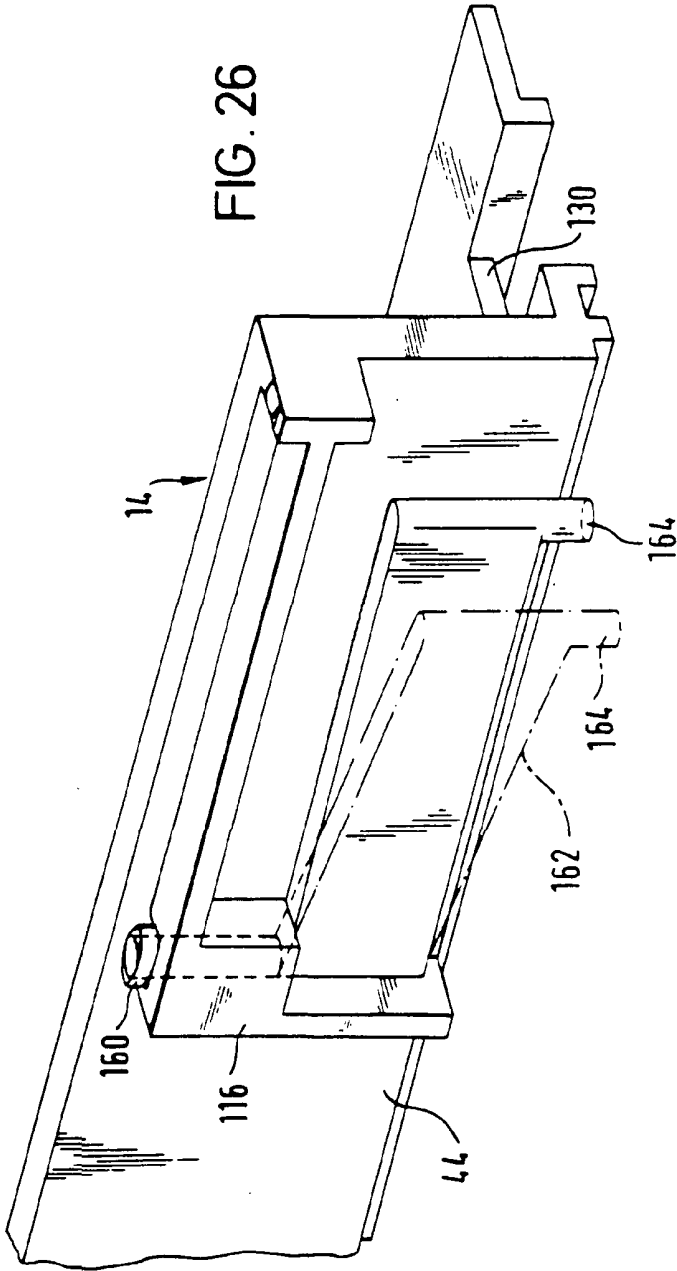
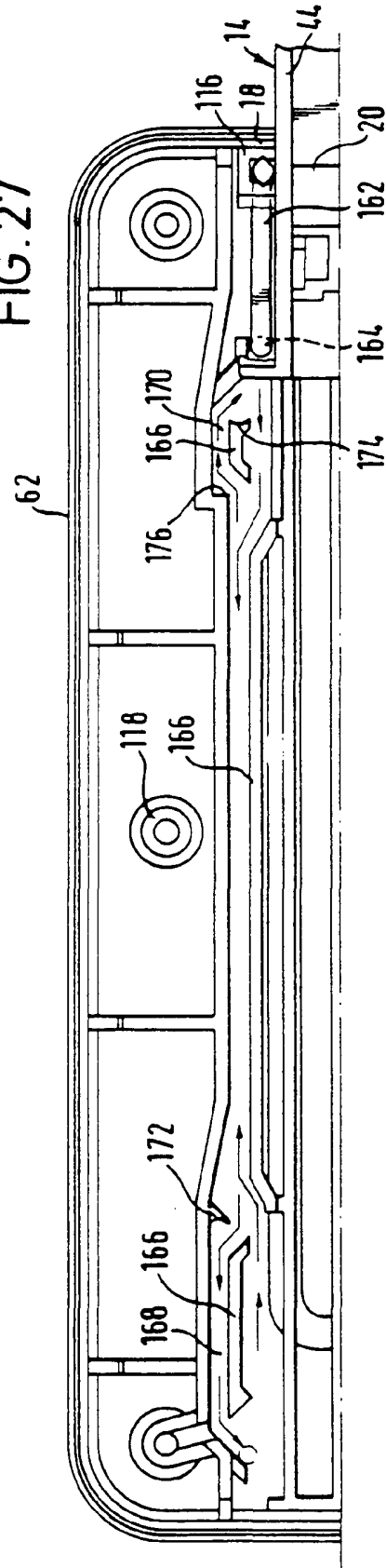
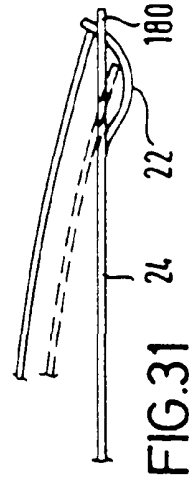
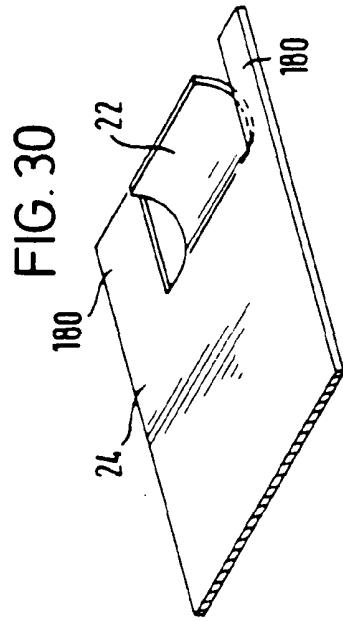
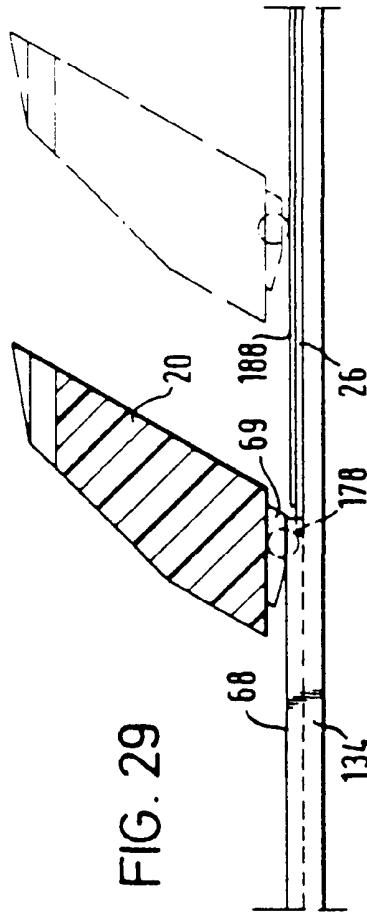
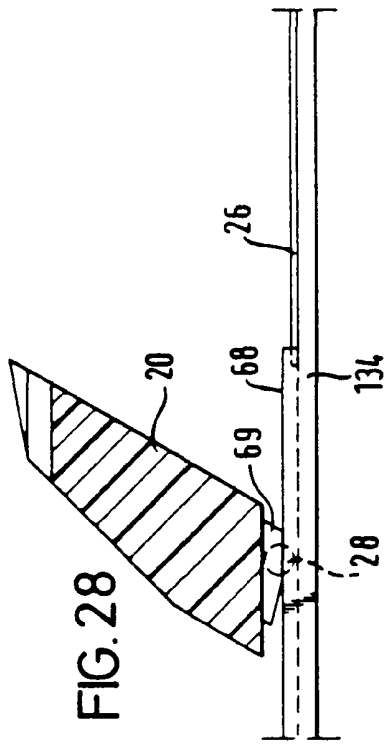


FIG. 27





↓ FIG. 32

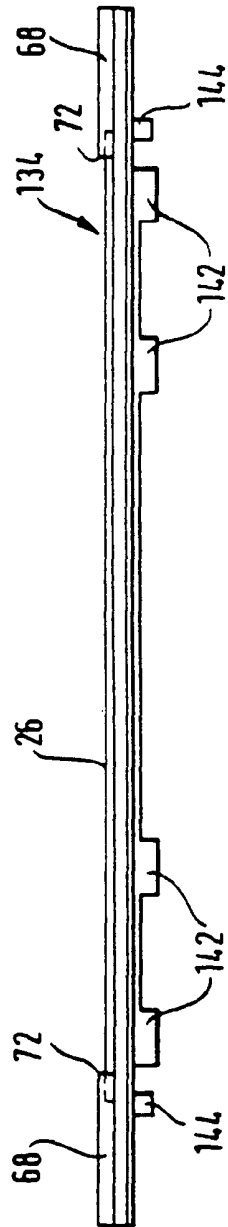


FIG. 33

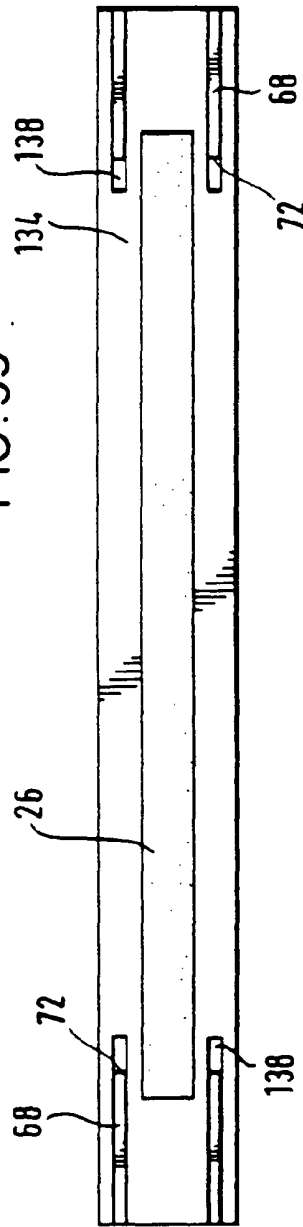
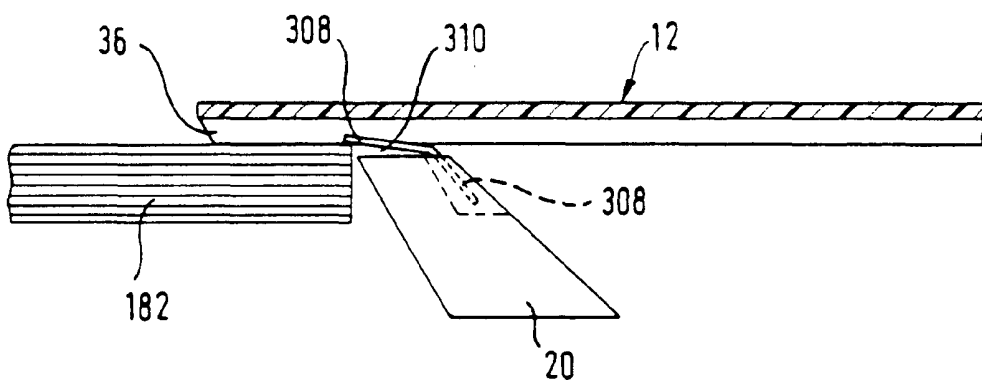


FIG. 34



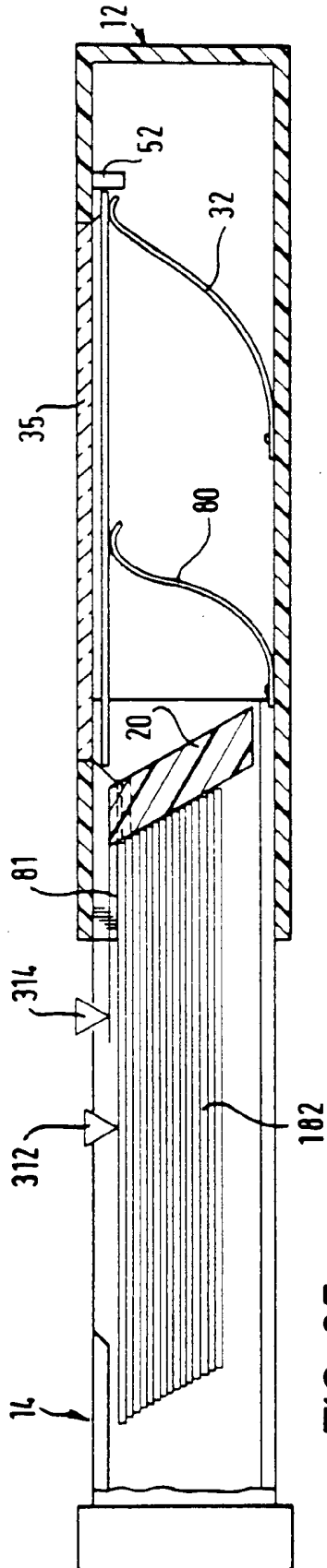


FIG. 35

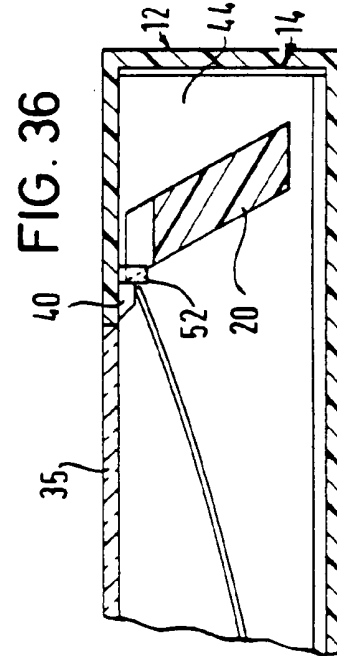


FIG. 36

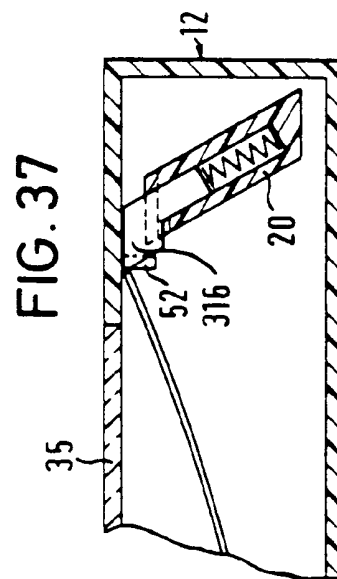
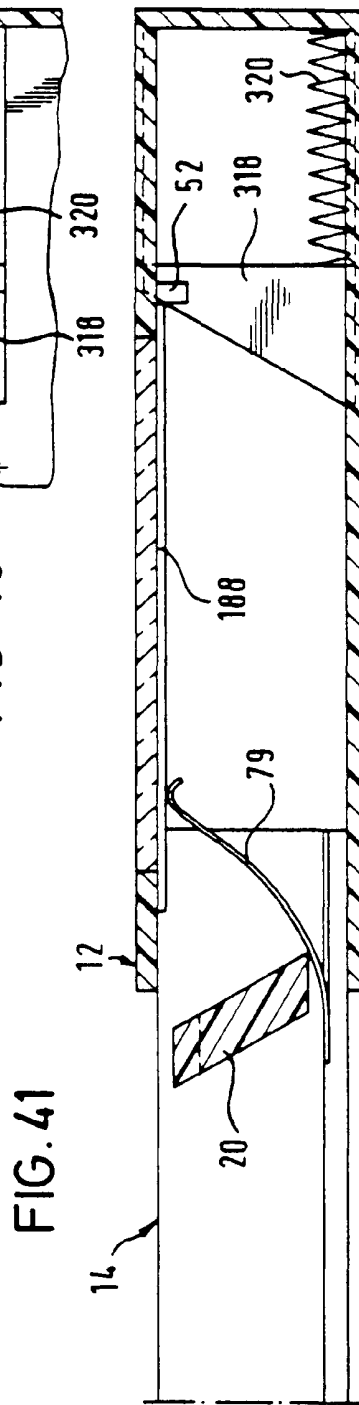
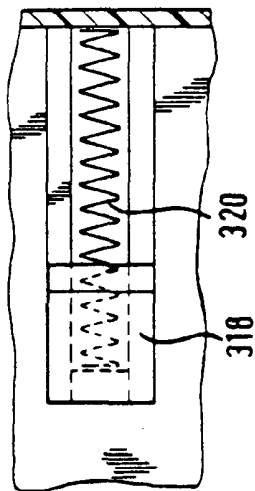
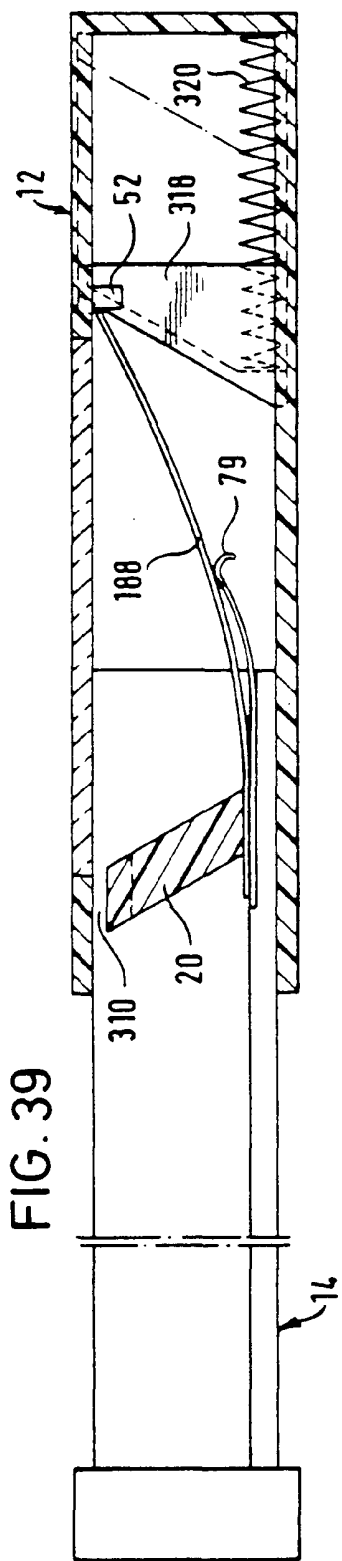
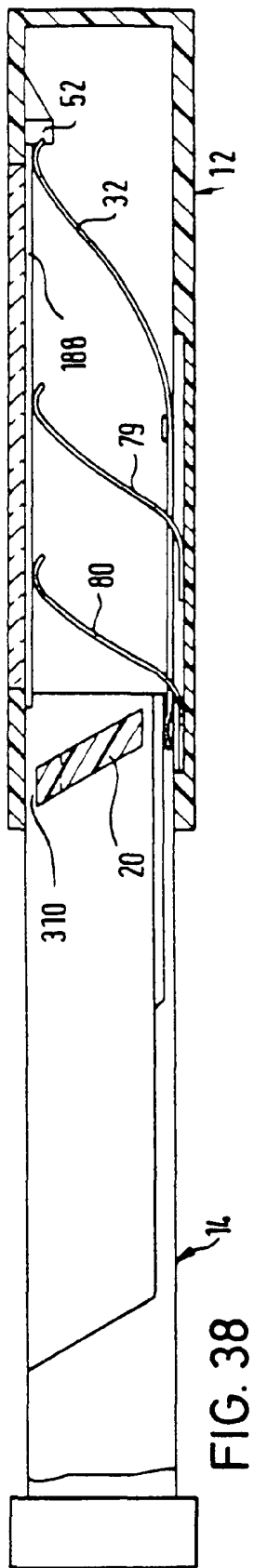


FIG. 37



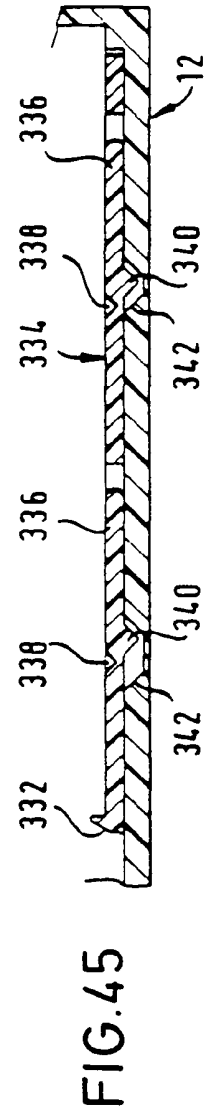
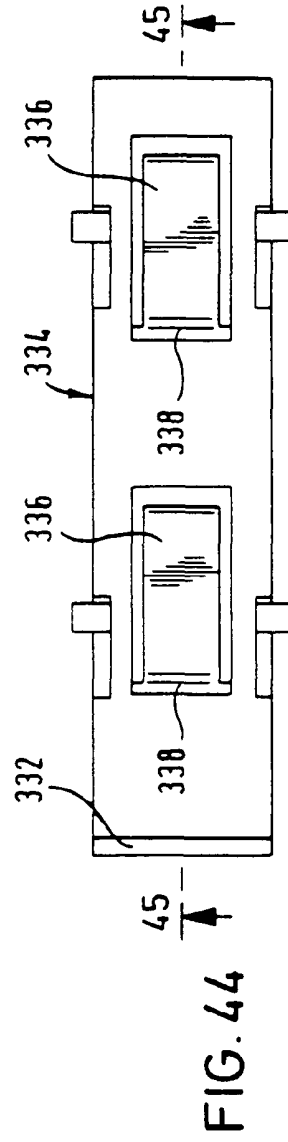
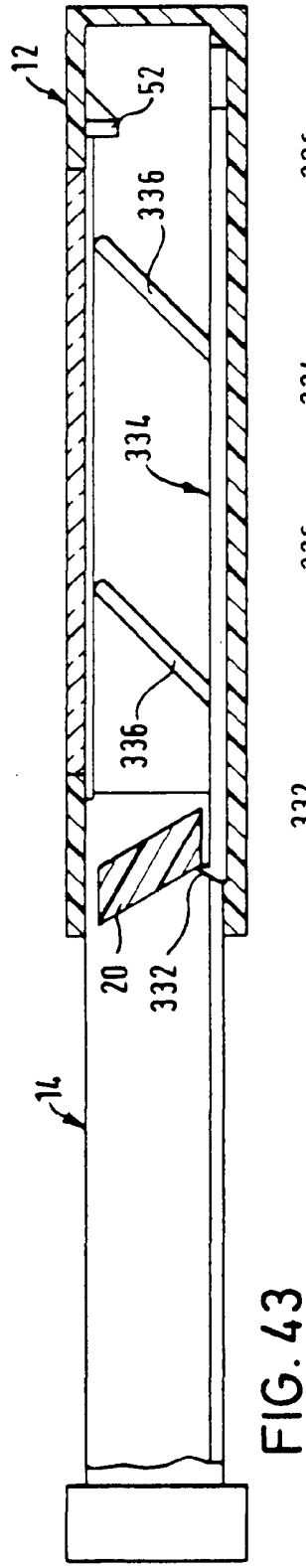
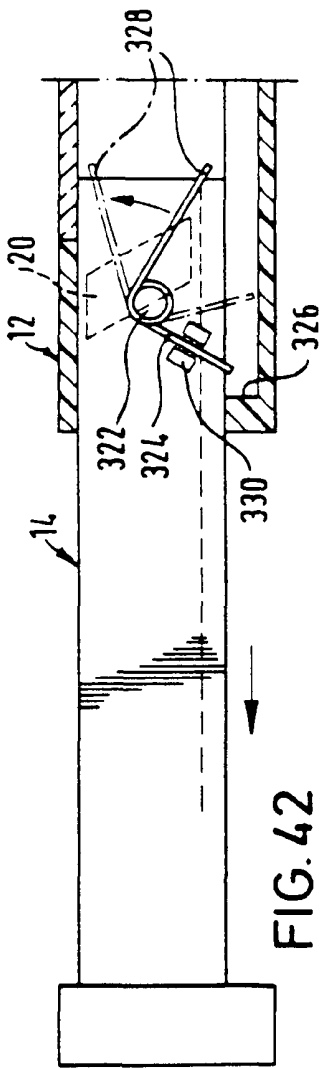


FIG. 46

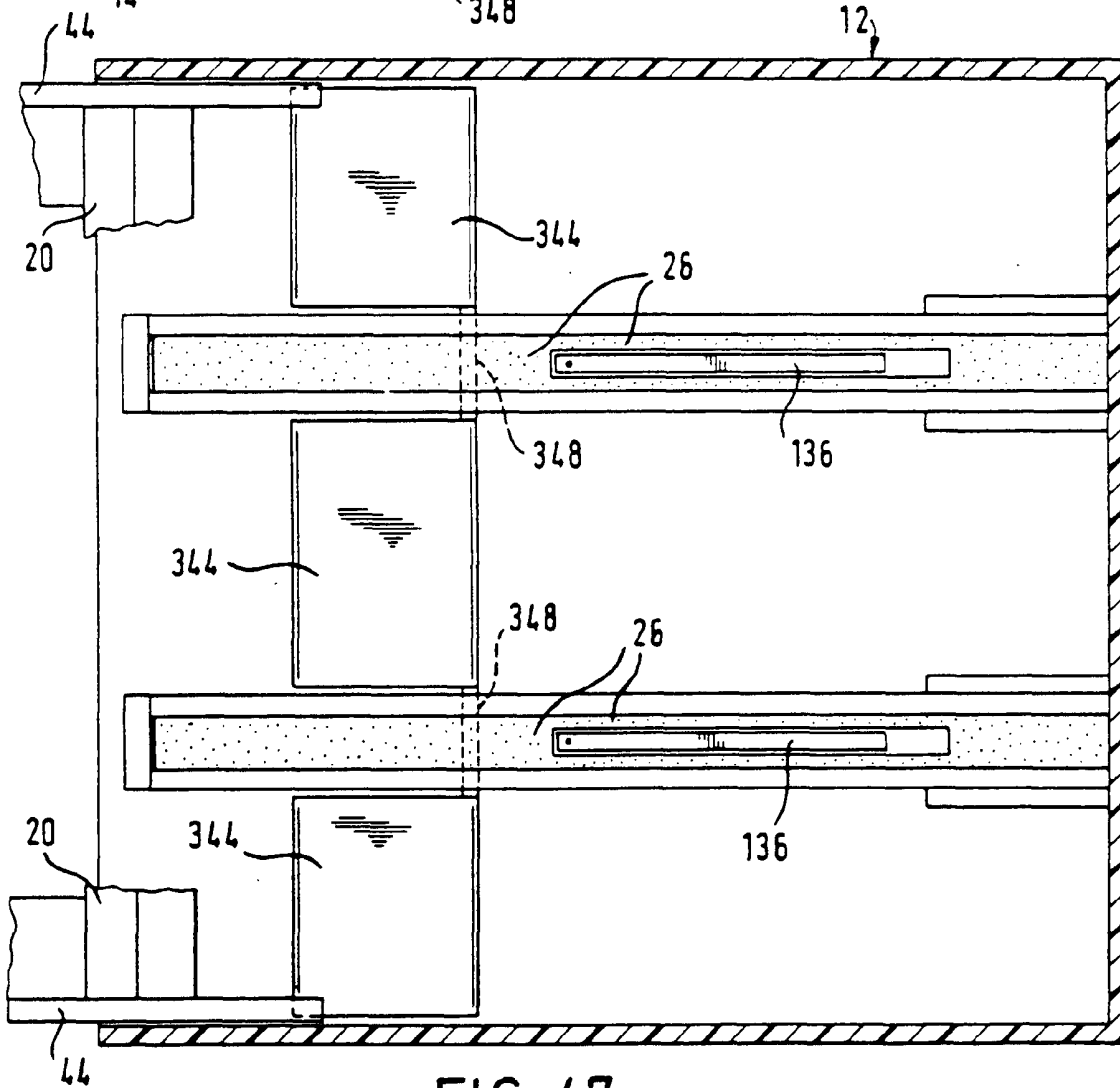
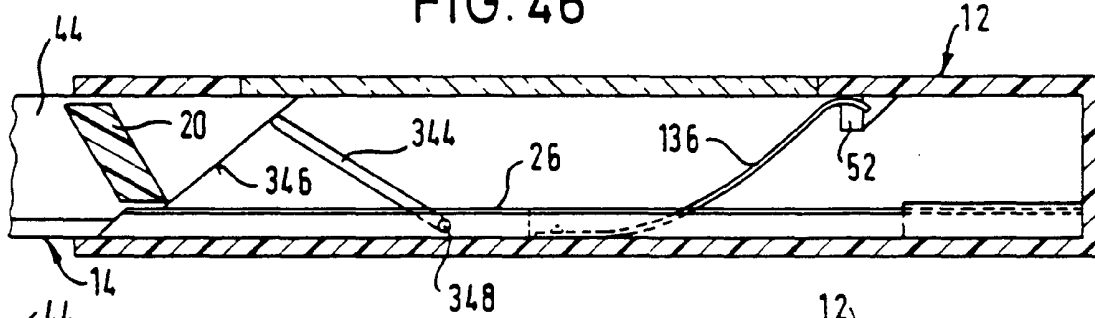
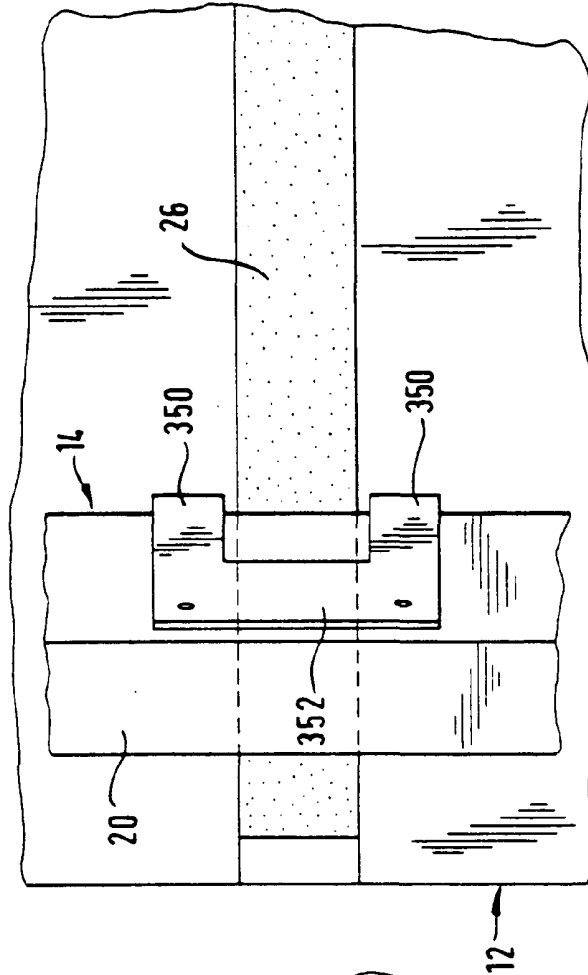
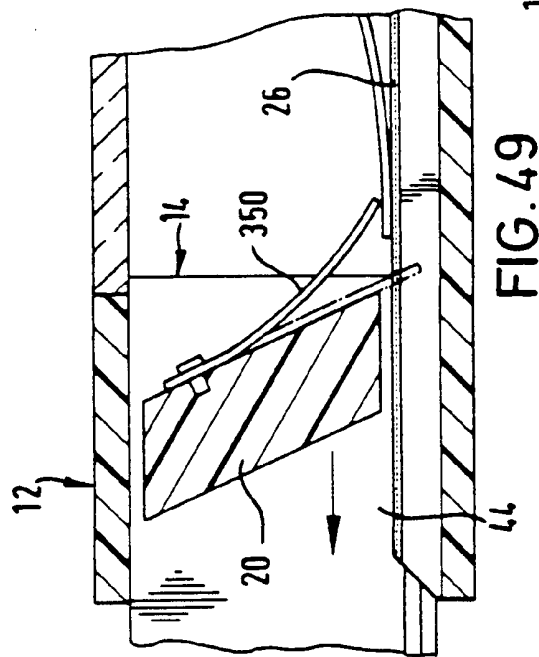
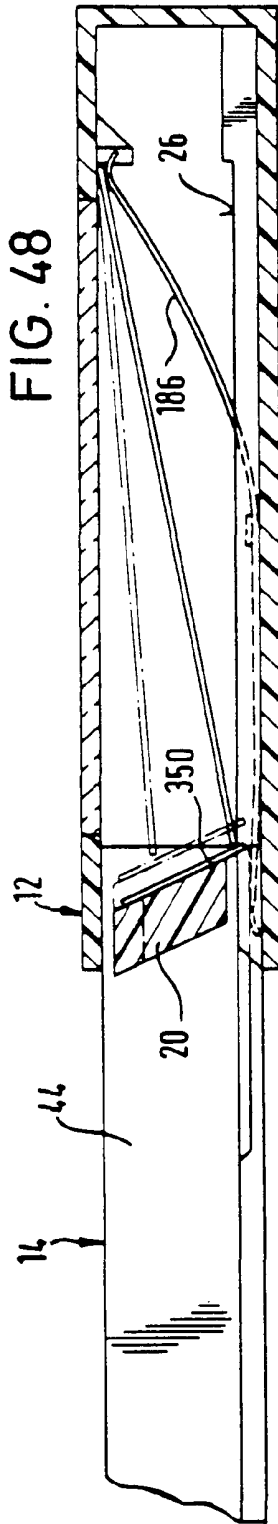
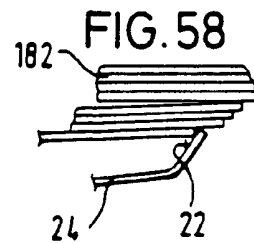
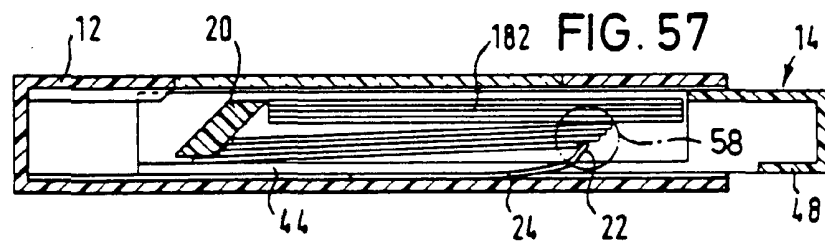
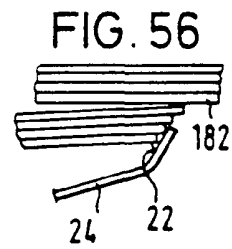
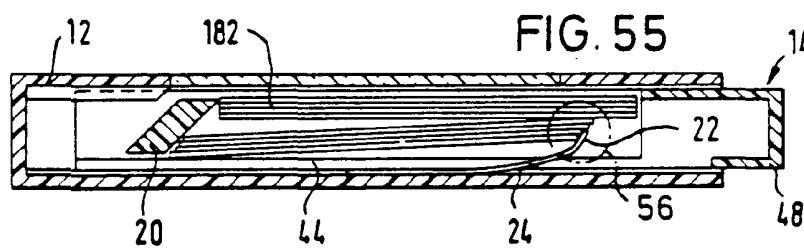
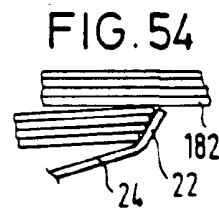
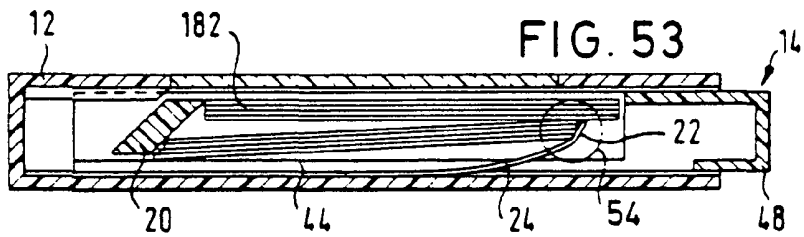
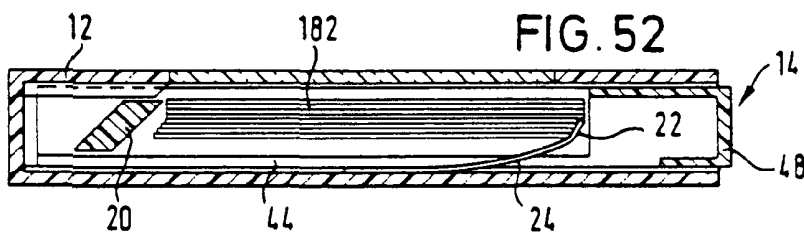
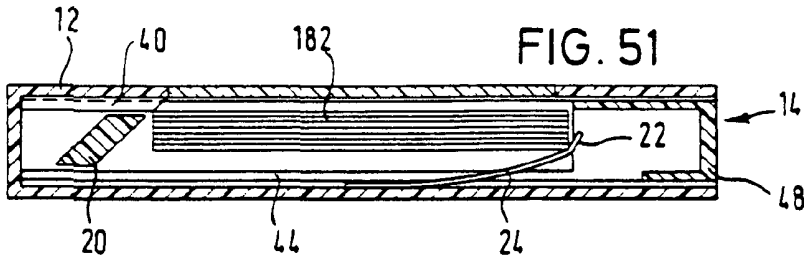


FIG. 47





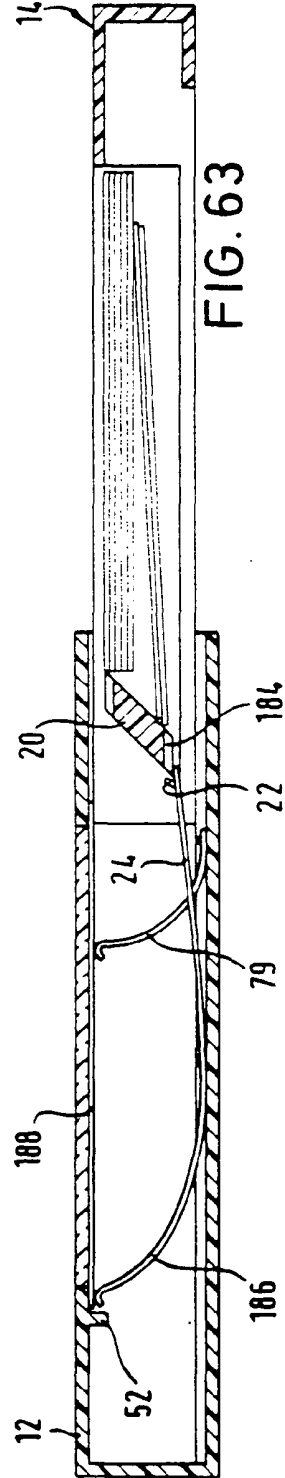
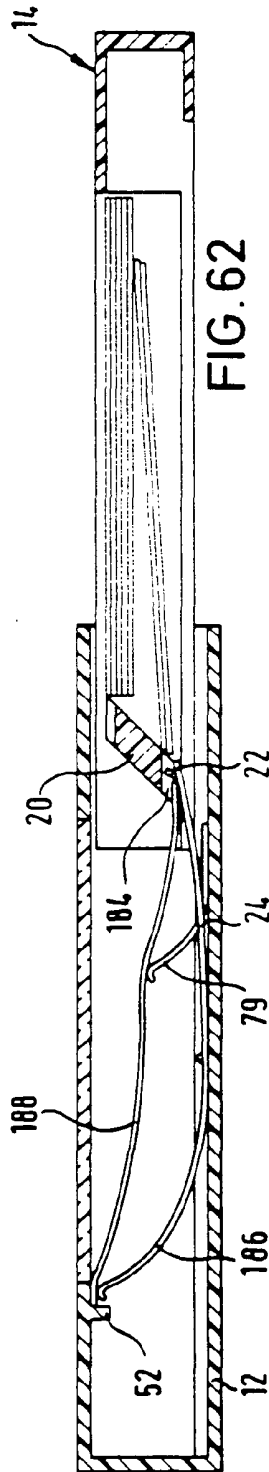
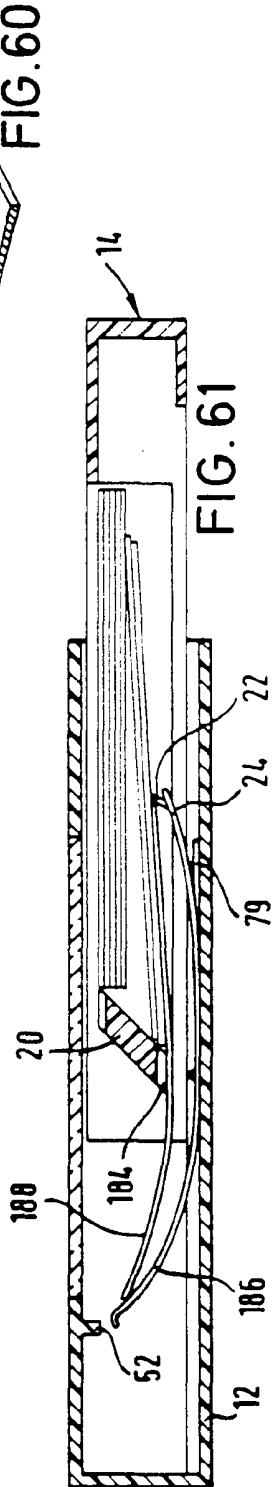
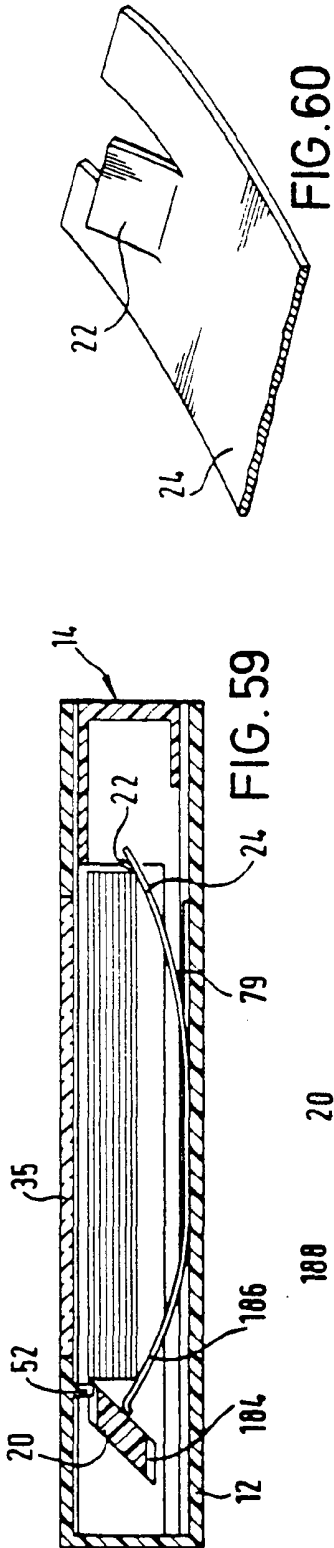
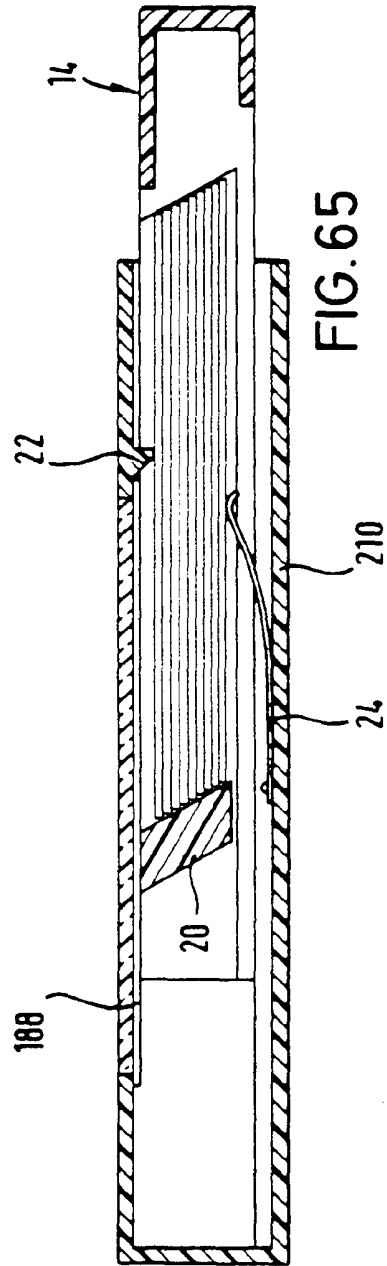
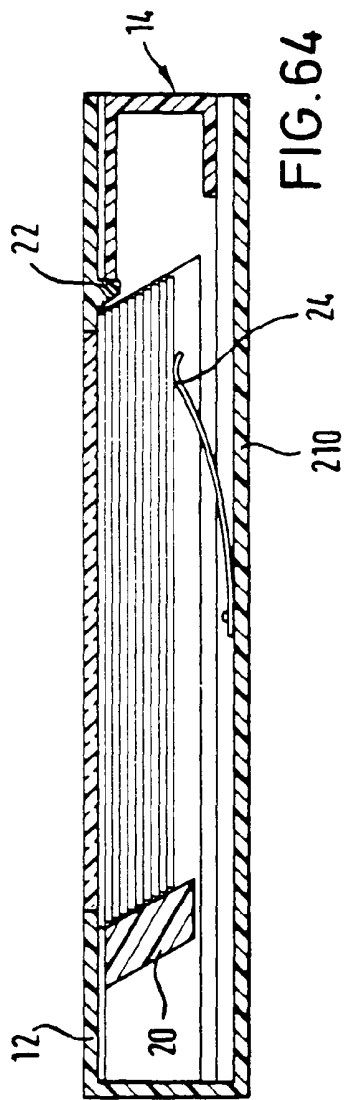
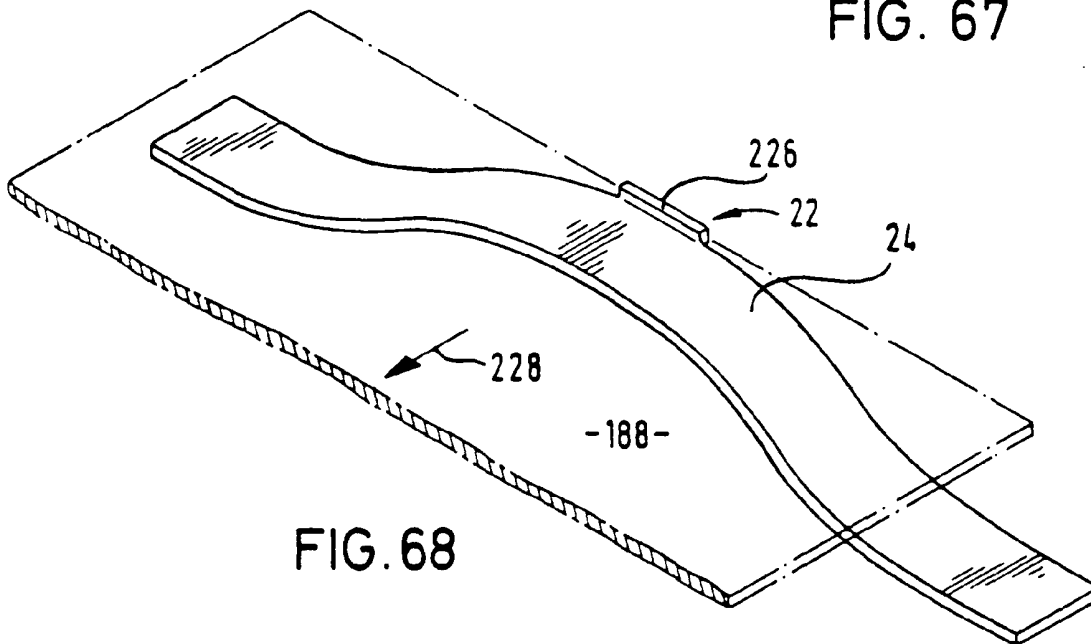
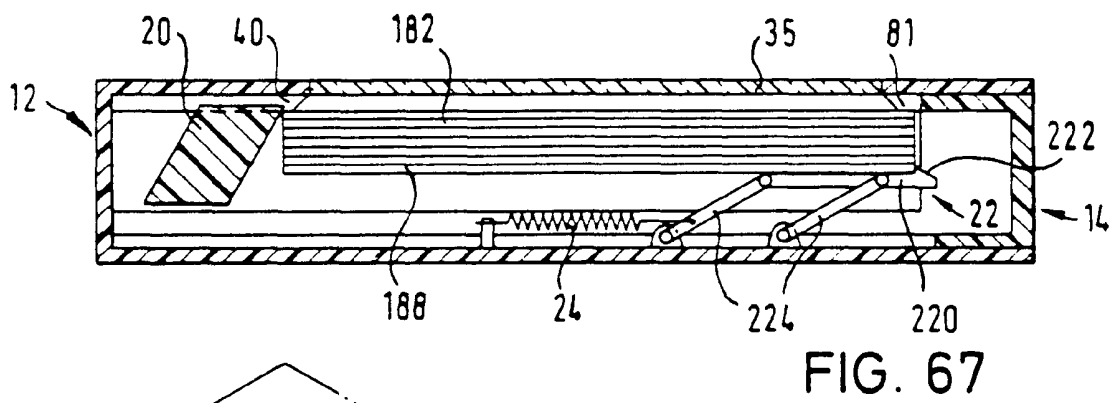
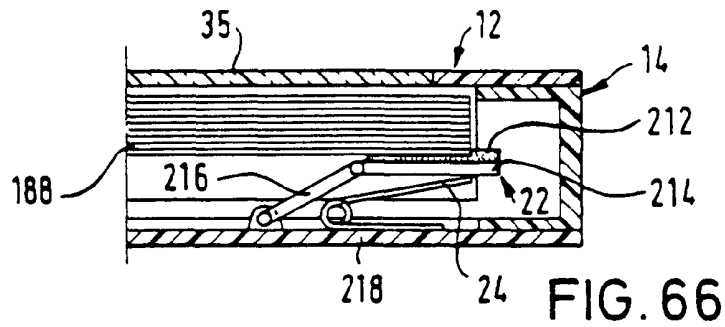
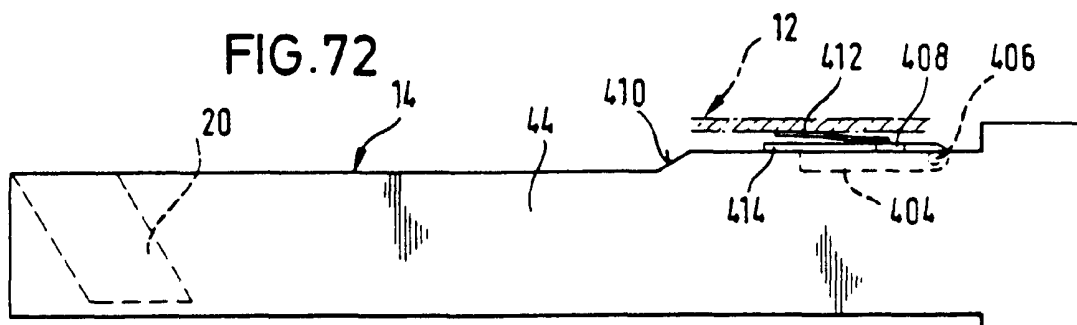
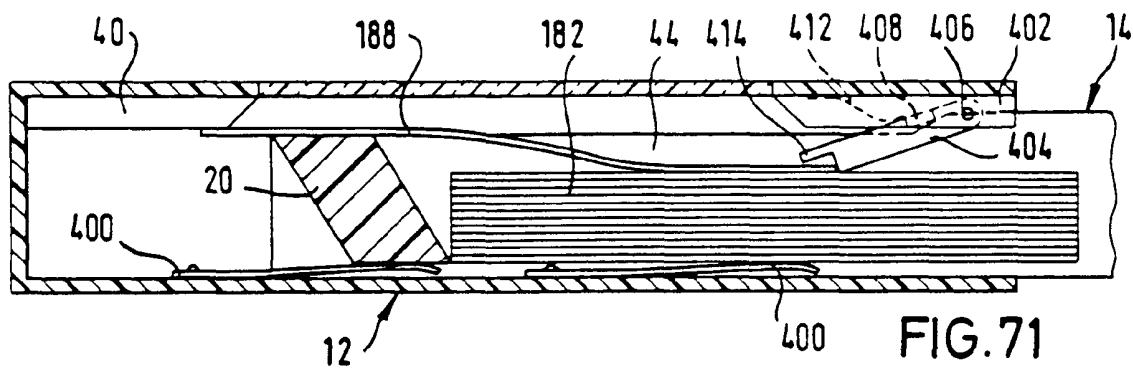
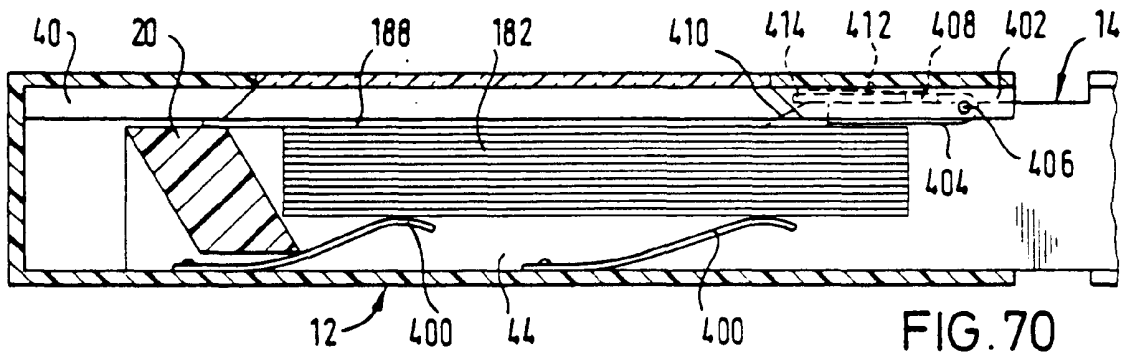
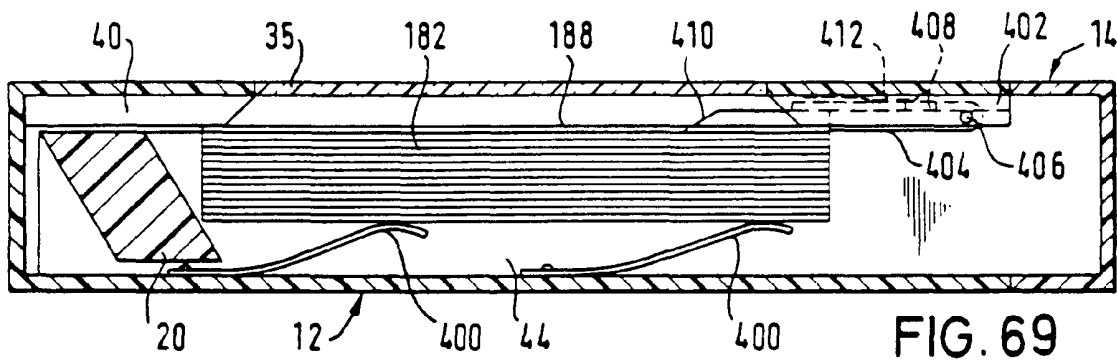


FIG. 63







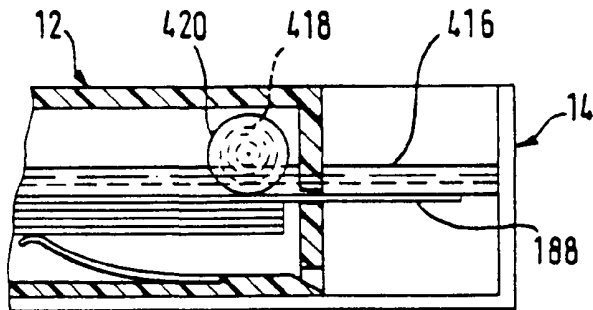


FIG. 73

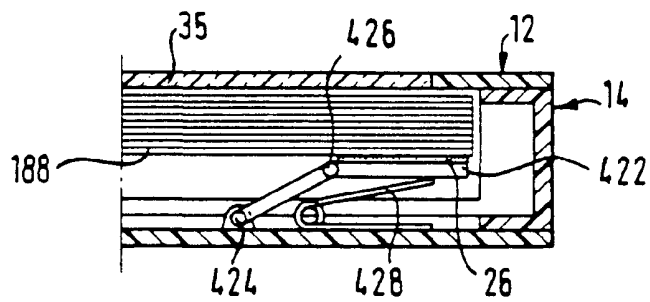


FIG. 74

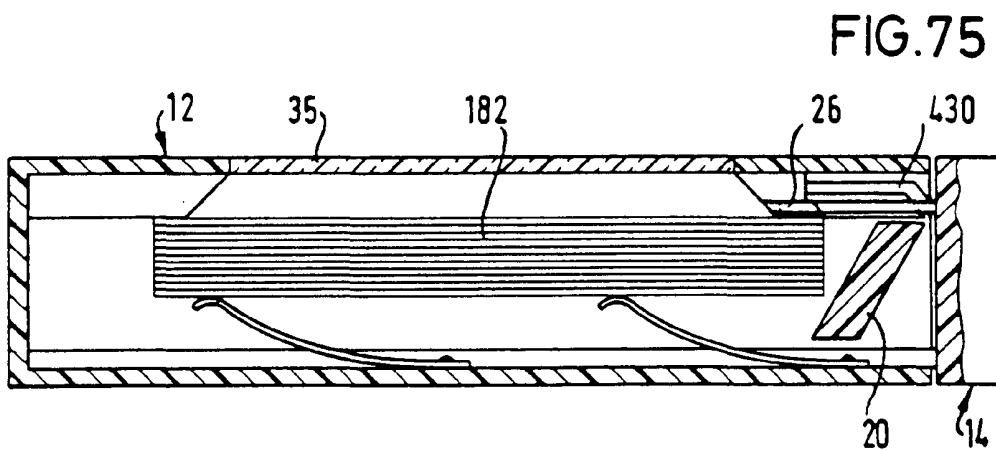
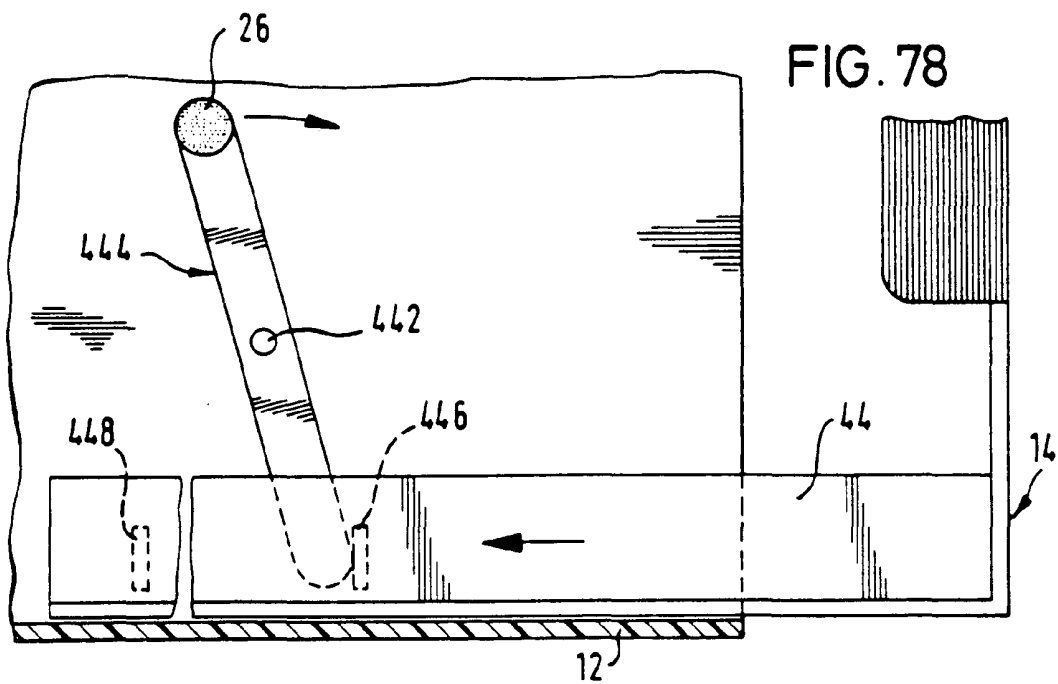
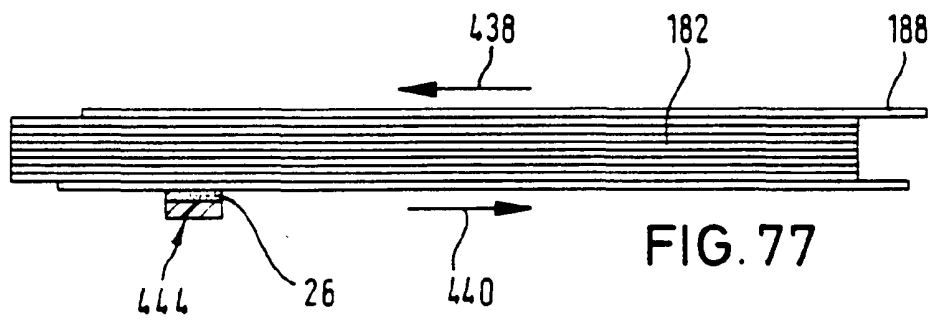
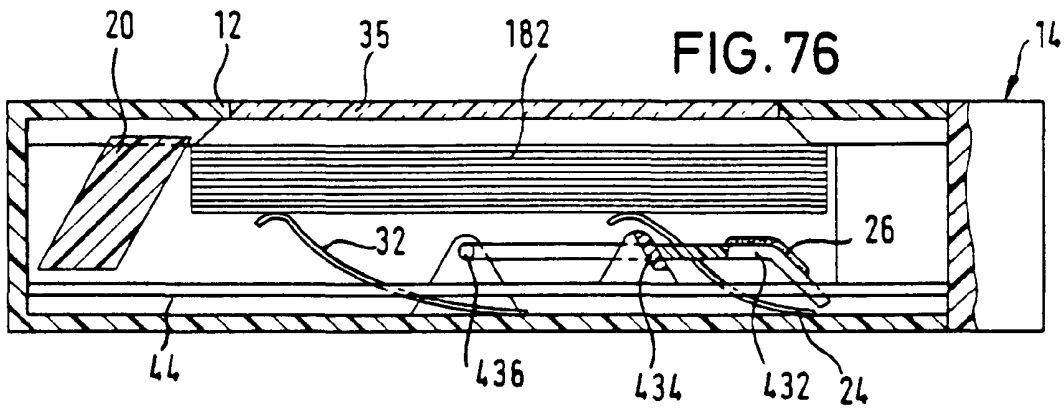


FIG. 75



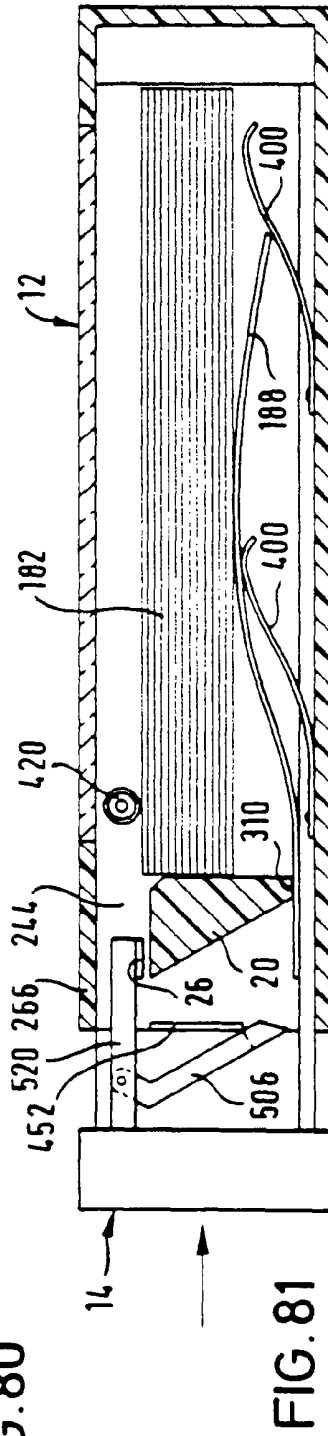
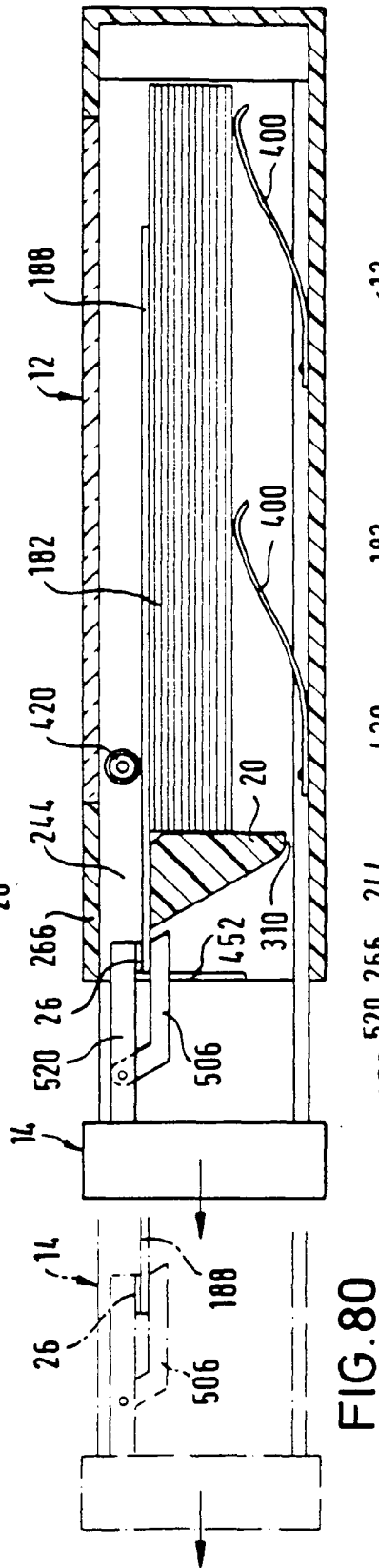
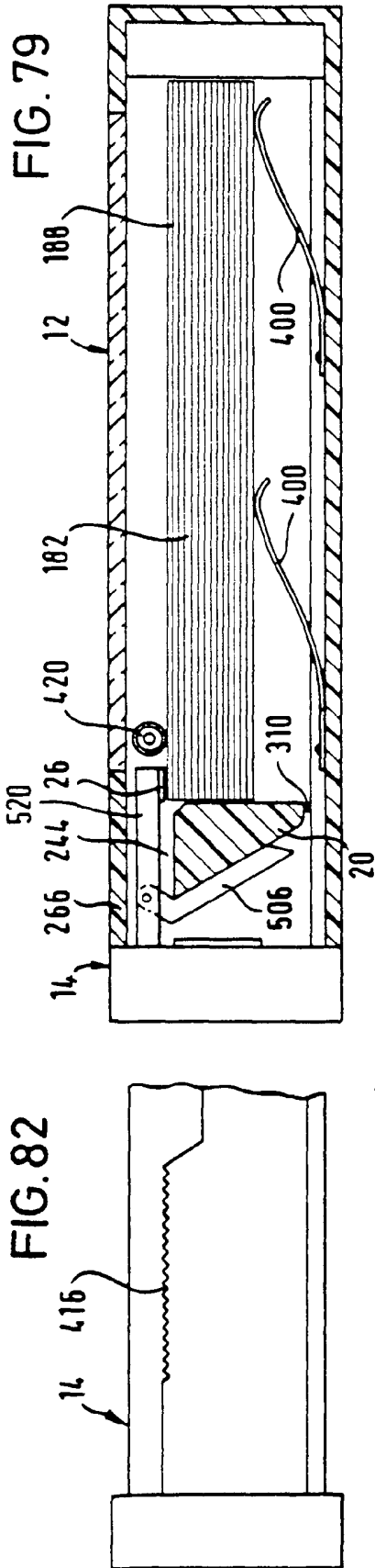
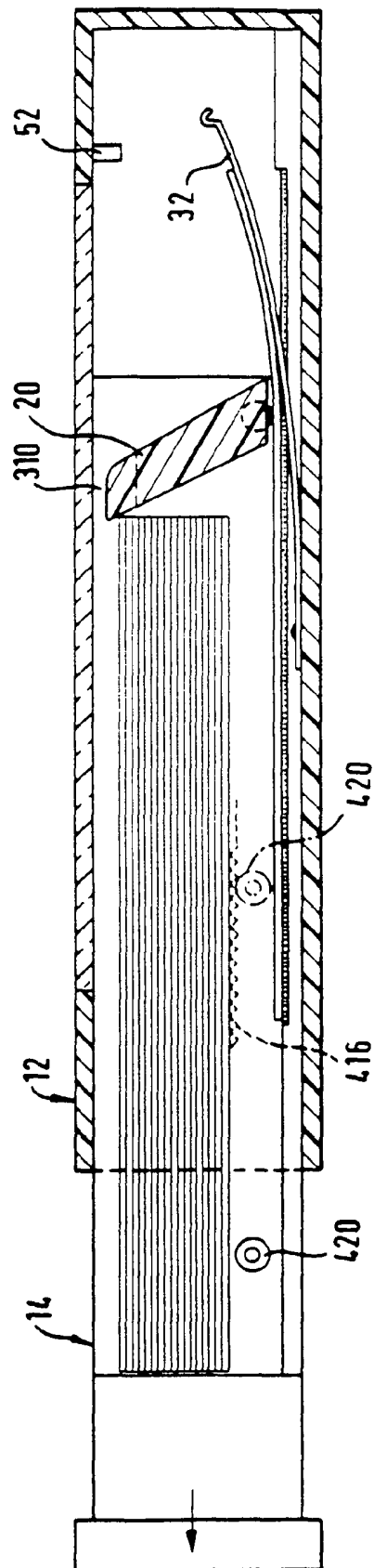


FIG. 83



28/45

167536

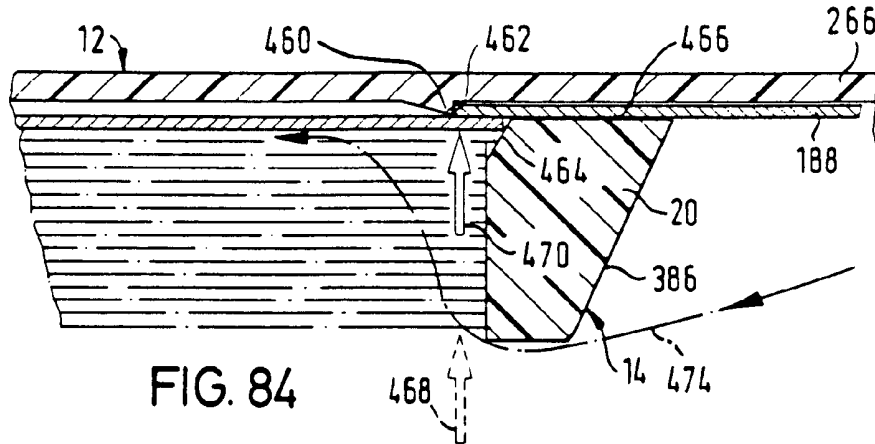


FIG. 84

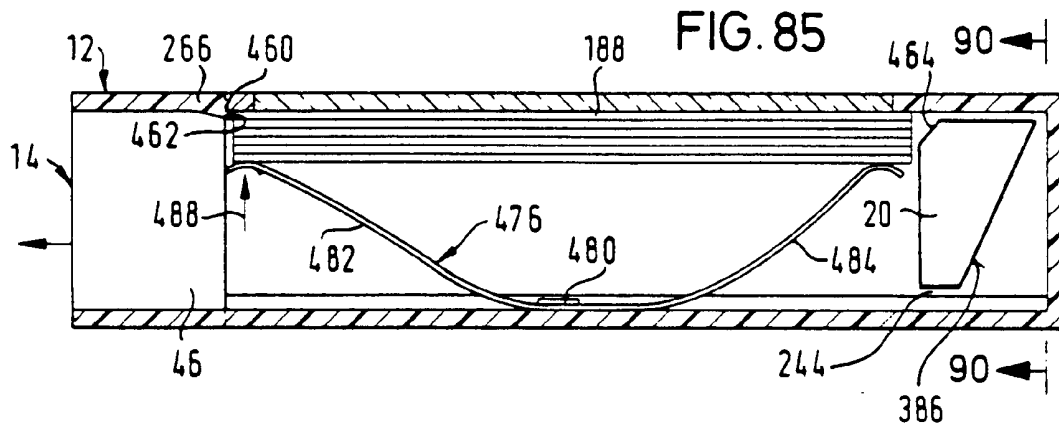


FIG. 85

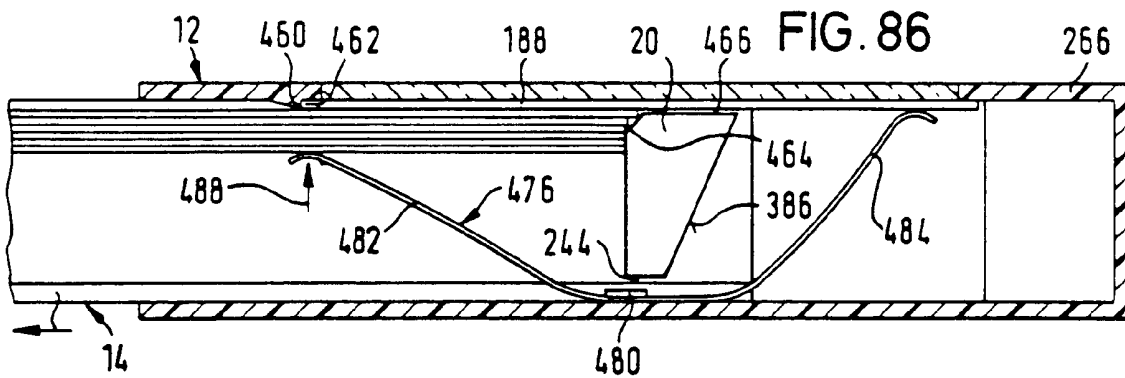


FIG. 86

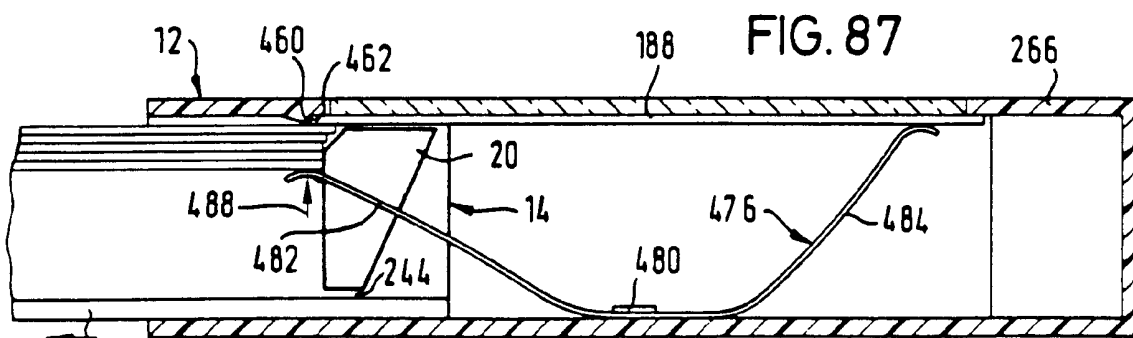


FIG. 87

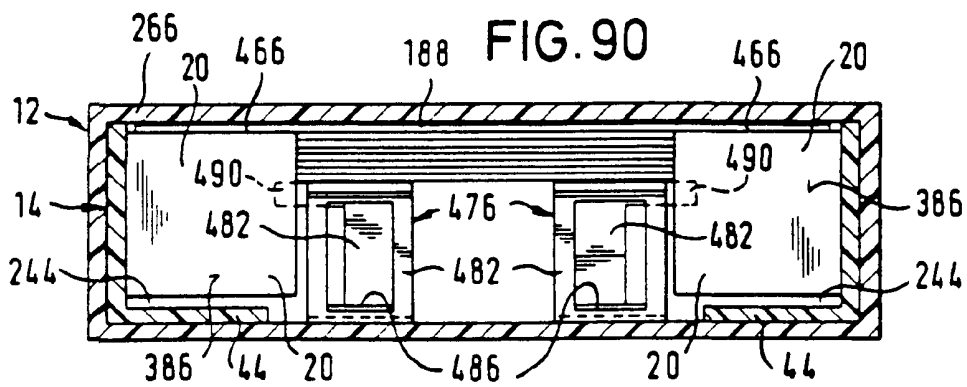
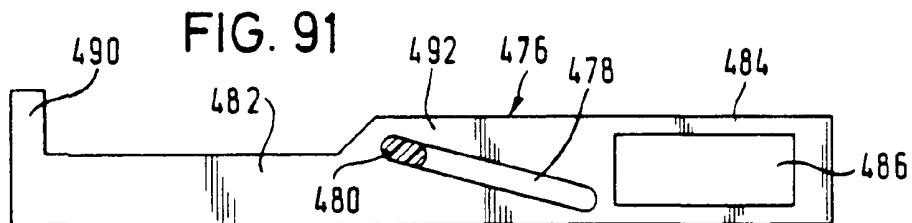
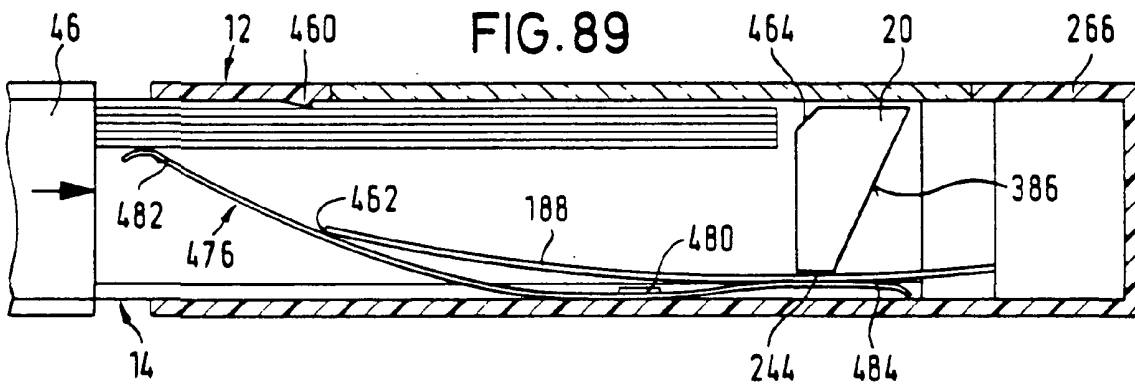
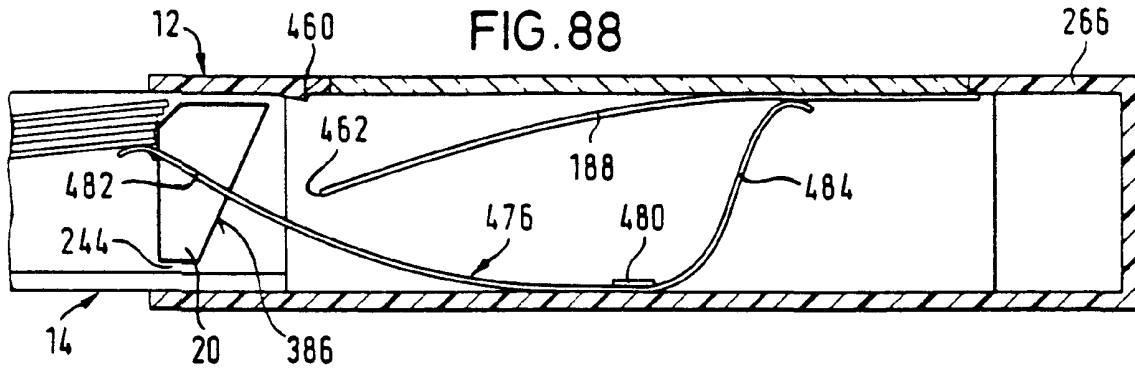


FIG. 93

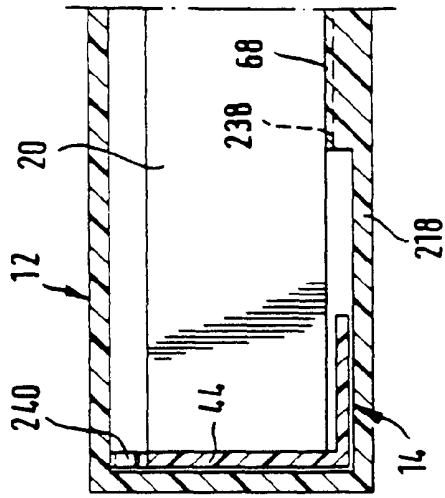


FIG. 95

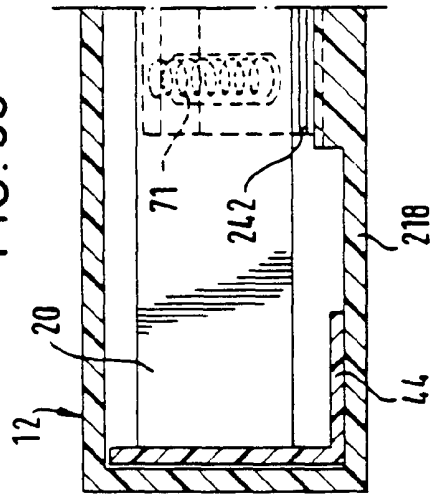


FIG. 92

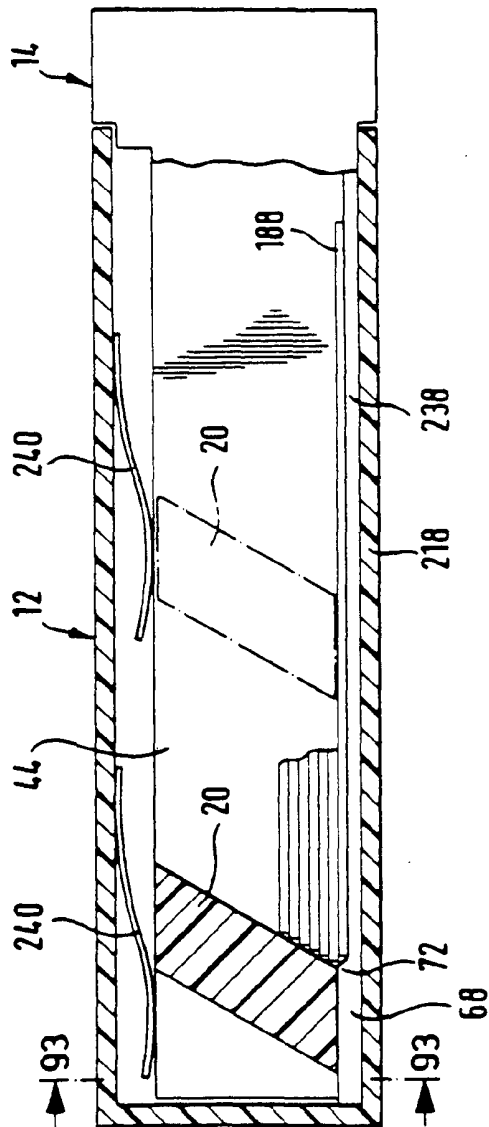


FIG. 94

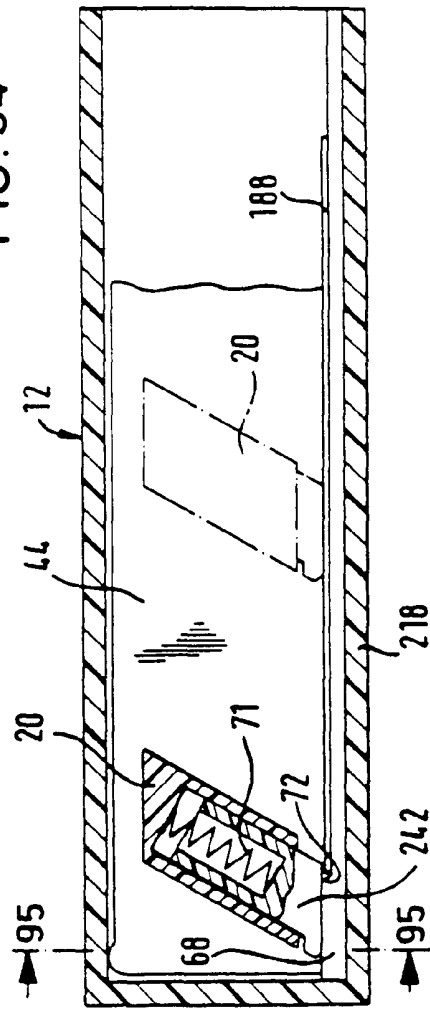


FIG. 97

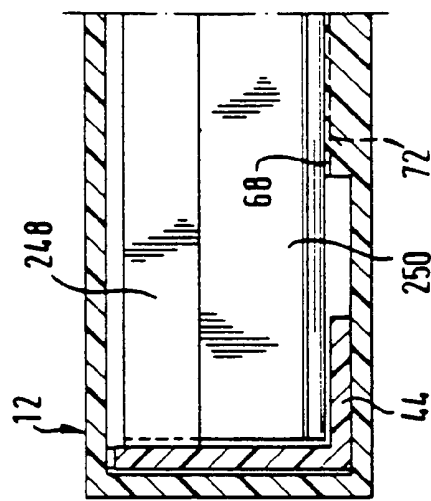
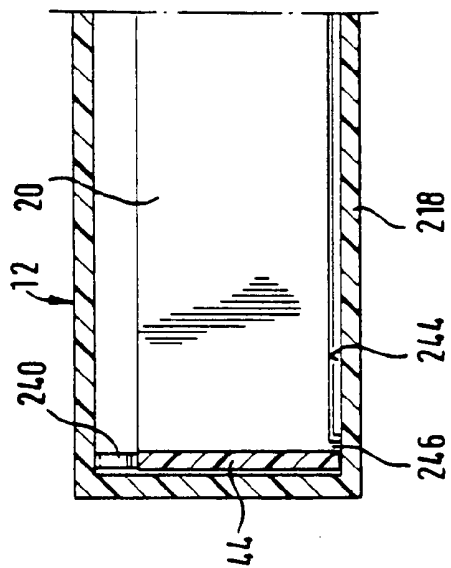


FIG. 99

FIG. 96

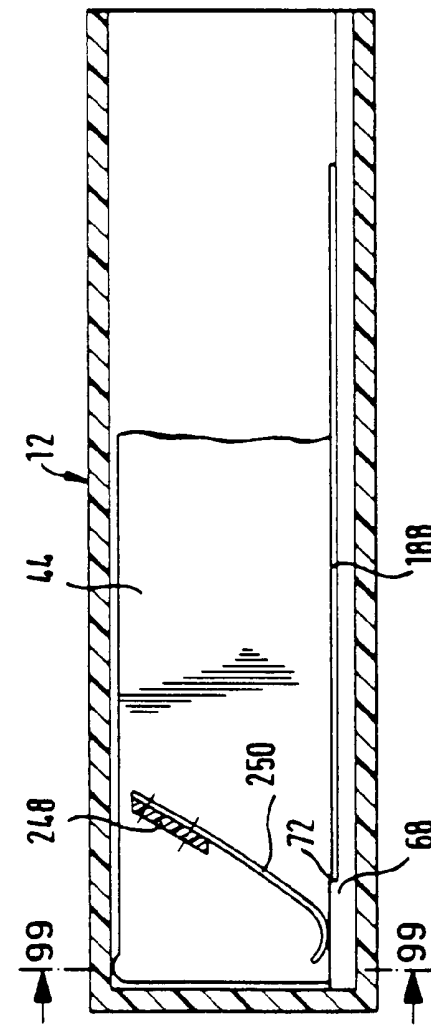
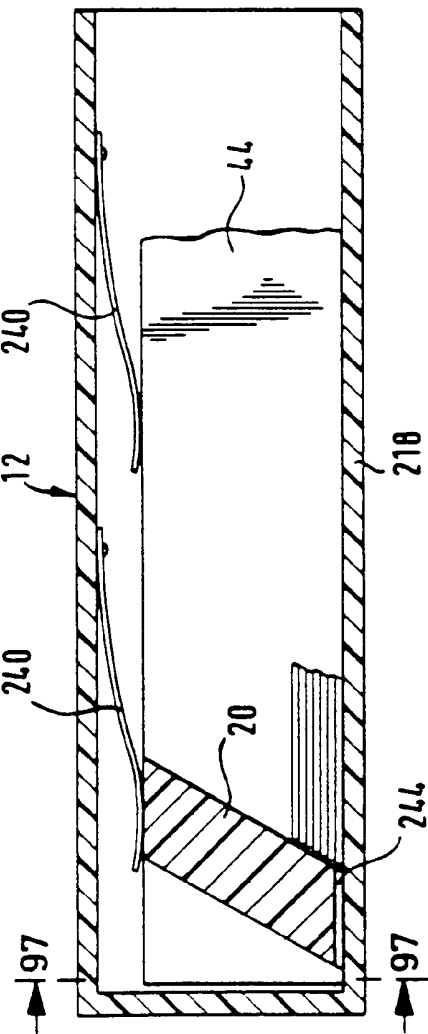


FIG. 98

FIG. 101

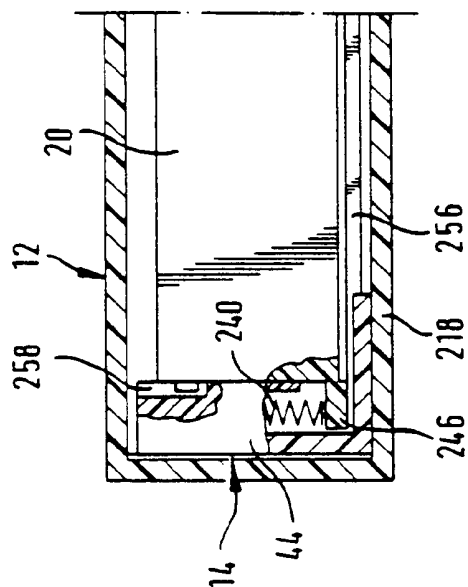


FIG. 103

FIG. 104

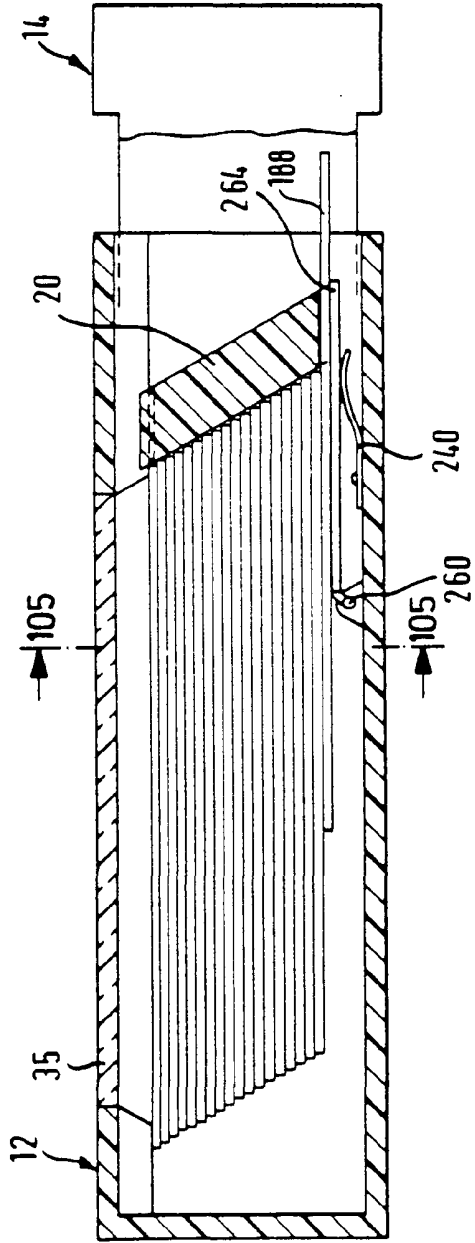
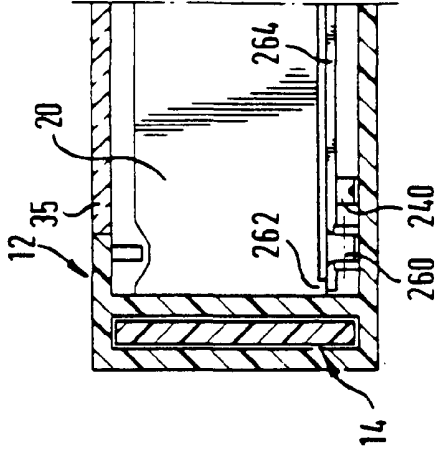


FIG. 105



33/45

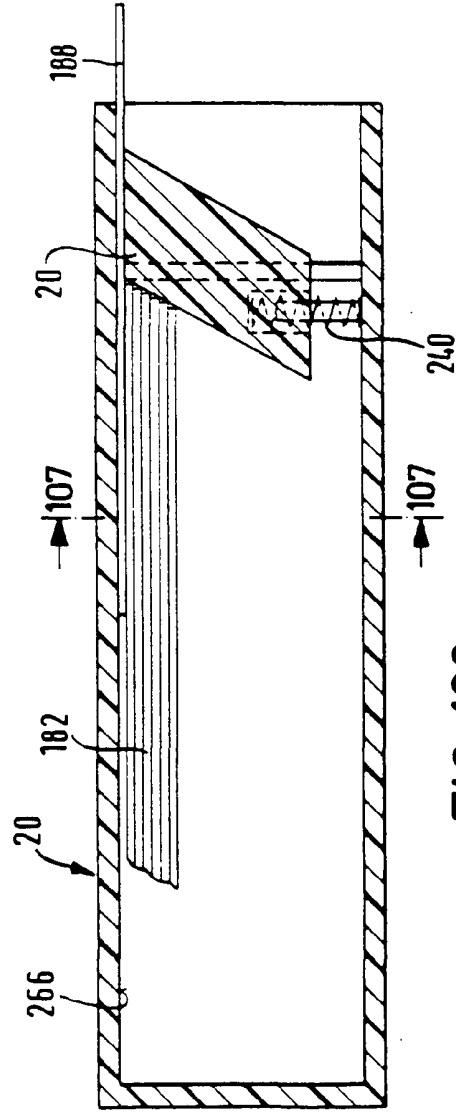


FIG. 106

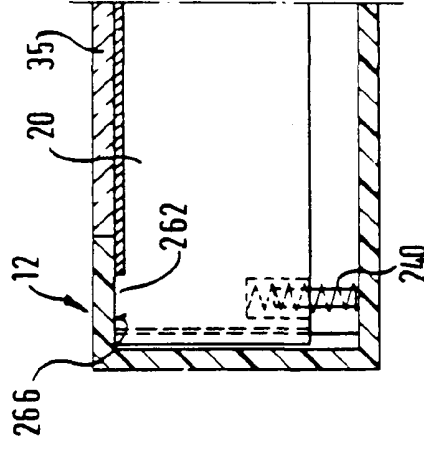
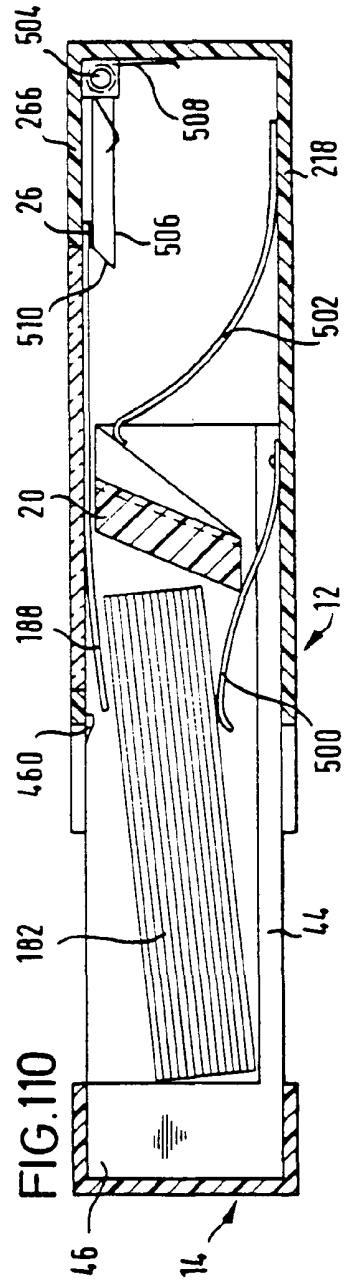
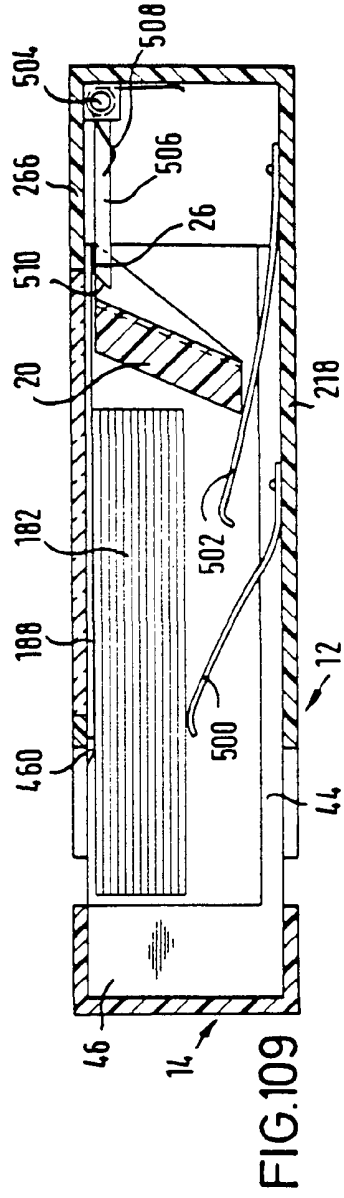
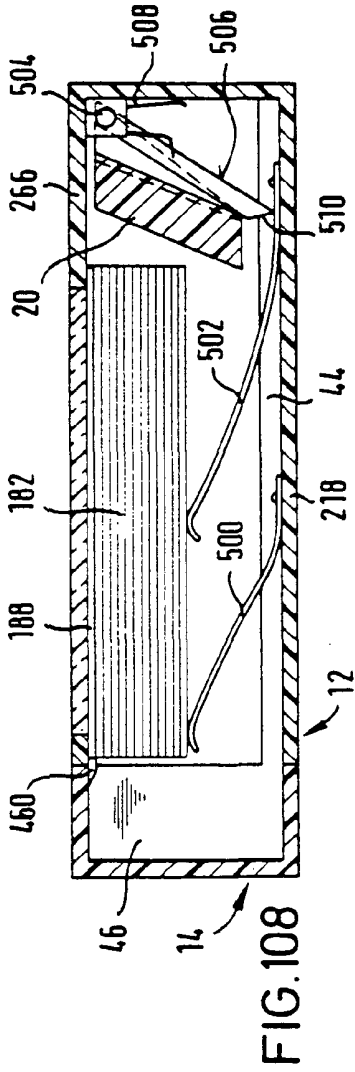
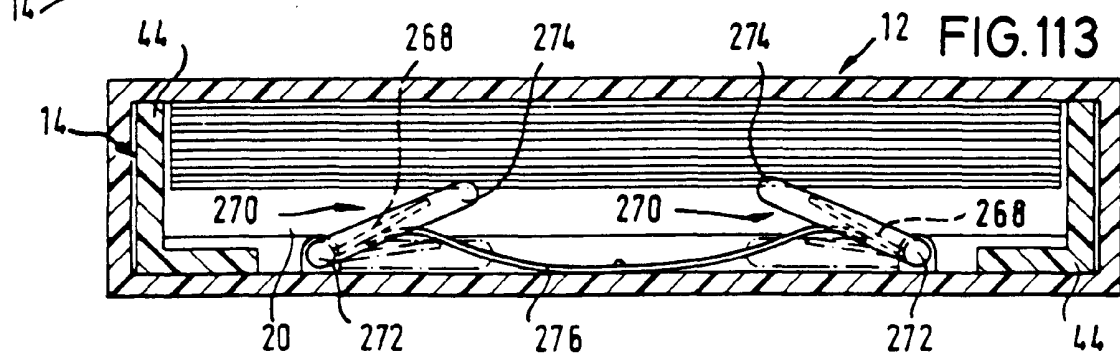
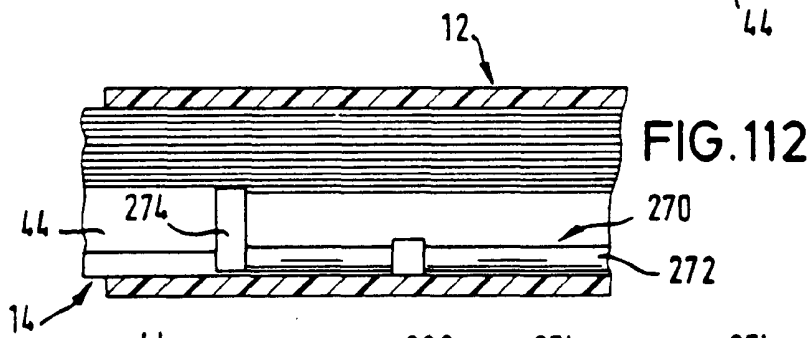
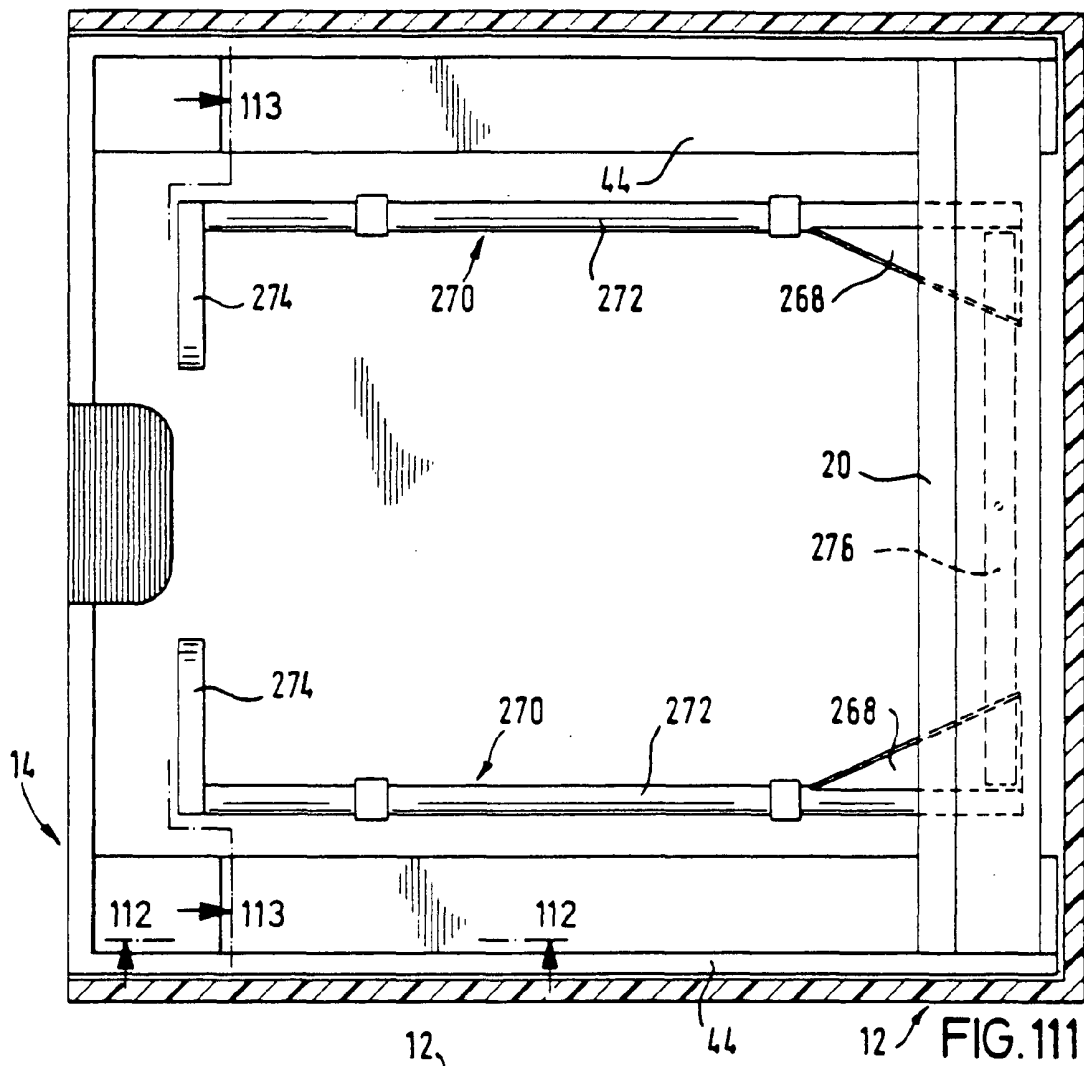
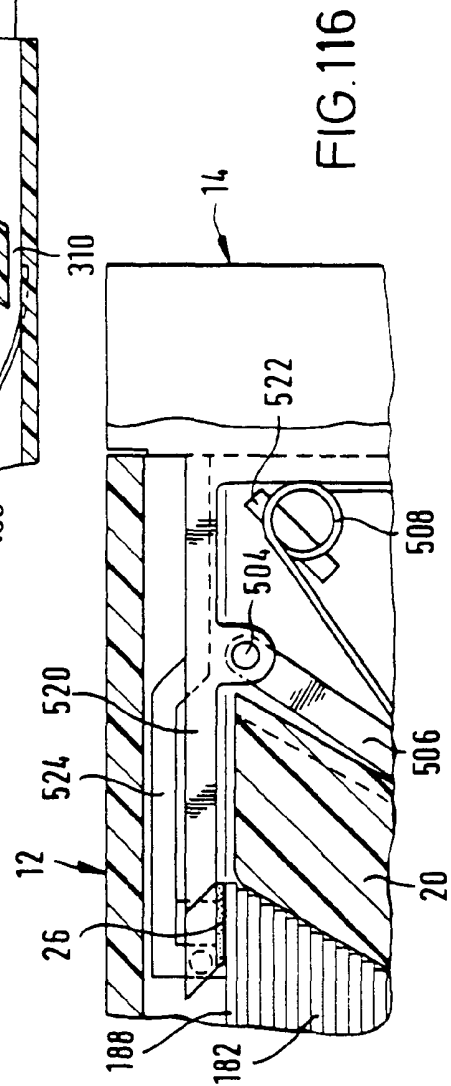
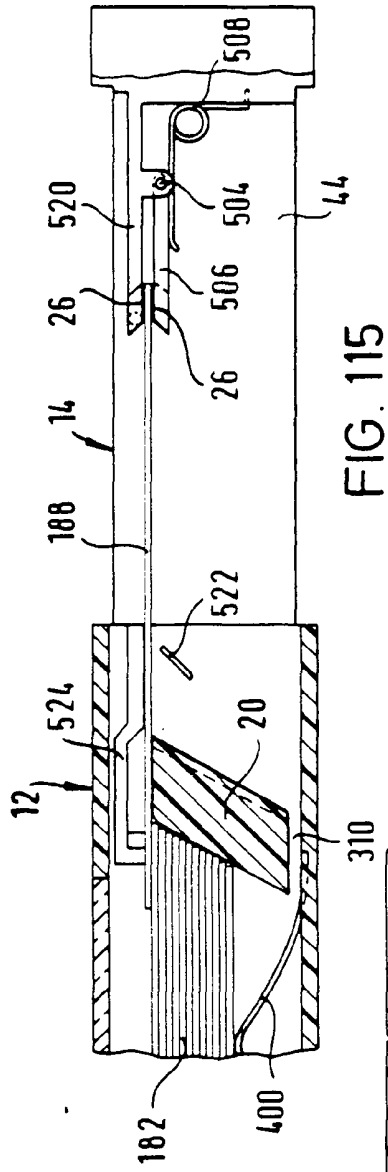
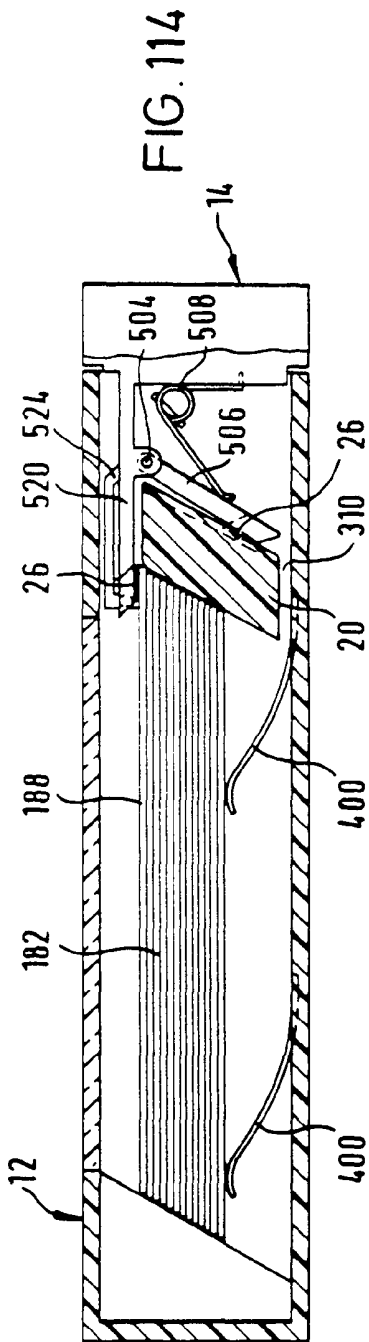


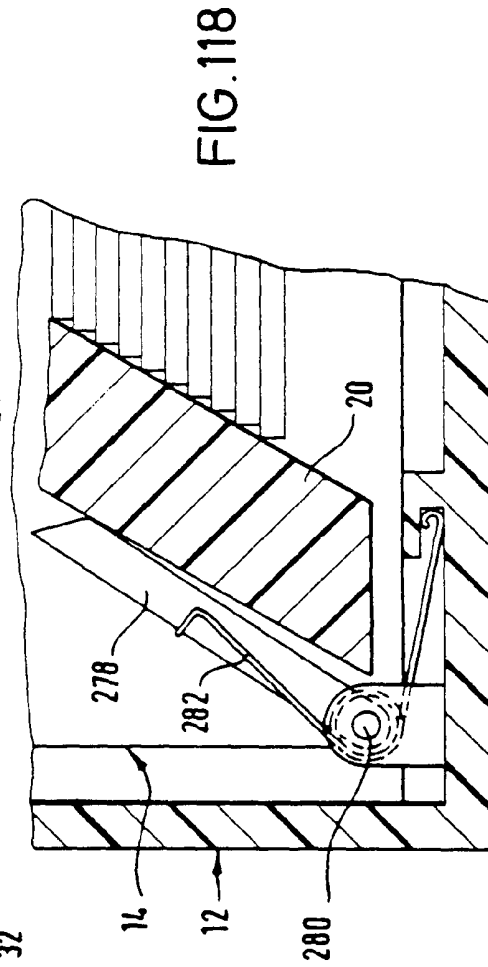
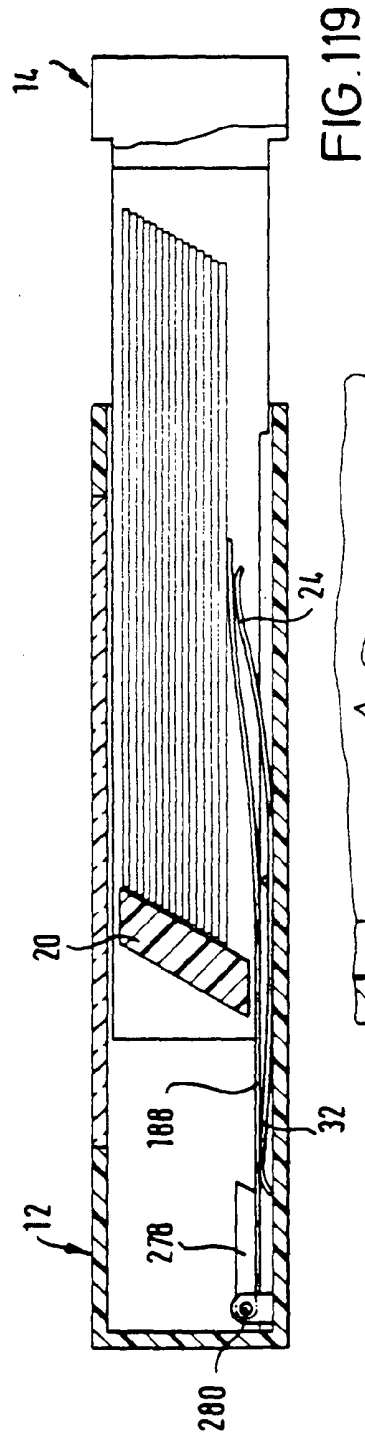
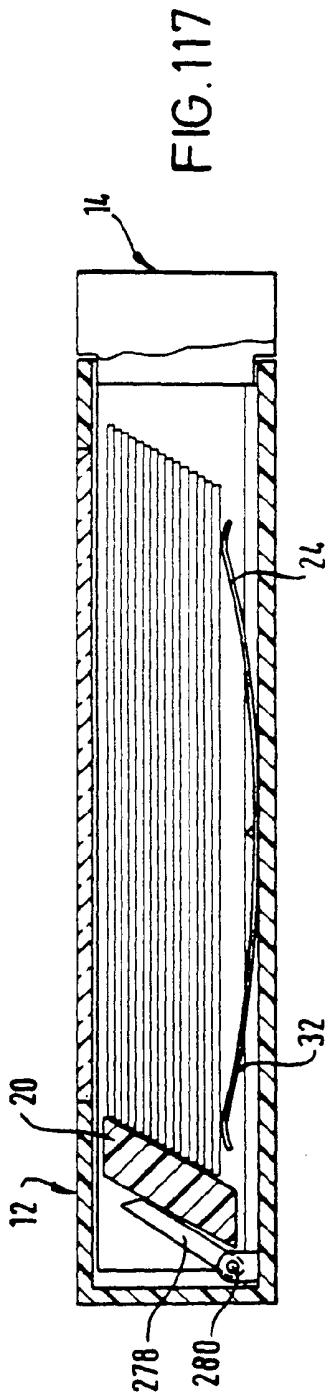
FIG. 107

167536









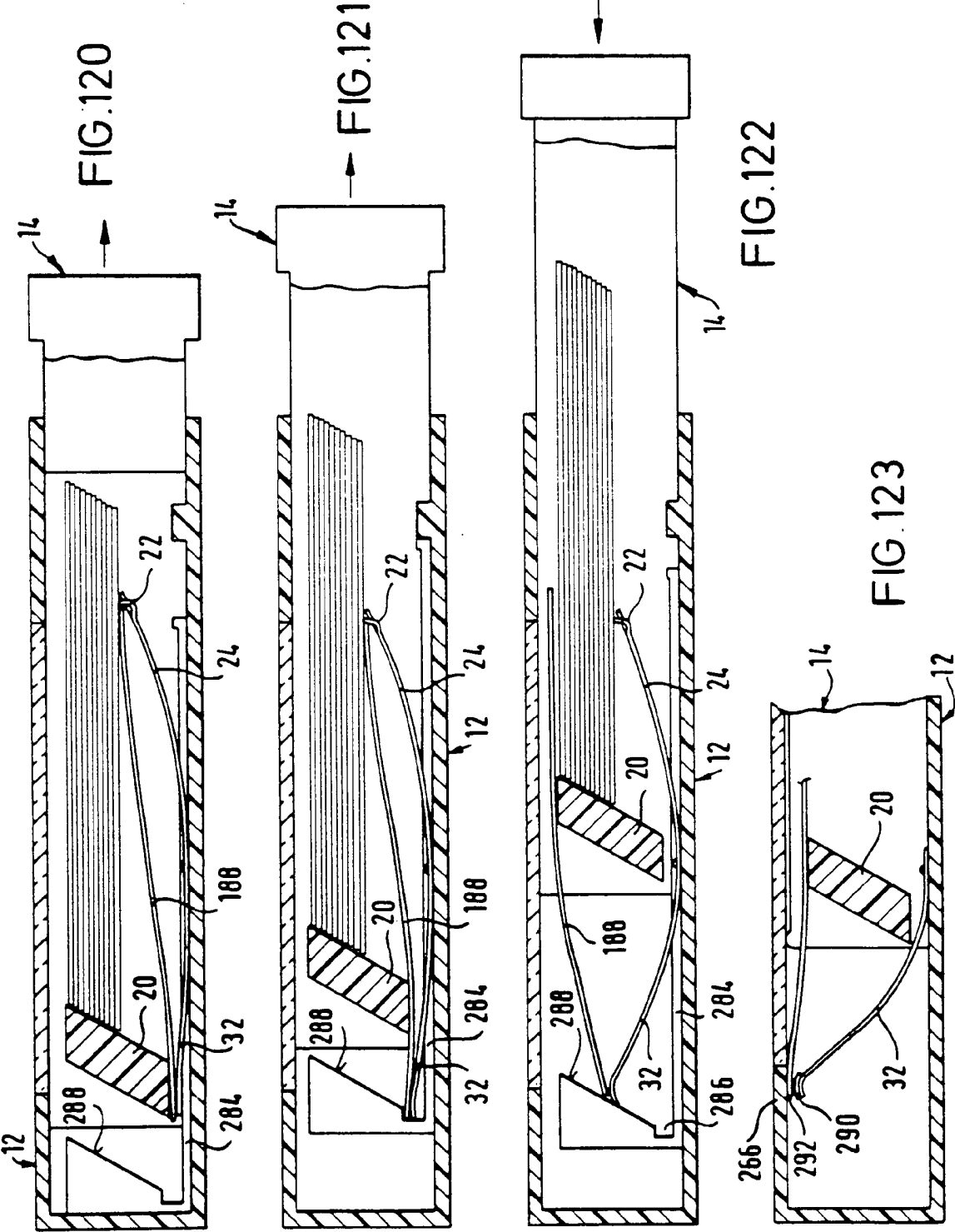
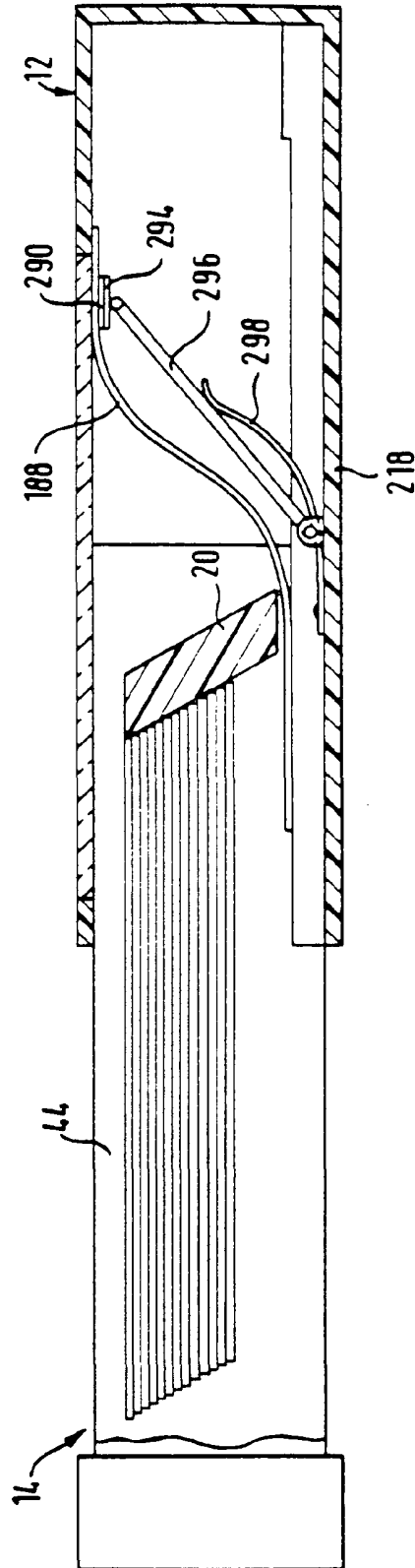


FIG. 124



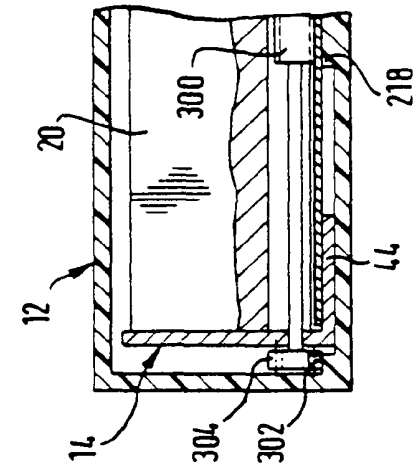


FIG. 126

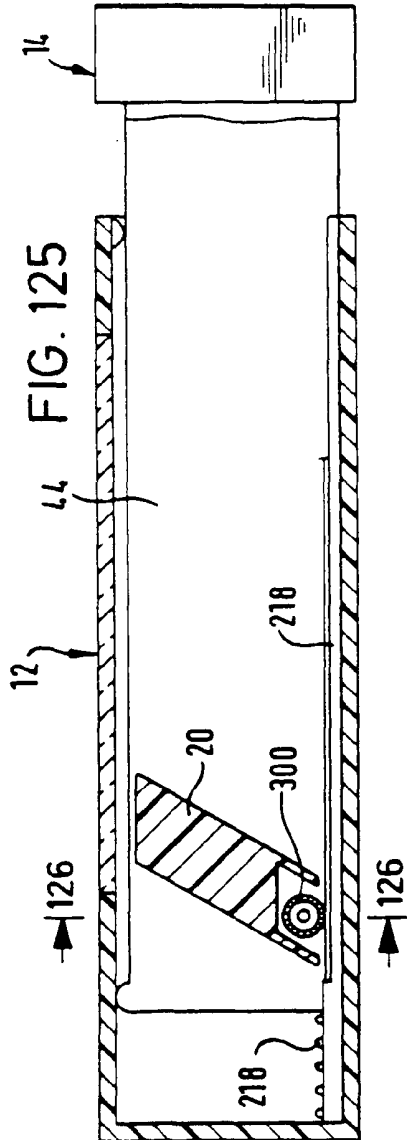


FIG. 125

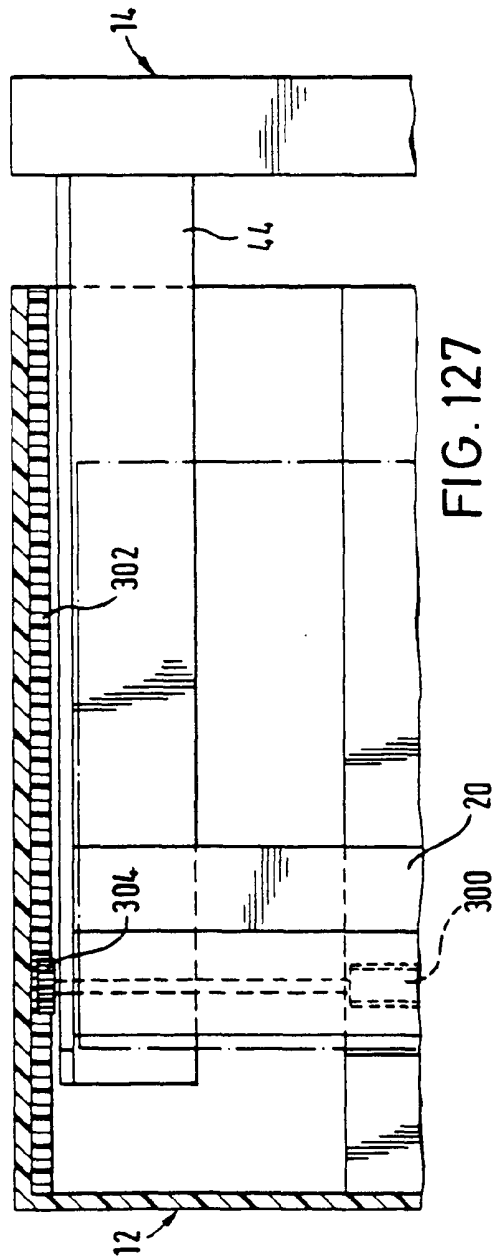


FIG. 127

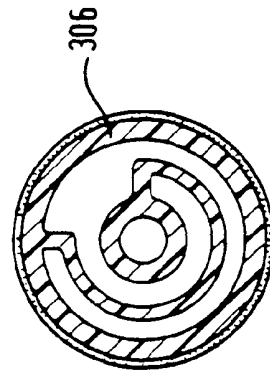
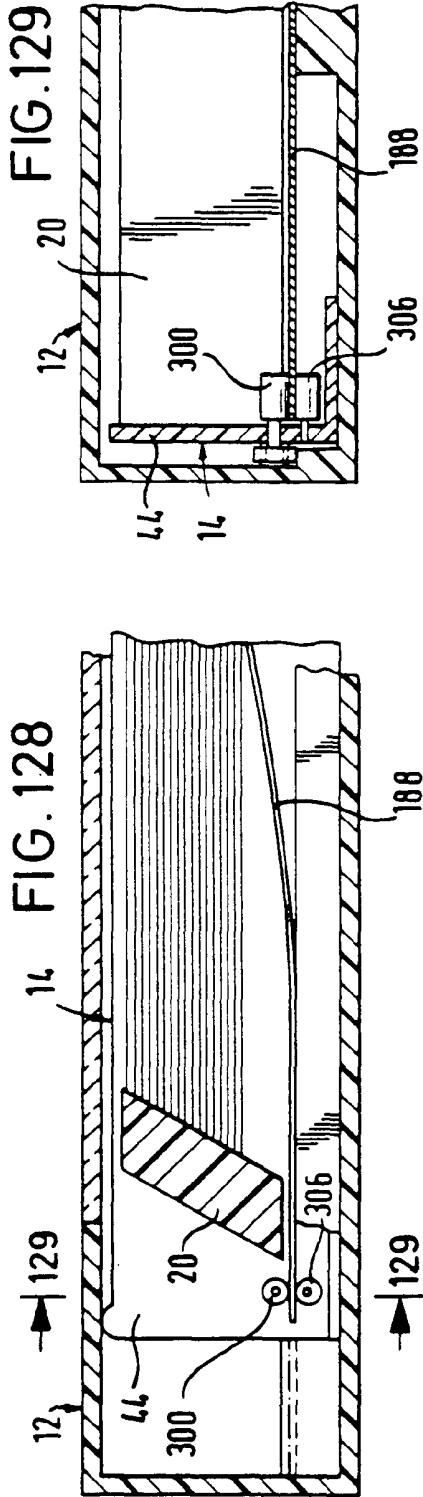
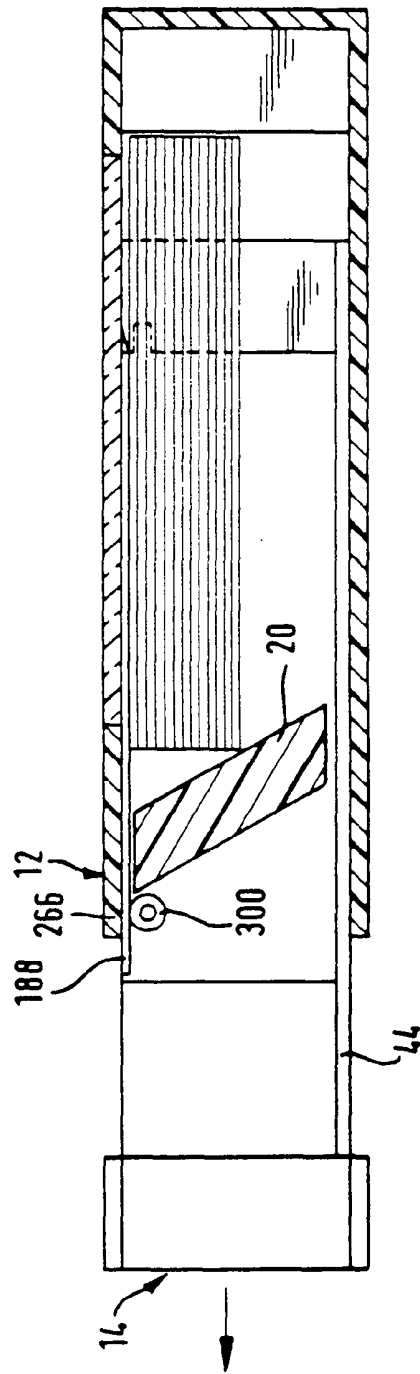
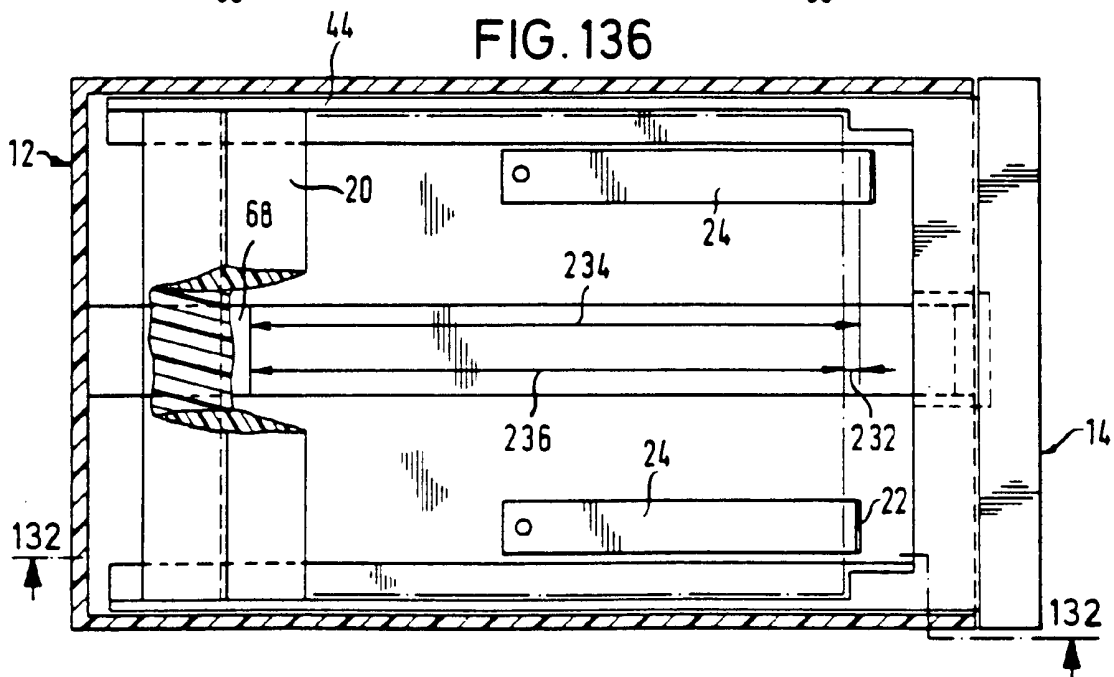
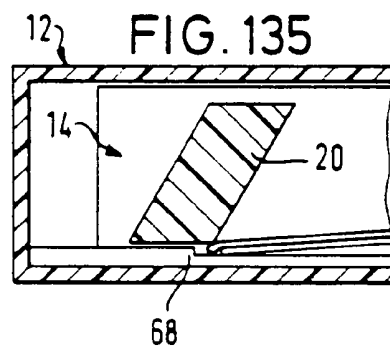
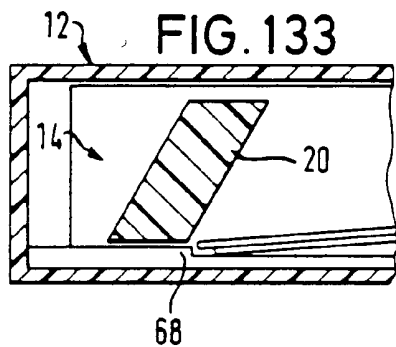
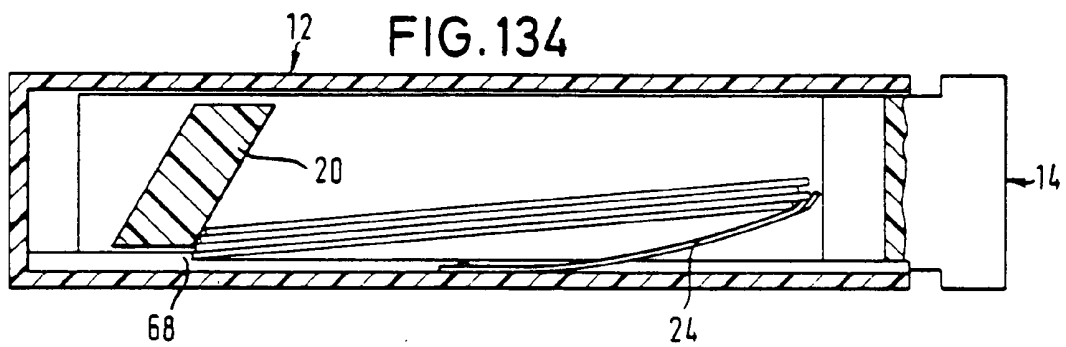
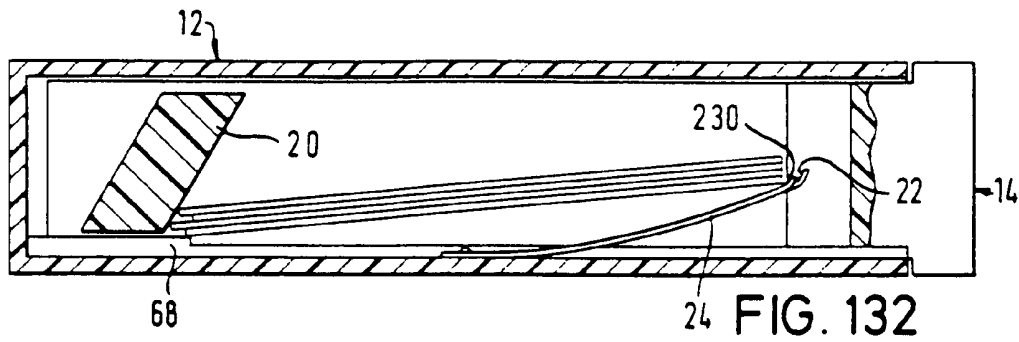


FIG. 130

FIG. 131





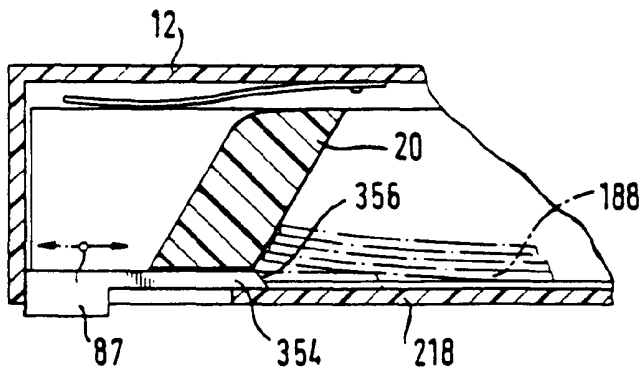


FIG. 137

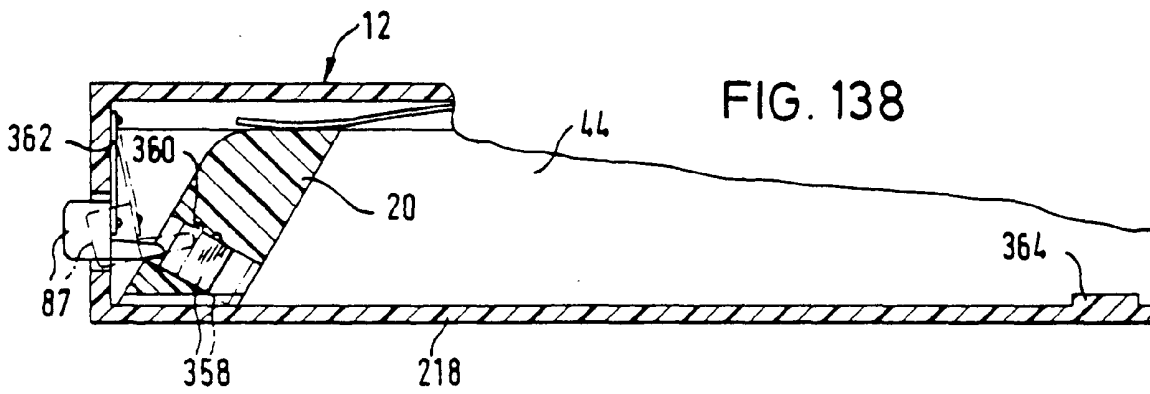


FIG. 138

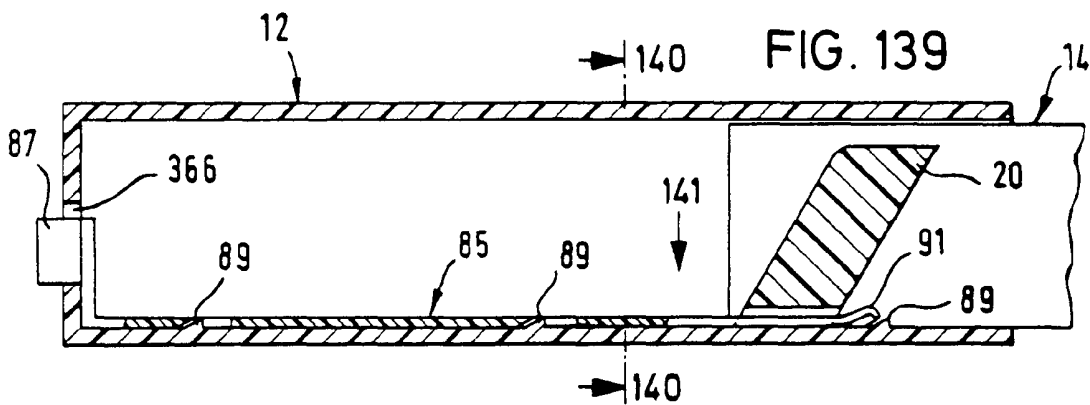


FIG. 139

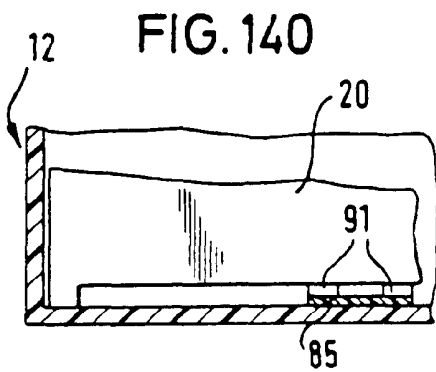


FIG. 140

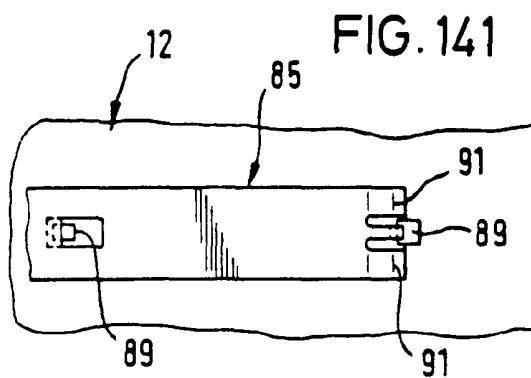


FIG. 141

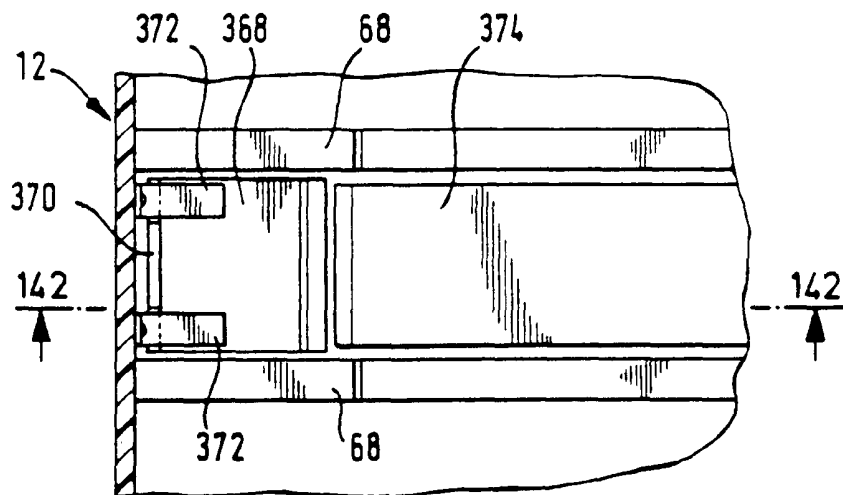


FIG. 143