



PATENTDIREKTORATET  
KØBENHAVN

(21) Patentansøgning nr.: 2196/79

(51) Int.Cl.<sup>4</sup> B 65 B 5/10

(22) Indleveringsdag: 28 maj 1979

(41) Alm. tilgængelig: 30 nov 1979

(44) Fremlagt: 26 sep 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 29 maj 1978 FR 7815886

(71) Ansøger: \*EXPANDET S.A.; 26-28 rue Danielle Casanova; F-75002 Paris, FR

(72) Opfinder: Gilles \*Caille; FR

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

(54) Fordelingsapparat til indsættelse af genstande i opbevaringsgitre

(56) Fremdragne publikationer

DE off. g. skrift nr. 1956246  
US pat. nr. 2365158

(57) Sammendrag:

2196-79

Et apparat, som især er indrettet til anbringelse af pløkke af plastmateriale i gitre, indeholder et plan (4), som bærer gitrene (1), og som successivt forskyder disse ind i uddelerstationer, hvor hver uddelerstation (20) fødes kontinuerligt med pløkke fra et magasin (27, 28) for pløkke i løs tilstand. Hver station indeholder endvidere en vogn (22) til overførsel af pløkke fra uddelerstationen og tilgitrene, et sæt af individuelle udstødere (26), som er indrettet til at føre pløkkene i vognen (22) ned i et gitter (1) på nævnte plan (4). Endelig findes passende mekanismer (33, 34), som styrer den langsgående og tværgående bevægelse af vognen (22) hen over gitteret (1) på en sådan måde, at der ved passage igennem hver station sker en fyldning af en enkelt række af gitteråbninger, fortrinsvis i to trin, idet pløkkene i den pågældende række bliver indsat successivt og skiftevis i hveranden gitteråbning.

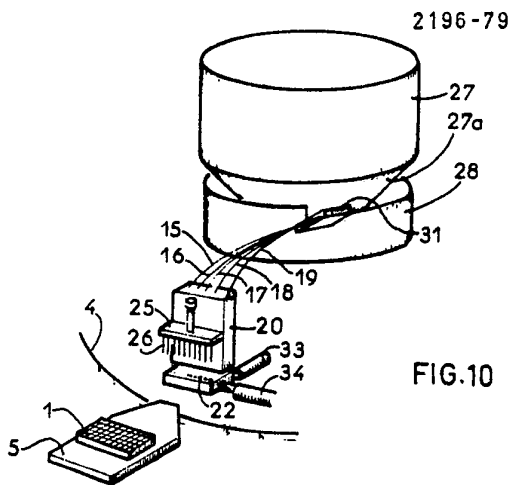


FIG.10

Den foreliggende opfindelse angår et fordelingsapparat til indsættelse af genstande i opbevaringsgitre og hvilke fortrinsvis, men ikke udelukkende, er cylindriske elementer, såsom murpløkke af plastmateriale. Sædvanligvis er disse gitre, som er til udstilling med henblik på salg og til forbrugerens anvendelse, i sig selv fremstillet af plastmateriale, og de udgøres af en ramme med åbninger indeholdende eksempelvis et firkantet vægssystem med halvtreds åbninger.

I forbindelse med salgsudstilling af sådanne gitre har man bestræbt sig på at anbringe pløkkene så tæt ved hinanden, at samlingen danner en homogen blok, hvori pløkkene, som støtter sig imod hinanden, ikke kan ryste eller svinge. Angivet på en anden måde er gitrenes åbninger anbragt meget tæt og afgrænset af vægge af forholdsvis lille tykkelse. Denne første betingelse for opbevaringen giver anledning til en ikke uvæsentlig vanskelighed med hensyn til at sætte pløkkene på plads i deres respektive åbninger. Hvis man desuden tilstræber, at pløkkene forbliver i deres åbninger og ikke glider ud, må de ikke sidde løst, hvilket vil sige, at anbringelsen skal foretages med en vis fastholdende friktion, som resulterer i en fastholdt indstilling. Denne anden opbevaringsbetingelse giver anledning til en anden vanskelighed i forbindelse med pløkkens indsættelse i deres respektive åbninger.

Disse forhold medfører, at sædvanligt kendte apparater til ordnet anbringelse af mindre genstande i beholdere ikke kan anvendes ved den beskrevne opgave.

Hidtil er pløkkene blevet indsat i deres opbevaringsgitre med håndkraft, hvorved prisen bliver høj, især på grund af det nødvendige tidsforbrug. Desuden fører denne arbejdsmåde undertiden til uregelmæssigheder i det fremstillede produkt.

Den foreliggende opfindelse har til formål at tilvejebringe et fordelingsapparat, hvormed pløkkene kan sættes på plads i deres åbninger med stor hastighed og med sikkerhed til trods for de ulemper eller problemer, som følger med de to ovenfor omtalte betingelser.

Fordelingsapparatet ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved det i den kendetegnende del af krav 1 angivne og indeholder således en skive indrettet til at bære gitre til fyldning, og som successivt forskyder gitrene ind under fordelingsstationer, hvilke fordelingsstationer fødes kontinuerligt med pløkke fra reservoarer af pløkke i løs tilstand, vogne eller slæder til optagelse og midlertidig fastholdelse af pløkke i et mønster, som passer til gitterdelingen, individuelle udstødere indrettet

til at kunne presse pløkkene fra overføringslæderne og ned i de af nævnte skive bårne gitre, samt mekanismer indrettet til at kunne forskyde overføringslæderne i længderetningen og på tværs oven over gitrene på en sådan måde, at en række i gitteret, ved passage under hver fordelings- eller ladestation, bliver fyldt, fortrinsvis i to gennemgange, idet pløkkene i nævnte række bliver fordelt successivt og skiftevis i hveranden åbning.

I det følgende skal opfindelsen beskrives nærmere under henvisning til tegningen, hvor

10

fig. 1 er et skematisk billede i perspektiv af et opbevarings- og udstillingsgitter fyldt med pløkke,

fig. 2 et planbillede af en skive i et apparat ifølge opfindelsen forsynet med radialt anbragte bærelplader for gitre,

15

figurerne 3-9 forskellige skematiske afbildninger i perspektiv visende forskellige arbejdsstillinger for pløkuddelingsstationer, vogne eller slæder til overførsel af pløkke imellem uddelerstationerne og gitrene samt individuelle udstødere til at føre pløkkene fra overføringslæderne og ned i gitrene, alt i apparatet ifølge opfindelsen,

20

fig. 10 et skematisk billede i perspektiv af en station i apparatet ifølge opfindelsen,

fig. 11 et skematisk og partielt billede visende pløkkens ankomst fra et forråd og ind i ledninger anbragt forud for uddelerstationerne,

25

fig. 12 et partielt sidebillede af apparatet ifølge opfindelsen lige før en uddelerstation, og

fig. 13 et tilsvarende planbillede.

30

I den i fig. 1 viste udførelsesform ses et gitter 1 til udstilling og opbevaring og forsynet med fem rækker hver på ti åbninger 2 indrettet til at optage pløkke 3 af plastmateriale. Apparatet ifølge opfindelsen indeholder en cirkulær skive 4, som bærer otte radialt anbragte plader 5, hvorpå der er indrettet profiler til optagelse og fastholdelse af gitre 1. Hovedstyringen af apparatets drift er anbragt over for en ladestation A, og af en passende hjælpestyring medføres gitrene af skivens 4 rotation i pilens retning, hvorved gitrene successivt passerer forbi stationerne B, C, D, E, F, G og H.

35

Stationen B er en død station, hvori der intet foregår. I stationen C bliver den første række i gitteret, eksempelvis rækken 7, fyldt i to efter hinanden følgende trin på to gange fem pløkke, dvs. ti pløkke ialt, før gitteret passerer til stationen D. I stationen D fyldes den  
5 anden række 8 på samme måde, og successivt med to gange fem pløkke, og på samme måde bliver hver af rækkerne 9, 10 og 11 fyldt med to gange fem pløkke i stationerne E, F og G, respektivt. Efter den sidste station G vil gitteret således være fyldt med halvtreds pløkke, og når gitteret ankommer til stationen H, bliver det udstødt i retning af en pil 12 i en  
10 udtømmningstragt af en udstøder 13.

I figurerne 3-9 ses ved 14 (fig. 3) udgangselementer fra en udde-  
ler af pløkke i løs form, og hvorfra pløkkene kommer ud liggende aksialt på linie den ene efter den anden, idet pløkkene føres i kontinuerlige linier ad fem kanaler 15, 16, 17, 18 og 19. Ved 20 ses en lodret blok,  
15 som er fastgjort ved den øverste ende, hvor pløkkkanalerne 15-19 udmunder, og i denne blok er der udformet lodrette kanaler 21, hvori pløkkene falder ned på grund af tyngdekraften for at blive fordelt i en overførings-  
slæde 22. Denne overføringslæde kan drives successivt og skiftevis i to ortogonale bevægelser efter pilene 22a og 22b ved hjælp af enhver  
20 passende styring, såsom elektrisk, elektromagnetisk, elektronisk, hydraulisk eller pneumatisk. I overføringslæden 22, der tjener til at fordele pløkkene i gitteret 1, er der indrettet to serier af huller, nemlig dels fem huller 23 og dels fem huller 24. Afstanden imellem to  
25 huller 23 svarer nøjagtigt til afstanden imellem to lodrette nabokanaler 21 i blokken 20, og hvert af hullerne 23 skal optage en pløk, når hullerne befinder sig lodret på linie med kanalerne 21. Overføringslæden skal således lades med fem pløkke, hver gang den befinder sig lodret under kanalerne 21.

Pløkkenes anbringelse i gitteret sker på følgende måde: Slæden 22,  
30 som er blevet fyldt med fem pløkke, forskydes i retning af pilen 22a for derved at føre pløkkene hen over den første række 7. I et første trin er det hveranden åbning 7a, 7b, 7c, 7d og 7e, som bliver fyldt, og der ind-  
sættes fem pløkke i rækken 7 i dette første trin. Slæden 22 parallelforskydes derefter tilbage ind under blokken 20, hvor den på ny  
35 modtager fem pløkke, og slæden vil vende tilbage i retning af pilen 22a hen over den første række 7 for, denne gang i et andet trin, at uddele fem andre pløkke i hveranden åbning 7f, 7g, 7h, 7i, 7j, som ligger imellem de foregående. Denne forskydning under uddelingen nødvendiggør, at

slæden 22 efter modtagelsen af de fem pløkke i det andet trin udfører en tværgående bevægelse parallelt med sig selv og i retning af pilen 22b, idet størrelsen af denne tværgående forskydning er lig med akseafstanden imellem to efter hinanden følgende åbninger i gitteret.

5 Pløkkenes overføring fra slæden 22 og til hvert gitter 1 sker ved lodret forskydning af en udstøder 25, som bærer ti udstødertappe 26, som er adskilt fra hinanden med akseafstanden imellem to efter hinanden følgende gitteråbninger. Styringen af udstøderen 25 er indrettet således, at der fremkaldes passende forskydningsbevægelser, der er indstillet på  
 10 en sådan måde, at rækken af udstødertappe 26 trænger lodret igennem slæden 22 i de efter hinanden følgende stationer C-G og successivt over gitterrækkerne 7, 8, 9, 10 eller 11, alt efter om man befinder sig i stationen C, D, E, F eller G. Da der er indrettet ti udstødertappe, selv om kun fem pløkke udstødes i hvert trin, bliver hveranden tap i hvert  
 15 trin ført ned i et førehul 24 i slæden 22, hvilke førehuller ligger imellem hvert hul 23 til optagelse af pløkke.

I fig. 4 ses slæden 22 i en position, hvor den er skudt frem oven over gitteret 1 og på plads til uddeling af pløkke 3a, 3b, 3c, 3d, 3e i åbningerne 7a, 7b, 7c, 7d, 7e.

20 Fig. 5 viser, i situationen i fig. 4, hvorledes udstødertappene 26 trænger igennem slæden 22, og pløkkene 3a, 3b, 3c, 3d, 3e bliver sat på plads i hverandet rum eller åbning i den første række 7 i gitteret 1. Det således fyldte gitter er fyldt i fig. 6, hvor man ser, at udstøderen 25 er ført opad, mens slæden 22 på ny bliver fyldt med fem pløkke lige-  
 25 som i fig. 3, men forskydes et skridt i retning af pilen 22b, før den bliver ført hen over den første gitterrække 7 for at komplettere denne række med fem nye pløkke, og de to efter hinanden følgende trin har således indført ti pløkke i den første gitterrække 7.

Fig. 7 viser sættet af fem nye pløkke i det andet trin i stationen  
 30 C antydnet ved 3f, 3g, 3h, 3i, 3j. Udstødertappene 26 udfører deres funktion ved at bevæge udstøderen 25 lodret (fig. 8), og efter en lodret hævnning af udstødertappene 26 som vist i fig. 9 vil den første række på ti pløkke være sat på plads, idet de respektive gitteråbninger 7f, 7g, 7h, 7i, 7j har modtaget deres tilsvarende pløkke 3f, 3g, 3h, 3i, 3j. Når  
 35 de forskellige fyldeoperationer for den første gitterrække i stationen C er udført, får en passende styring skiven til at dreje sig, således at gitteret føres fra station C og til station D for, at den anden række 8 kan fyldes i stationen D med ti pløkke i to efter hinanden følgende trin

hver på fem gitteråbninger.

Af fig. 10 fremgår de samme elementer som de ovenfor beskrevne og forsynet med samme referencer. Uddelerstationen er kompletteret med en perspektivisk afbildning af et forrådsmagasin 27, som indeholder pløkke  
5 i løs tilstand, og som afsluttes ved sin nederste del af en tragtformet del 27a, der afgiver pløkkene i konstant højde i et indre reservoir 28. Fig. 11 er et billede set bagfra og nedad og visende bunden af det indre reservoir 28, hvori der er oplagret pløkke 3. Ved den indvendige periferi af reservoiret 28 er der indrettet en skrueformet stigende rampe 29,  
10 der muliggør, at pløkkene progressivt støder hinanden opad, indtil de kommer ind i fordelingsspor 30 i et antal på fem, og som befinder sig ovenfor fordelingskanalerne 15, 16, 17, 18 og 19. Apparatet 31 er således et fordelerelement med fem rækker af pløkke, som successivt skubber hinanden således, at de bliver ført i rækkefølge ind i kanalerne 15-19.  
15 Med hensyn til denne virkning og som en komplementær foranstaltning kan det i øvrigt præciseres, at en fordelagtig måde, som begunstiger pløkkenes føring i den faste lodrette blok 20, består i, at kanalerne 21 har firkantet tværsnit, således at der kun opstår tangential kontakt langs fire frembringere på pløkkene, hvorved de friktionskræfter, som ville  
20 bremse pløkkenes normale udløb under tyngdekraften, bliver undgået i størst mulig grad.

I fig. 11 ses en plade 32 anbragt hen over de fem kanaler eller spor 30, og som sikrer et ordnet udløb for pløkkene i deres glidespor frem til fordelingskanalerne 15-19. Hvis pløkkene eventuelt bliver til-  
25 ført i overskud oven for de fem spor eller kanaler 30, bliver pløkkene standset af kanten 32a på pladen 32, og de falder på ny ned på bunden af reservoiret 28, idet, som det fremgår af figurerne 10 og 11, enheden 31 er skråtstillet en smule ind mod det indre af reservoiret 28 for at returnere de overskydende og ikke-kanaliserede pløkke hertil.

30 I fig. 10 ses en cylinder 33, som styrer forskydningen af slæden 22 i retning af pilen 22a (fig. 3), mens der ved 34 er vist en cylinder, som styrer forskydningen af slæden 22 i retning af pilen 22b.

Fagfolk vil uden videre kunne realisere alle styringer af de forskellige bevægelser i apparatet ifølge opfindelsen.

35 I figurerne 12 og 13 er der ikke indført nye elementer i forhold til, hvad der er beskrevet ovenfor.

I apparatet ifølge opfindelsen kan bevægelsen af gitterbærepladerne være en translation i stedet for en cirkulær bevægelse.

**PATENTKRAV**

1. Fordelingsapparat til indsættelse af genstande i gitre, især cylindriske elementer, såsom murpløkke af plastmateriale i salgs- eller opbevaringsgitre, som selv er af plastmateriale, **KENDETEGNET** ved, **AT** det omfatter en skive (4) indrettet til at bære og fastholde gitre (1) til fyldning, og som er indrettet til successivt at kunne forskyde gitrene ind i uddelerstationer (A, B, C, D, E, F, G, H), hvilke stationer er indrettet til at kunne fødes kontinuerligt med elementer eller pløkke  
10 (3) fra forråd af disse i løs tilstand, overføringslæder (22) til optagelse og midlertidig fastholdelse af elementerne eller pløkkene i et mønster, som passer til gitterdelingen, sæt af individuelle udstødere (26) indrettet til at kunne presse elementerne eller pløkkene fra overføringslæderne og ned i de af nævnte skive bårne gitre, samt mekanismer  
15 indrettet til at kunne forskyde overføringslæderne i længderetningen og på tværs hen over gitrene på en sådan måde, at der ved passage under hver uddelings- eller ladestation sker en fyldning af en gitterrække, fortrinsvis i to trin, og at elementerne eller pløkkene for nævnte række bliver uddelt successivt og skiftevis i hveranden gitteråbning.

20

2. Apparat ifølge krav 1, **KENDETEGNET** ved, **AT** skiven er arrangeret i det væsentlige vandret, og **AT** der er indrettet en fast blok (20) forsynet med parallelle kanaler (21) orienteret stort set vinkelret på skiven, hvorfra elementerne kan falde ud som følge af tyngdekraften og ned  
25 i en overføringslæde.

3. Apparat ifølge krav 2, **KENDETEGNET** ved, **AT** overføringslæden har to serier af efter hinanden liggende huller, som ligger på linie, hvoraf en første serie omfatter et hul (23) ud for hver elementkanal i blokken, som tjener til modtagelse af et element eller en pløk, og den anden serie af huller (24) er arrangeret ind imellem hullerne i den første serie på en sådan måde, at de kan tjene til føring af udstødertappe, som ikke skal støde elementer eller pløkke ned i tilsvarende gitteråbninger.

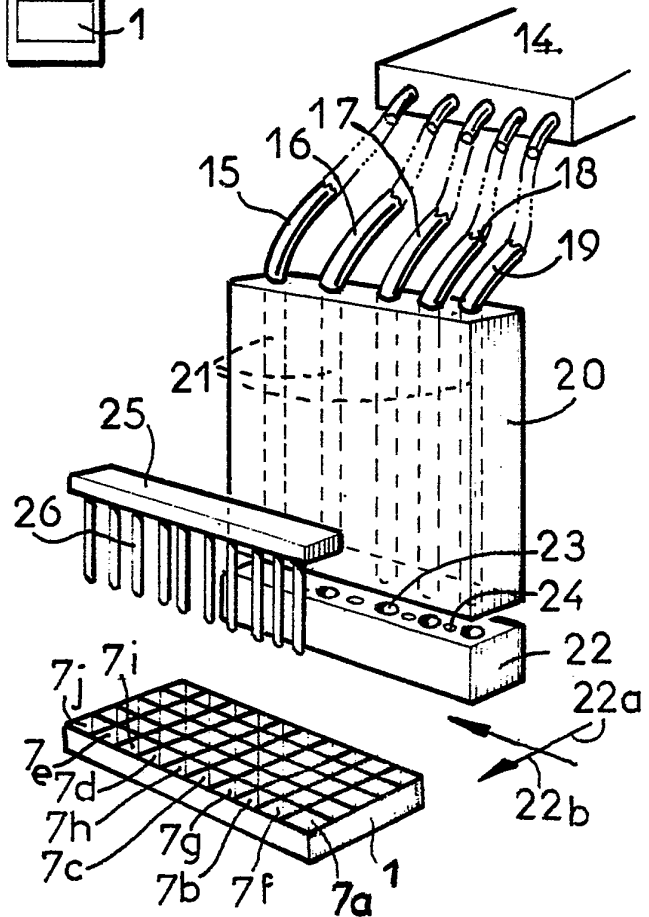
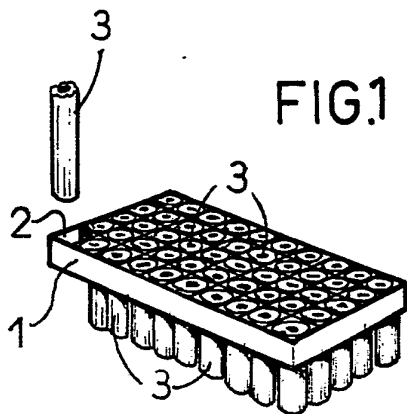
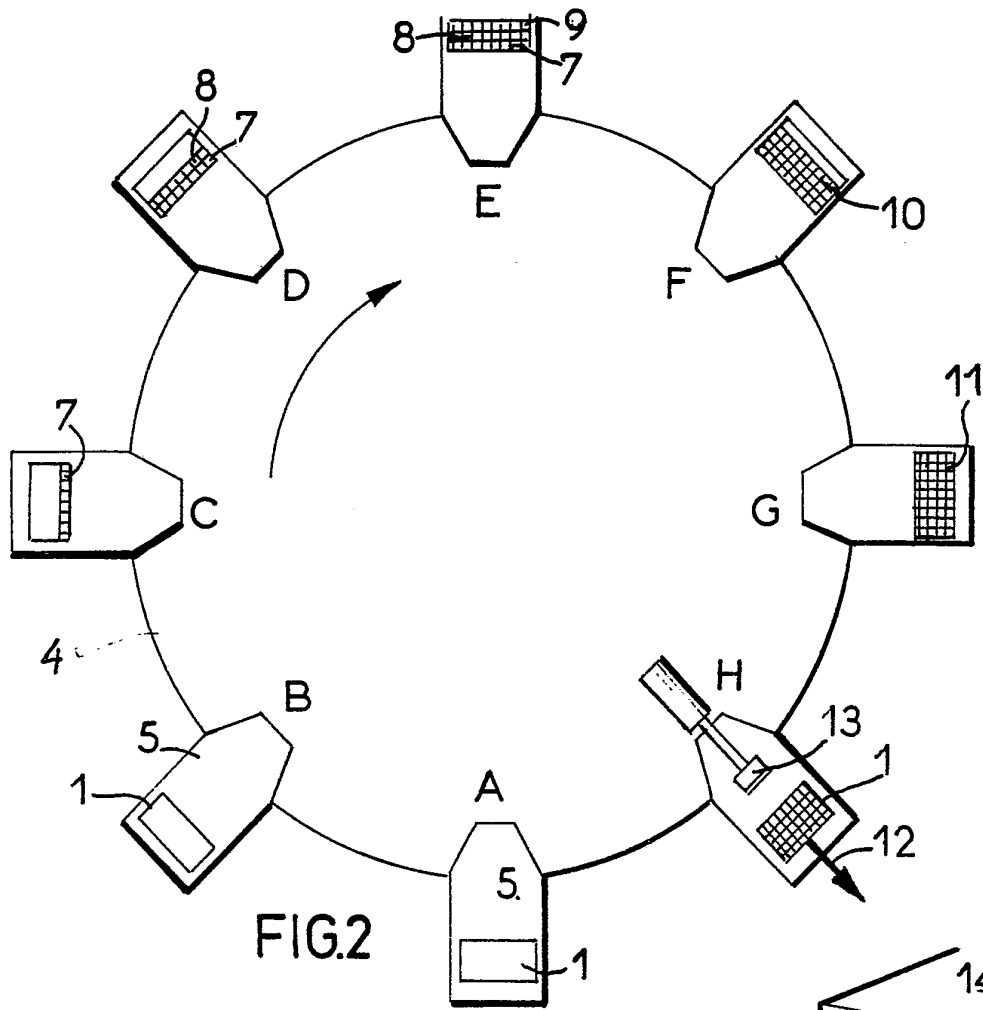
35 4. Apparat ifølge krav 3, **KENDETEGNET** ved, **AT** overføringslæden er indrettet til at kunne parallelforskydes i to ortogonale retninger, nemlig under en første bevægelse (22a) fra optagepositionen under blokken vinkelret på rækkerne i gitteret, og ind over den gitterrække, som skal

fyldes, mens en anden bevægelse (22b) vinkelret herpå forskyder slæden en afstand, som er lig med akseafstanden imellem to gitteråbninger.

5. Apparat ifølge krav 1, **KENDETEGNET** ved, **AT** det omfatter et magasin  
5 til oplagring af elementerne eller pløkkene i løs tilstand i form af et  
vibrationsreservoir forsynet med en rampe (29), som stiger skrueformet  
opad på en sådan måde, at elementerne eller pløkkene kan føres progres-  
sivt imod en fordeler, som ordner dem i fem parallelle rækker, idet ele-  
menterne eller pløkkene føres i rækker ind i fem kanaler (15, 16, 17,  
10 18, 19), som udmunder i uddelerstationens øverste del.

15

20



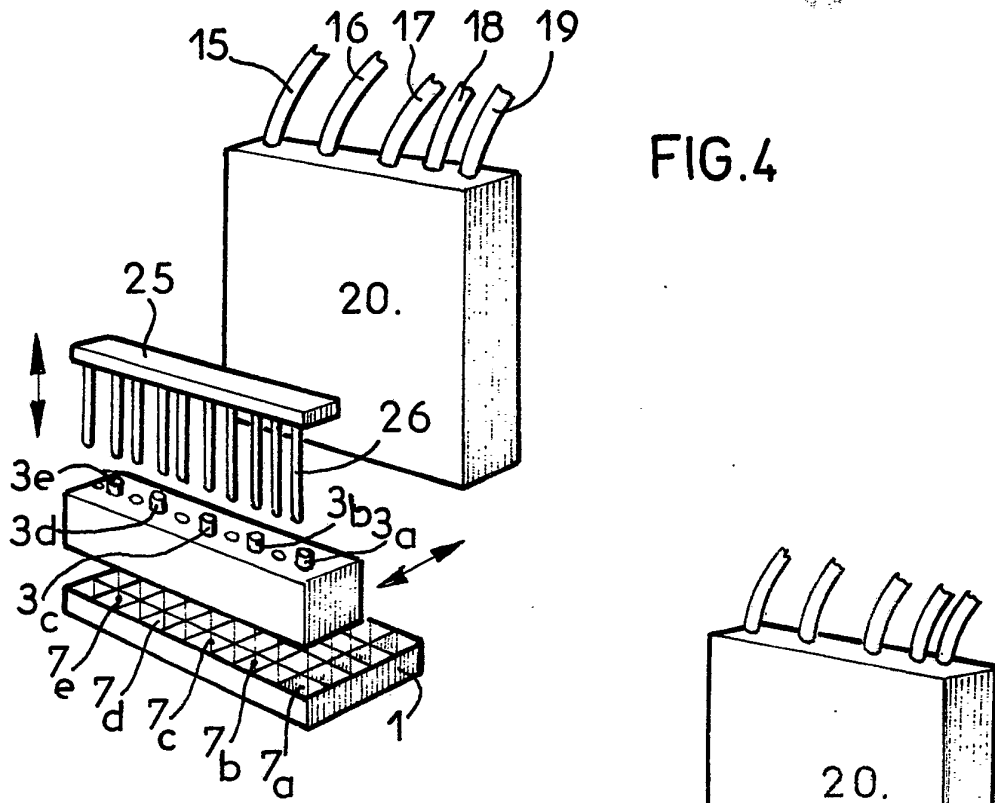


FIG. 4

FIG. 5

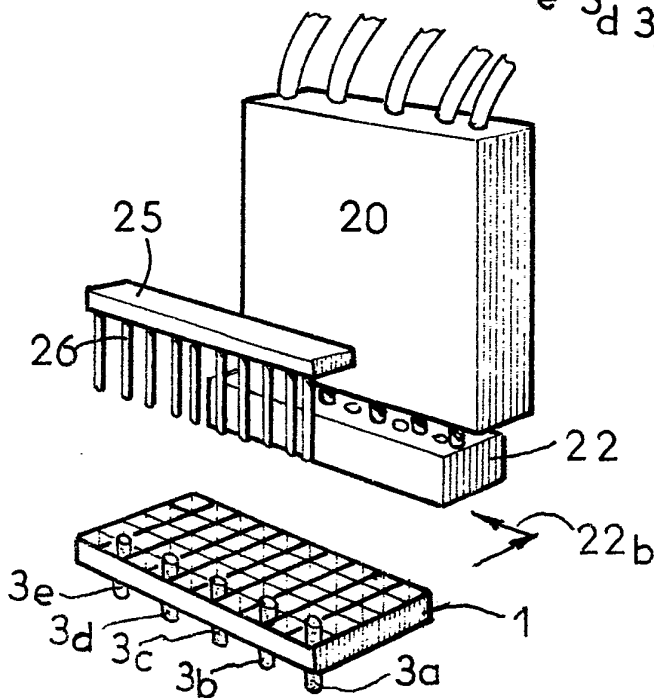
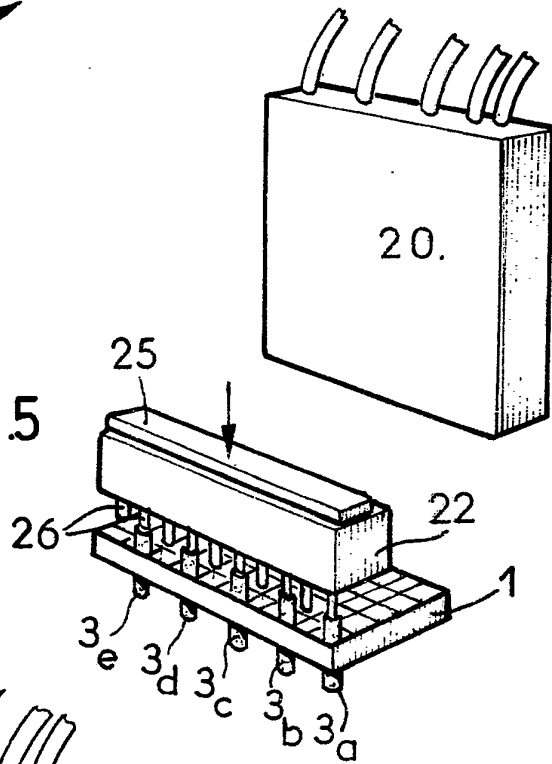


FIG. 6

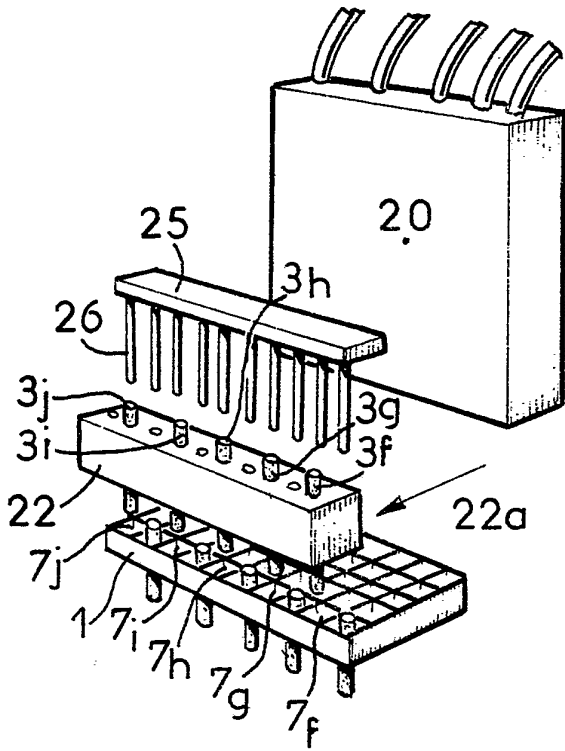


FIG. 7

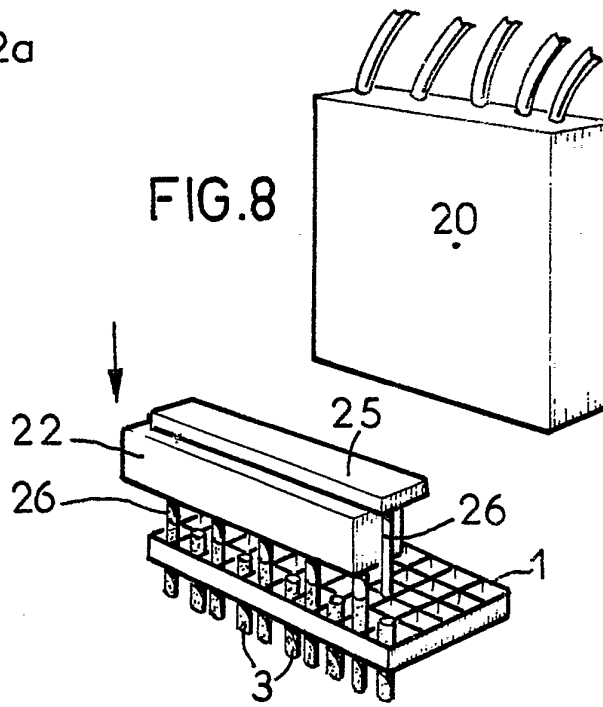


FIG. 8

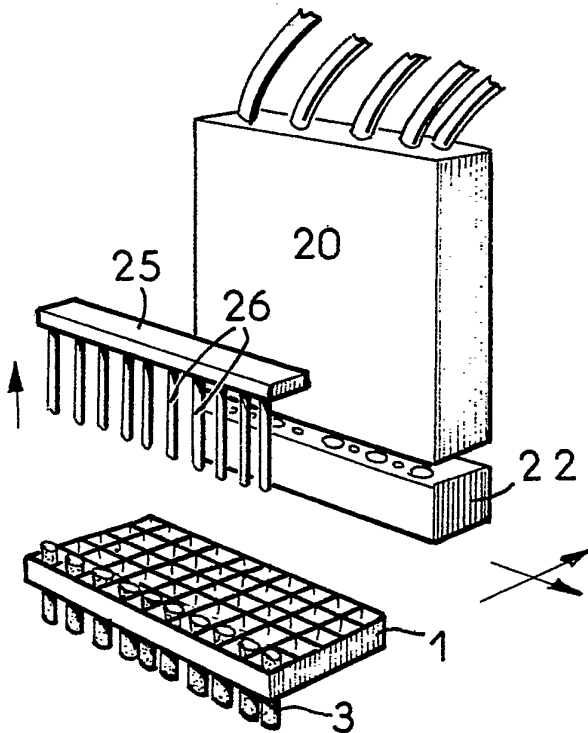


FIG. 9

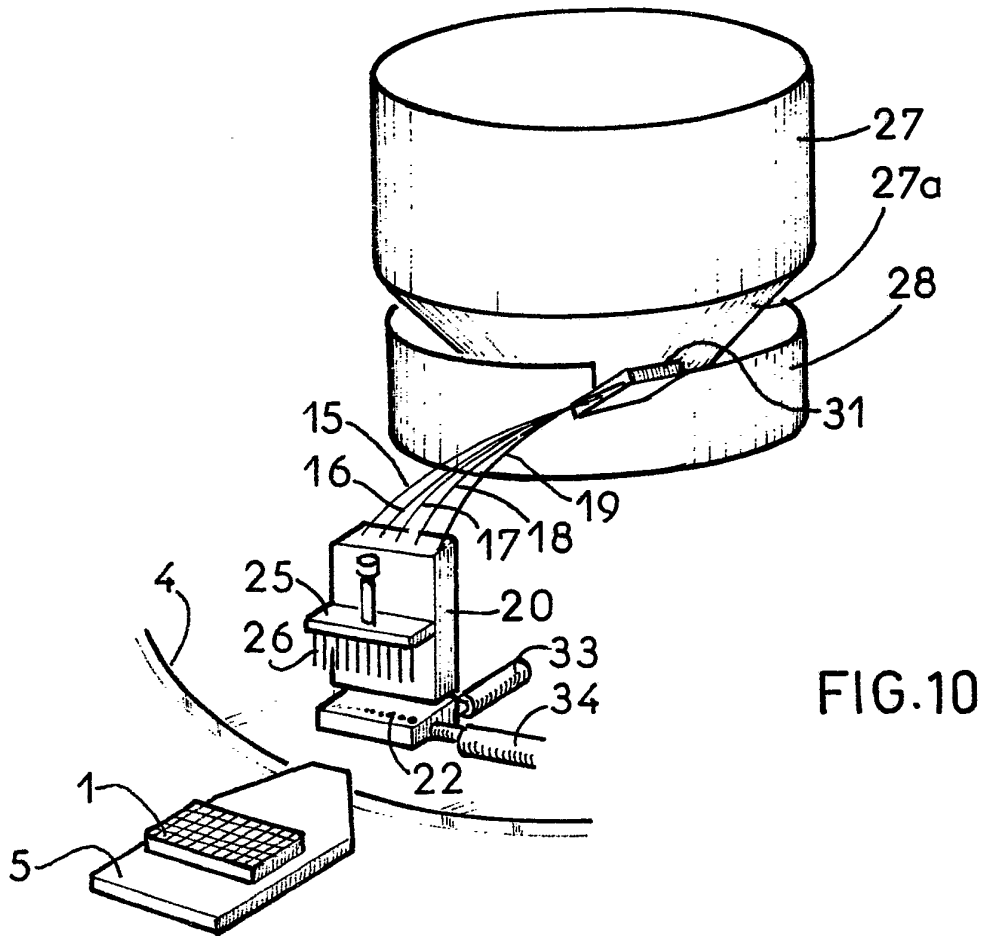


FIG. 10

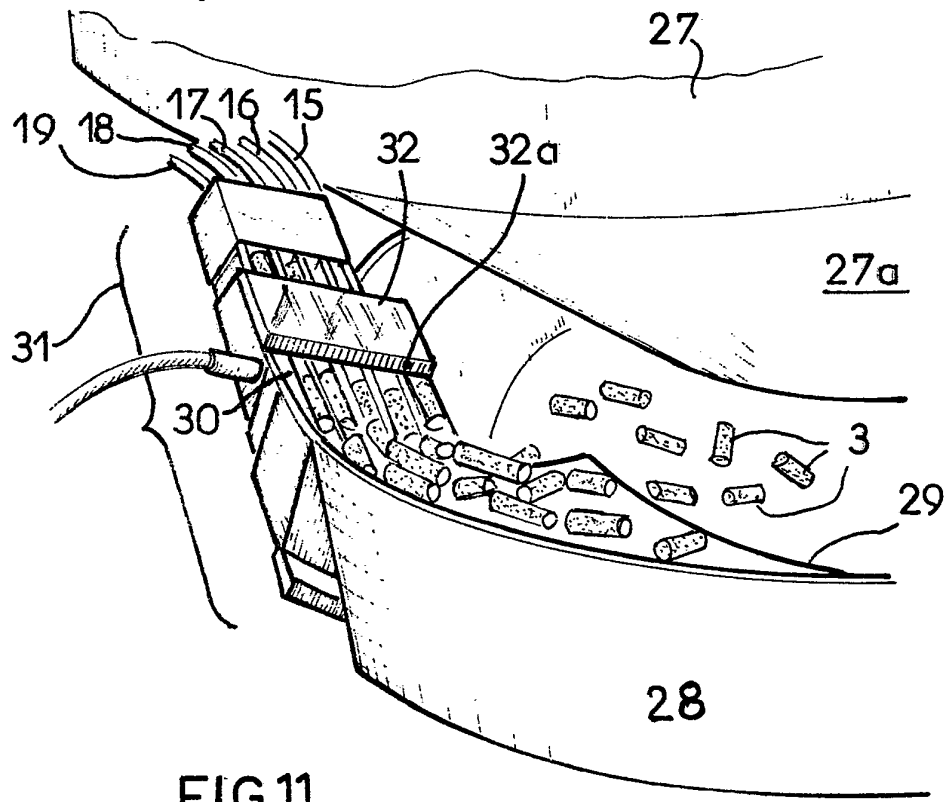


FIG. 11

