

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 144871 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

- (21) Ansøgning nr. 4422/69 (51) Int.Cl.³ A 21 C 5/00
- (22) Indleveringsdag 19. aug. 1969
- (24) Løbedag 19. aug. 1969
- (41) Alm. tilgængelig 22. feb. 1970
- (44) Fremlagt 28. jun. 1982
- (86) International ansøgning nr. -
- (86) International indleveringsdag -
- (85) Videreførelsesdag -
- (62) Stamansøgning nr. -
- (30) Prioritet 21. aug. 1968, 754415, US
- (71) Ansøger NABISCO INC., East Hanover, US.
- (72) Opfinder Arthur J. Griner, US: William A. Blain, US.
- (74) Fuldmægtig Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree.
-
- (54) Apparat til kontinuerlig fremstilling af skeformede dejstykker.

Opfindelsen angår et apparat til kontinuerlig fremstilling af skeformede dejstykker, hvor en ekstruder efterfølges af et endeløst, i kontinuerlig bevægelse værende transportbånd, der fremfører en dejstrimmel til en dejstrimmelbearbejdningsstation, som har en endeløs transportør, der bærer med indbyrdes mellemrum anbragte formeblokke, hvorfra dejstykkerne afgives efter at være blevet formet.

Fra beskrivelsen til USA patent nr. 1.318.292 er det kendt at ekstrudere hård bolsjemasse med et fyldstof og at fremføre den mellem organer med stumpede kanter, der sammenpresser bolsjemassen på indbyrdes adskilte steder, således at fladerne af bolsjemasse mellem sammenpresningsstederne senere vil afbrækkes.

Fra beskrivelsen til USA patent nr. 3.384.495 kendes der en fremgangsmåde til fremstilling af et produkt ud fra en tynd dejskive, der udstanses til dannelsen af et antal skovlformede dele, der derefter bages i en bageovn.

Hvad angår den kendte teknik, skal der yderligere henvises til beskrivelsen til tysk patent nr. 865.881, idet der derfra kendes et apparat til kontinuerlig fremstilling af kagestykker. Ved dette kendte apparat føres en bagt dejstrimmel i endnu varm og deformerbart tilstand ind i et apparat ved hjælp af en slideske. Inde i apparatet deformeres den pågældende strimmel ved hjælp af flere efter hinanden anbragte sæt af roterende valser, og herunder omdannes strimmels tværsnitsform fra flad tilstand over U-formet tilstand, U-formet tilstand med indad bøjede sider, bukning af denne tværsnitsform til V-form og sammenklemning af V's sider til dannelsen af en firelaget kagestrimmel, der efter at være afkølet i et kølekammer opskæres i småkager ved hjælp af en savmekanisme. Ifølge en anden udførelsesform for apparatet i henhold til beskrivelsen til tysk patent nr. 865.881 indføres den bagte dejstrimmel i et opvarmet kammer, hvori dejstrimlen anbringes på et endeløst transportbånd af deformerbart materiale. Efter anbringelsen af dejstrimlen på transportbåndet foldes dette ved hjælp af drejelige foldeværktøjer, der er anbragt i apparatet, først til U-form og derefter til tilnærmelsesvis lukket ringform. Derefter føres den pågældende strimmel i denne form gennem et formerør, omkring hvilket der er anbragt køleorganer. Det dannede kagerør kan fyldes med

en fyldning, og efter afkølingen opskæres strengen i småkager ved hjælp af roterende knive.

Det er formålet med den foreliggende opfindelse at anvise et apparat som indledningsvis angivet, ved hjælp af hvilket det
5 er muligt på hurtig og sikker måde at omdanne en dejstrimmel til skeformede dejstykker, og dette opnås ifølge opfindelsen ved, at der efter ekstruderingen, som former en kontinuerlig dejstrimmel, er anbragt en prægestation, der er indrettet til kontinuerligt at præge dejstrimlen og til at overføre den prægede
10 dejstrimmel til det kontinuerligt drevne transportbånd, der på sin side er indrettet til at overføre dejstrimlen til formeblokkene, som er båret af den nævnte endeløse transportør, at hver formeblok har en buet formgivningsflade, der er indrettet til at bære dejstrimlen således, at strimlen og alle formeblokkene bevæges synkront, hvorved dejstrimlen antager formgivningsflader-
15 nes buede form, at en brodel er anbragt over den nævnte endeløse transportør, at brodelen på aksler understøtter et frem og tilbage langs akslerne glidbart anbragt forskydeligt åg, hvilket åg understøtter kæbebjælker, der bærer knibekæber, som forløber i
20 sideretningen i forhold til formeblokkene og ud for mellemrummene mellem disse, og som er indrettet til at forskydes ind imod og bort fra formeblokkene, at åget endvidere understøtter en knivbjælke, der bærer første og andre skæreorganer over formeblokkene og over mellemrummene mellem formeblokkene, at skæreor-
25 ganerne er anbragt forskydeligt i forhold til formeblokkene, at åget drives af kraftoverføringsorganer, der er indrettet til at drive åget i den endeløse transportørs fremføringsretning og synkront med denne transportør under knibekæbernes og skæreorganernes funktion, og at kraftoverføringsorganerne er indret-
30 tet til at tilbageføre åget ved en højere tilbageføringsfart end fremføringsfarten og i modsat retning af den endeløse transportørs fremføringsretning, medens knibekæberne og skæreorganerne er ude af funktion.

Den foreliggende opfindelse hviler på den erkendelse, at
35 en ikke bagt dejstrimmel, når den forlader en ekstruder, er lidet modstandsdygtig overfor ydre påvirkninger og derfor ikke kan bearbejdes ved høje hastigheder, uden at der er en væsentlig risiko for, at strimlen går i stykker. Hvis strimlen derimod, således som foreslået ifølge den foreliggende opfindelse, først under-

kastes en prægning, har det vist sig, at strimlens styrke forøges, og de ved hjælp af prægningen i dejstrimlen tilvejebragte indtrykninger vil lette dejstrimlens deformationsevne således, at dejstrimlen, når den anbringes på formeblokkene, let vil antage den buede form af disses formgivningsflader. Dette betyder på sin side, at strimlen for-formes på en sådan måde, at strimlen let deformeres af knibekæberne. Den høje produktionshastighed er opnået i kraft af det glidbart anbragte, forskydelige åg, idet dettes understøtning af kæbebjælkerne og af knivbjælken og dets bevægelse synkront med den endeløse transportørs fremføringsretning under knibekæbernes og skæreorganernes funktion tillader formdannelsen af dejstykkerne og disses overskæring, medens den endeløse transportør drives med høj hastighed.

For at sikre, at dejstrimlen ikke overskæres på forkerte steder, kan apparatet ifølge en udførelsesform for dette også have en formebjælke, der understøttes af åget, og som bærer formeblads- eller tilholderorganer over formeblokkene, og som er indrettet til under samvirkning med skæreorganerne at fastholde dejstrimlen, medens denne deles eller overskæres, hvorved det sikres, at dejstykkerne vil forblive på formeblokken.

Ifølge en yderligere udførelsesform for opfindelsen kan formeblokkene have slidser, skæreorganerne kan have et første sæt skæreelementer, der er indrettet til at føres gennem slidserne i formeblokkene, knibekæberne kan have slidser, og skæreorganerne kan have et yderligere sæt skæreelementer, der er indrettet til at føres gennem slidserne i knibekæberne. Herved opnås det, at fastholdelsen af de afskårne dejstykker kan finde sted tæt i nærheden af overskæringsstederne, hvorved der sikres en konstant ensartet formgivning af dejstykkerne.

For at undgå, at prægningen af strimlen kommer til at indvirke på uheldig måde på formeblokkenes virkemåde, foretrækkes det ifølge en yderligere udførelsesform for opfindelsen, at der i prægestationen er anbragt en valse med en prægemønstret overflade til prægning af den side af dejstrimlen, der vender bort fra formeblokkenes formgivningsflade.

For at sikre, at de færdigformede dejstykker positivt fjernes fra formeblokkene, således at tilstopning af maskinen undgås, og der sikres en kontinuerlig arbejdsmåde med høj hastighed, kan

den endeløse transportør ifølge en yderligere udførelsesform for opfindelsen ved sin afgivelsesende løbe over et nav med radialt forløbende luftkanaler, der flugter med kanaler i formeblokkene, når disse løber over navet, og navet kan være monteret på en aksel, der har en lufttilførselskanal, som er indrettet til, ved successivt at blive forbundet med hver af de radialt forløbende luftkanaler, at fjerne de formgivende dejstykker fra formeblokkene.

For at sikre en positiv formgivning af dejstrimlen og for at sikre, at skæreelementerne ikke kommer til at karambolere med formebladene, kan formebladene, der er fastgjort til formebjælken, ifølge en yderligere udførelsesform for opfindelsen have bueformede underkanter, der er afpasset efter formeblokkenes krumme formgivningsflader til fastholdelse af dejstrimlen ved at presse denne mod formeblokkenes formgivningsflade, og knivbjælken kan være anbragt lodret forskydeligt over formbjælken, og skæreelementerne kan forløbe nedad fra knivbjælken over mellemrummene og være indrettet til at føres gennem et spillerum mellem et formbladpars ved siden af hinanden anbragte formeblade og ind i en slids i den respektive formeblok.

Ifølge en yderligere udførelsesform for opfindelsen kan formebjælken være ophængt i knivbjælken ved hjælp af eftergivelige elementer. Herved opnås der en simpel konstruktion af apparatet kombineret med en effektiv afstrygning af dejdele, som måtte hæfte til knivbjælkens skæreelementer.

En yderligere udførelsesform for apparatet er ifølge opfindelsen ejendommelig ved, at knibekæberne er fastgjort til modstående kæbebjælker, der forløber langs den endeløse transportør, at knibekæberne strækker sig vandret ud fra kæbebjælkerne til et sted over den endeløse transportørs sidekanter, at kæbebjælkerne er indrettet til at forskydes af led- og kæmstyrelementer på en sådan måde, at kæberne føres mod og bort fra hinanden til knibning af dejstrimlen i mellemrummene mellem formeblokkene til dannelselse af fingergrebsdele i dejstrimlen. Herved opnås det, at de nævnte fingergrebsdele tilvejebringes på meget driftssikker måde.

En yderligere udførelsesform for apparatet er ifølge opfindelsen ejendommelig ved, at skæreelementerne er fastgjort til en langsgående aksel over knibekæberne, og at skæreelementerne er indrettet til at føres gennem knibekæbernes slidser til gennem-

skæring af dejstrimlens finergrebsdele, medens knibekæberne er i indgreb med dejstrimlen. Herved sikres der en positiv gennemskæring af de sammenknebne dele af dejstrimlen.

5 En yderligere udførelsesform for apparatet er ifølge opfindelsen ejendommelig ved, at knivbjælken er indrettet til at forskydes af drivelementer sammen med formeobjælken, således at skæreelementerne gennemløber en skæreooperation, når formebladene er i indgreb med dejstrimlen og holder denne an mod blokkenes formgivningsflade. Herved sikres det, at skæringen kun kan foregå til det tidspunkt, hvor strimlen er sikkert fastholdt.

10 Opfindelsen skal herefter forklares nærmere under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser et lodret snit efter linien 1-1 i fig. 2 gennem en udførelsesform for apparatet ifølge opfindelsen, og hvor et produkt i strimmelform er vist fremført mellem en første stations præge- og tilskæringsorganer,

15 fig. 2 det i fig. 1 viste apparat set fra oven og med den relative stilling af den fremførte strimmel,

20 fig. 2A en enkelthed med en prægevalse, der benyttes i den første station,

fig. 3 en anden station i apparatet ifølge opfindelsen, hvori produktet formes og afskæres fra strimlen, set fra siden,

25 fig. 4 det i fig. 3 viste apparat set efter linien 4-4 i fig. 3 i større målestok og under et trin af apparatets operation,

30 fig. 5 et lodret snit i hovedsagen efter linien 5-5 i fig. 4 og tillige efter linien 5-5 i fig. 6, og med apparatet i stilling til sammenknibning, formning og overskæring af strimlen,

fig. 6 et snit efter linien 6-6 i fig. 4 i større målestok,

fig. 7 et lodret snit efter linien 7-7 i fig. 3,

35 fig. 8 et snit efter linien 8-8 i fig. 7, og visende funktionen af lodrette skære- og formeorganer,

fig. 9 et snit efter linien 9-9 i fig. 7, visende funktionen af en knibemekanisme,

fig. 10 et sidebillede af lodrette skære- og formeorganer i hævet stilling, og knibeorganerne i tilbagetrukket

- stilling, idet disse organers fremførte stilling er vist i fig. 6,
- fig.11 et snit set fra siden efter linien 11-11 i fig. 7 visende funktionen af et forskydeligt åg,
- 5 fig.12 i snit set fra siden efter linien 12-12 i fig. 7 stillingen af svingelige skæreorganer efter en overskæringsoperation,
- fig.13 i lodret snit efter linien 13-13 i fig. 12 stillingerne og monteringen af de svingelige skæreorganer,
- 10 fig.14 i perspektivisk afbildning formeblokke for produktet og forme- og skæreorganerne i åben stilling,
- fig.15 den i fig. 14 viste del af apparatet set fra oven og visende knibekæber samt formeblokkene og produktet i formet tilstand før overskæringen til enkelte dele,
- 15 fig.16 i snit efter linien 16-16 i fig. 15 de lodrette skæreorganer i løftet stilling og deres beliggenhed i forhold til formeorganerne,
- fig.17 i snit en enkelthed til belysning af funktionen af de lodrette skæreorganer,
- 20 fig.18 i perspektivisk afbildning produktet, når det blæses ud fra maskinen ved dennes afgivningsende, der vil blive nærmere vist i fig. 20,
- fig.19 i perspektivisk afbildning produktet i øsestilling,
- fig.20 i lodret snit efter linien 20-20 i fig. 7 apparatets afgivningsende og blæseorganer til udstødning af produktet, og
- 25 fig.21 i snit efter linien 21-21 i fig. 20 en luftledningsmekanisme, der benyttes ved apparatets afgivningsende.
- Den på tegningen og specielt i fig. 1, 2 og 2A viste første station af apparatet udgør en prægestation og har en underdel 30 10 og en overdel 11, med sidestykker 12, der er forbundet af et endestykke 13 og af tværstænger 14. Tværaksler 16, 17, 18 og 19 er lejret i sidestykkerne og understøtter drejeligt en glat valse 21, en prægevalse 22, en afstrygervalse 23 og cirkulære tilskæringsknive 24 med to ægge.
- 35

Produktet 15, fig. 18, fremstilles af en materialestrimmel 25 og udgøres af et ønsket spiseligt stof, såsom majsmel eller kartoffelmel, der kan presses gennem en ekstruder 26, så at dej-

strimlen vil ligge fladt på den første glatte valse 21 og herved blive fremført og passere ned under omkredsen på prægevalsen 22, hvorfra den fremføres af afstrygervalsen 23 hen over en afstrygerkniv 26 til et endeløst transportbånd 27, der bæres af et
5 stativ 28, der udgør en del af apparatets anden station.

Akslerne 16, 17 og 18 bærer på den ene ende kædehjul, der drives af en drivkæde 29, der er fælles for dem alle og drives af en ikke vist motor. Akslen 17 har på den modsatte ende et
10 kædehjul 31, der ved hjælp af en kæde 32, der løber over medløberhjul 33 og 34, driver akslen 19, der driver de cirkulære knive 24. Medløberhjulene er lejret ved hjælp af akseltappe 35 og 36 i det tilstødende sidestykke 12. Kæderne 29 og 32 holdes under en passende spænding ved hjælp af spændeorganer 37 og 38.

Omend undersiden af det færdige produkt er præget, får
15 strimlen 25 et præget mønster 39 på oversiden, når det passerer gennem maskinen, som det fremgår af fig. 2. Selvom prægevalsen 22, hvorefter en del er vist i fig. 2A, frembringer et rektangulært gittermønster, vil det forstås, at der vil kunne benyttes et hvilket som helst egnet mønster.

Underdelen 28 i den anden station har to ydre sidestykker 41, forbindelsesstykker 40 og indre skinnestykker 42. Skinnestykkernes øverste kanter danner skinner, langs hvilke der løber
20 ruller 43 til en endeløs transportør 44, der løber over kædehjulspær 45 og 46, hvorefter det sidste par har et forbindelsesnav 47, fig. 7, 20 og 21. Som vist i fig. 5 er der under arbejdsdelene på transportøren 44 anbragt understøttelsesbjælker 42a. Navet 47 er monteret på rullelejer 48 på en tværgående aksel 49 og har radialt anbragte luftkanaler 51, fig. 20, der successivt med deres ydre ender kommer til at ligge i forlængelse af luft-
25 udstødningskanaler 52 og med deres indre ender kommer til at ligge ud for en radial luftkanal 53 i akslen 49. Akslen 49 har en luftindføringskanal 54, der forløber indad fra akslens ene ende og udmunder i den radiale boring 53. Hvert led i transportøren 44 har et bærestykke 55 med nedadvendte ører 56, fig. 16 og 17,
30 der er forbundet med rullerne i transportkæden 44, fig. 6 og 7. På hvert af bærestykkerne 55, der også fungerer som led i transportøren, er der fastgjort eller er der i ét med denne udformet en formeblok 57, fig. 14 og 15, hvorefter produktstrimlen 25 løber.

Den øverste overflade 58 på hver blok 57 er konveks og tjener som formgivningsflade og har en tværgående slids 59 for en lodret op- og nedadgående afskærekniv 61, der, som det ses i fig. 14, på begge sider har nedadvendende afstrygerblade 62, hvis nedre kanter 63 er konkave, så de passer til de konvekse flader 58 på formblokkene 57 og således kan tjene som formeblads- eller tilholderorganer.

Funktionen af afskæreknivene 61 og de relative stillinger af afstrygerbladene 62 fremgår af fig. 16 og 17.

Formblokkene 57 er korsformede med fremspring 63A i længderetningen til understøtning af produktstrimlen 25 og har opadgående, skråt afskårne styrefremspring 64, anbragt langs siderne af udsparingerne 59 til sikring af en korrekt placering af de lodrette afskæreknive 61 og deres formeblade 62. Afstrygerbladene 62 er udformet ud i ét med eller er fastgjort til en langsgående formbjælke 65, medens afskæreknivene 61 er fastgjort, f.eks. med skruer 66, i fastspændingsorganer 67, der er anbragt med indbyrdes mellemrum langs undersiden af en knivbjælke 68, fig. 5 og 6.

Mellem formblokkene 57 og forskydelig i sideretningen i forhold til midterlinien for transportøren 44 er der anbragt knibekæber 69 med slidser 71 for svingelige afskæringsorganer 72, fig. 13, med et afskæringsorgan for hvert par kæber 69, så at der på det færdige produkt kan dannes fingergreb 73 ved knibning af produktstrimlen 25 fra modstående sider, som vist i fig. 15 og 18. Det færdige produkt, fig. 19, har en konkav, skeformet hoveddel 15 med et fingergreb 73 sammenknebet vinkelret på denne og ud i ét med produktet. Prægningen 39, der var på oversiden af strimlen 25, udgør nu produktets underside, samt de ydre overflader på fingergrebet 73. Produktet kommer til at fremtræde som en skelignende, spiselig biscuit, der kan benyttes til at optage en portion tilberedt dyppelse.

Forbindelsesstykkerne 40, fig. 7, er fastgjort til de øverste ender af sidestykkerne 41 og er indrettet til at bære med indbyrdes afstand liggende forbindelsesstykker 74 til dannelsen af en brodel til understøtning af langsgående aksler 75. Et åg 76 er forskydeligt langs akslerne 75, fig. 3, 4 og 10. Det forskydelige åg 76 har korsformede eller tværgående endedele 77 og sidestykker 78, der forbinder endedelene. Til modstående

sider af åget 76 er der ved dets forreste ende drejeligt fastgjort forbindelsesstænger 79 til frem- og tilbageføring af åget, hvilke stænger er lejret i drejeled 81 i de øverste ender af svingelige arme 82, hvis nederste ender er fastgjort til en svingelig aksel 83. En tilstødende aksel 93, fig. 3, 11 og 12, bærer en kamskive 84 til svingning af en kamarm 85 til svingning af akselen 83, så at åget 76 kan føres frem og tilbage i længderetningen i takt med fremføringen af produktstrimlen 25 og transportøren 44, der bærer den. Akslen 83 bærer en bøsning 86, hvortil der er fastgjort en krumtap 87 med en kamarm 88, der drives af en kamskive 90 og en svingelig arm 89, der med en tap 91 er drejeligt forbundet med den ene ende af en forbindelsesstang 92, der driver de svingelige afskæringsorganer 72. Kamskiverne 84 og 90, samt kamskiver 94 og 95, fig. 8 og 9, er fastgjort til akselen 93, der over en kæde 96 og kædehjul 97 og 98 drives af en motor 99, fig. 3. Akslen 93 bærer på sin modstående ende et kædehjul 101, der driver den tværgående transportør-aksel 49 ved hjælp af en kæde 102 og et kædehjul 103.

Den i fig. 8 og 10 viste knivbjælke 68 har som nævnt nedadvendende fastgørelsesstykker 67, hvori der er fastgjort lodrette afskærekni-ve 61. Disse arbejder lodret ved og gennem afstrygerbladene 62, således at de sidstnævnte bevæger sig nedad og ligger an mod og former strimlen 25 på oversiderne af formebløkkene 67, fig. 14. De lodrette afskærekni-ve 61 føres så nedad, ned under afstryge- og formebladene 62, så at materialet overskæres, når knivene går ind i slidserne 59. Den lodrette bevægelse af afskærekni-vene 61 sker i takt med den lodrette bevægelse af afstrygerbladene 62, idet knivbjælken 68 bevæges op og ned af parallelle, svingelige ledstænger 104, der er drejeligt fastgjort til en drivstang 105, der bevæges frem og tilbage af et led 106, der drives af en fjederpåvirket arm 107, ved hjælp af kamskiven 95, der driver en kamarm 108. Enderne af de svingelige ledstænger 104 er fastgjort til en aksel 109, der er lejret i siderne af åget 76, og som er indrettet til at hæve og sænke knivbjælken 68 ved hjælp af en lejetap 109A og formebjælken 65. Formebjælken 65 arbejder mod virkningen af fjedre 111, der er anbragt på styretappe 112, hvorpå bjælken 65 er ophængt, og yder herved en eftergivelig modstand mod nedadgående tryk af formebladene 62, når de berører strimlen 25. Under tilbagetræk-

ningen af de lodrette afskæreknive 61, vil formebladene 62 afstryge båndmateriale 25, der måtte klæbe til de modstående sider af afskæreknivene 61. Dette opnås ved hjælp af fjedrene 111, når afskæreknivene 61 løftes.

5 De i fig. 4, 6, 9 og 10 viste knibekæber 69 er fastgjort til siderne af kæbebjælker 60, hvorefter der er anbragt én ved hver side af transportøren 44, således at kæberne 69, når de føres mod hinanden under sammenknibningen, ligger lidt over transportøren 44, og på grund af det konkave tværsnit af strimlen 10 25 vil de sammenknibe strimlen i mellemrummene mellem blokkene 57, som vist i fig. 15, og vil herved sammenknibe materialet til dannelse af fingergrebene 73. Kæbebjælkerne 60 på de to sider af transportøren 44 bæres af tappe 113, der går gennem nav 113A, som er anbragt i de frie ender af vægtstænger eller 15 krumtapled 114, der er drejelige om akseltappe 115, der rager frem fra undersiden af sidestykkerne 78 på det forskydelige åg 76. Krumtapleddene 114 drives af en forbindelsesstang 116 over tappe 117, og stangen 116 har ører 118 til drejelig forbindelse med enderne af forbindelsesstængerne 119. Stængerne 119 føres 20 frem og tilbage af fjederpåvirkede arme 121, der svinges frem og tilbage af en kamarm 122 på en svingelig aksel 80 og drives af kamskiven 94 på akslen 93. Længdeforskydningen af stængerne 116 ved hjælp af krumtapleddene 114 bevirker en sideforskydning af kæbebjælkerne 60, medens længdeforskydningen af leddet 106 25 ved hjælp af de svingelige ledstænger 104 hæver og sænker knivbjælken 68 til udførelse af afskærings- og formeoperationerne under det forskydelige ågs fremadgående bevægelse. Under hver fremadgående bevægelse vil en gruppe på f.eks. syv biscuitstykker formes og afskæres, fig. 5. For at kunne nå den følgende 30 gruppe løftes åget og føres tilbage med en tilbageførringshastighed, der er ca. tre gange så stor som under fremførringsbevægelsen.

De i fig. 12, 13 og 14 viste svingelige skæreorganer 72 arbejder sammen med knibekæberne 69, hvis slidser 71 er udformet til dette formål. Skæreorganerne 72 er fastkilede til en aksel 35 122, der er ophængt i endekonsoller 123 på den ene af kæbebjælkerne 60. Hvert skæreorgan 72 har en skråt afskåret skærekant 124 til frembringelse af en klippevirkning, når skæreorganerne svinges i radial retning til overskæring af de lodret anbragte

dele af materialestrimlen 25, når disse dele er blevet sammenknebet mellem enderne af knibekæberne 69. Eftersom skæreorganerne og afstrygerbladene bæres af det forskydelige åg 76, vil de fremføres med samme hastighed som transportøren 44, så der undgås beskadigelse af strimlen 25, når denne bearbejdes til frembringelse af de færdige biscuitprodukter.

Apparatets store ydelse og funktionshastighed skyldes først og fremmest den kontinuerlige fremføring af strimlen og den sammenfaldende bevægelse af åget 76. Bevægelsen af dette og af skærekanterne 124, de lodrette afskæreknive 61, formeblads- eller tilholderorganerne 62, og kæberne 69 til sammenknibning af materialestrimlen styres alle af kamskiverne 84, 90, 94 og 95, fig. 8, 9, 11 og 12. Kamskiverne driver de forskellige dele, så at arbejdet udføres under én bevægelsesperiode for det forskydelige åg 76 uden relativ bevægelse mellem strimlen og de dele, der bearbejder den. Den svingelige aksel 122, hvortil de svingelige skæreorganer 72 er fastkilede, bærer en svingelig arm 125, hvortil der drejeligt er fastgjort en arm 126, hvis frie ende er fastgjort til den ydre ende af et fremspring 127, der bæres af en arm 128, der er fastgjort på en drejelig tap 129, der drejes af en arm 131. Armen 131 drejes frem og tilbage af forbindelsesstangen 92. Skærevirkningen af de svingelige knive 72 indtræffer, når den svingelige aksel 89 er i midterstillingen, som vist i fig. 12, medens skærefunktionen af de lodrette afskæreknive 61 indtræffer, når den svingelige arm 107 er i den yderste venstre stilling som vist i fig. 8.

Formeblokkene 57 har i den beskrevne udførelsesform en konveks, buet strimmelformende overflade, og formebladene 62 en tilsvarende konkav, krummet underkant 63. Det vil være muligt at udforme den formende overflade konkav og underkanten 63 af formebladene 62 konveks, eller overfladen og de hermed samvirkende blade kan have hvilke som helst andre til hinanden svarende former.

Patentkrav.

1. Apparat til kontinuerlig fremstilling af skeformede dejstykker (15), hvor en ekstruder (26) efterfølges af et endeløst i kontinuerlig bevægelse værende transportbånd (27), der fremfører en dejstrimmel (25) til en dejstrimmelbearbejdningsstation, som har en endeløs transportør (44), der bærer med indbyrdes mellemrum ambragte formeblokke (57), hvorfra dejstykkerne afgives efter at være blevet formet, k e n d e t e g n e t ved, at der efter ekstruderingen (26), som former en kontinuert dejstrimmel (25), er anbragt en prægestation (22,23,24), der er indrettet til kontinuerligt at præge dejstrimlen og til at overføre den prægede dejstrimmel (25) til det kontinuerligt drevne transportbånd (27), der på sin side er indrettet til at overføre dejstrimlen (25) til formeblokkene (57), som er båret af den nævnte endeløse transportør (44), at hver formeblok (57) har en buet formgivningsflade (58), der er indrettet til at bære dejstrimlen (25), således at strimlen og alle formeblokkene 57 bevæges synkront, hvorved dejstrimlen (25) antager formgivningsfladernes (58) buede form, at en brodel (74) er anbragt over den nævnte endeløse transportør (44), at brodelen på aksler (75) understøtter et frem og tilbage langs akslerne (75) glidbart anbragt forskydeligt åg (76), hvilket åg (76) understøtter kæbebjælker (60), der bærer knibekæber (69), som forløber i sideretningen i forhold til formeblokkene (57) og ud for mellemrummene mellem disse, og som er indrettet til at forskydes ind imod og bort fra formeblokkene (57), at åget (76) endvidere understøtter en knivbjælke (68), der bærer første og andre skæreorganer (61,72) over formeblokkene (57) og over mellemrummene mellem formeblokkene (57), at skæreorganerne (61,72) er anbragt forskydeligt i forhold til formeblokkene (57), at åget (76) drives af kraftoverføringsorganer (79,81-85), der er indrettet til at drive åget (76) i den endeløse transportørs (44) fremføringsretning og synkront med denne transportør under knibekæbernes (69) og skæreorganernes funktion, og at kraftoverføringsorganerne er indrettet til at tilbageføre åget (76) ved en højere tilbageføringsfart end fremføringsfarten og i modsat retning af den endeløse transportørs (44) fremføringsretning, medens knibekæberne (69) og skæreorganerne er ude af funktion.

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det også har en formbjælke (65), der understøttes af åget (76), og som bærer formeblads- eller tilholderorganer (62) over formebløkkene (57), og som er indrettet til under samvirken med skæreorganerne at fastholde dejstrimlen (25), medens denne deles eller overskæres.

3. Apparat ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at formebløkkene (57) har slidser (59), at skæreorganerne har et første sæt skæreelementer (61), der er indrettet til at føres gennem slidserne (59) i formebløkkene (57), at knibekæberne (69) har slidser (71), og at skæreorganerne har et yderligere sæt skæreelementer (72), der er indrettet til at føres gennem slidserne (71) i knibekæberne (69).

4. Apparat ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at der i prægestationen er anbragt en valse (22) med en prægemønstrøverflade til prægning af den side af dejstrimlen (25), der vender bort fra formebløkkene (57) formgivningsflade.

5. Apparat ifølge krav 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at den endeløse transportør (44) ved sin afgivelsesende løber over et nav (47) med radialt forløbende luftkanaler (51), der flugter med kanaler (52) i formebløkkene (57), når disse løber over navet, at navet (47) er monteret på en aksel (49), der har en lufttilførselskanal (54), som er indrettet til ved successivt at blive forbundet med hver af de radialt forløbende luftkanaler (51) at fjerne de formgivne dejstykker (15) fra formebløkkene (57).

6. Apparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at formebladene (62), der er fastgjort til formbjælken (65), har bueformede underkanter (63), der er afpasset efter formebløkkene (57) krumme formgivningsflader (58) til fastholdelse af dejstrimlen (25) ved at presse denne mod formebløkkene (57) formgivningsflade, at knivbjælken (68) er anbragt lodret forskydelig over formbjælken (65), og at skæreelementerne (61) forløber nedad fra knivbjælken (68) over mellemrummene og er indrettet til at føres gennem et spillerum mellem et formebladpars ved siden af hinanden anbragte formeblade og ind i en slids (59) i den respektive formeblok (57).

7. Apparat ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at formbjælken (65) er ophængt i knivbjælken (68) ved hjælp af

eftergivelige elementer (111).

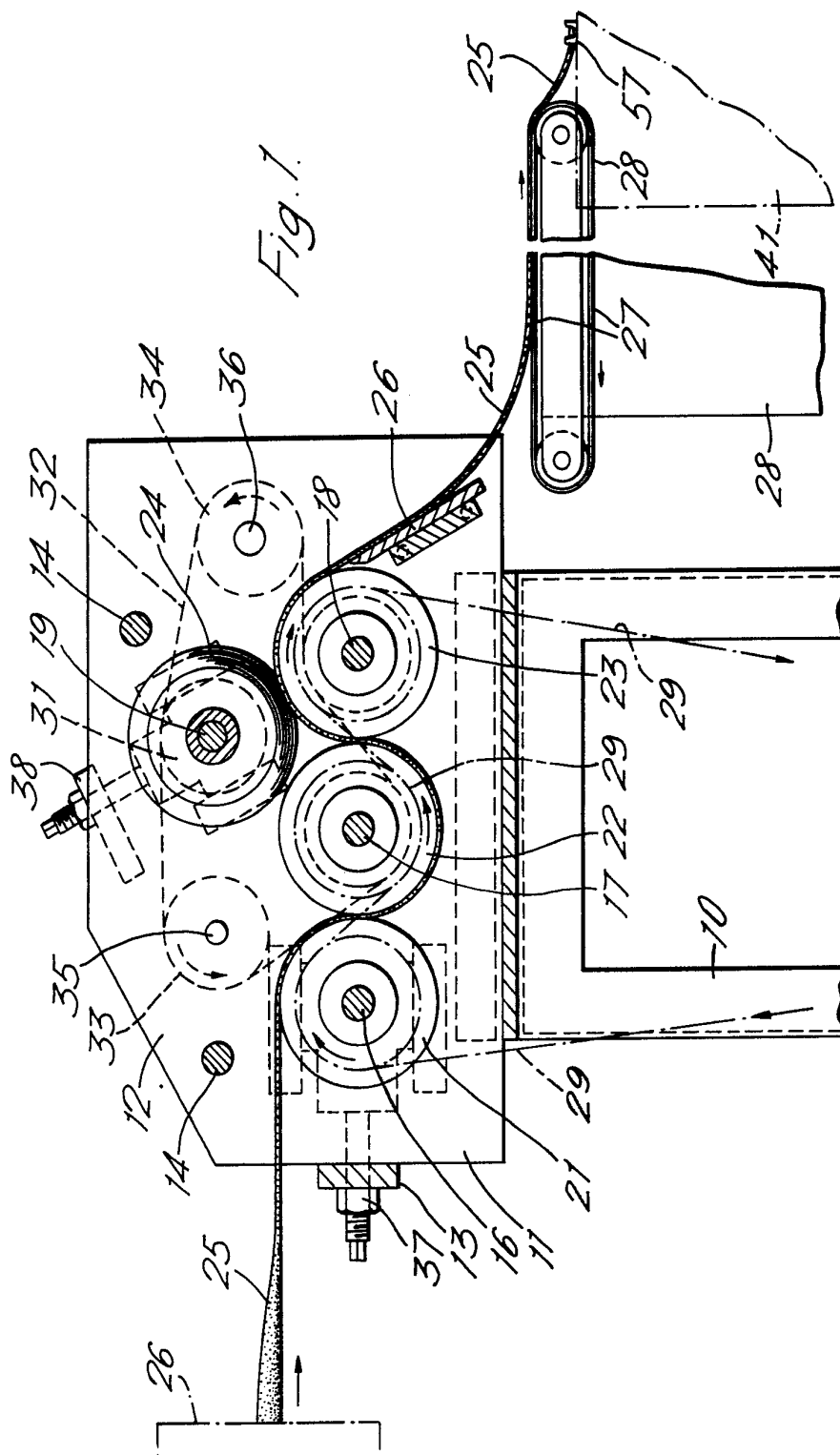
8. Apparat ifølge et eller flere af kravene 1-7, k e n d e -
t e g n e t ved, at knibekæberne (69) er fastgjort til modstå-
ende kæbebjælker (60), der forløber langs den endeløse trans-
5 portør (44), at knibekæberne (69) strækker sig vandret ud fra
kæbebjælkerne (60) til et sted over den endeløse transportørs
(44) sidekanter, at kæbebjælkerne (60) er indrettet til at for-
skydes af led- og kamstyreelementer (114,94) på en sådan måde,
at kæberne (69) føres mod og bort fra hinanden til knibning
10 af dejstrimlen (25) i mellemrummene mellem formebløkkene (57)
til dannelse af fingergrebsdele (73) i dejstrimlen (25).

9. Apparat ifølge et eller flere af kravene 1-8, k e n d e -
t e g n e t ved, at skæreelementerne (72) er fastgjort til
en langsgående aksel (122) over knibekæberne (69), og at skære-
15 elementerne (72) er indrettet til at føres gennem knibekæbernes
(69) slidser (71) til gennemskæring af dejstrimlens (25) fin-
gergrebsdele (73), medens knibekæberne (69) er i indgreb med
dejstrimlen (25).

10. Apparat ifølge et eller flere af kravene 1-9, k e n d e -
20 t e g n e t ved, at knivbjælken (68) er indrettet til at for-
skydes af drivelementer (95,104) sammen med formebjælken (65),
således at skæreelementerne (61) gennemløber en skæreoperation,
når formebladene (62) er i indgreb med dejstrimlen (25) og holder
denne an mod blokkenes (57) formgivningsflade (58).

Fremdragne publikationer:

US patenter nr. 1318292, 3384495.



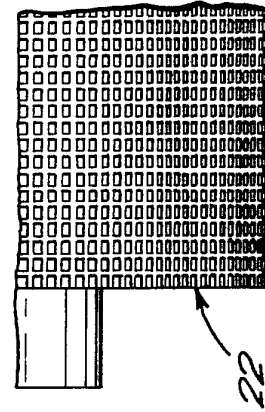
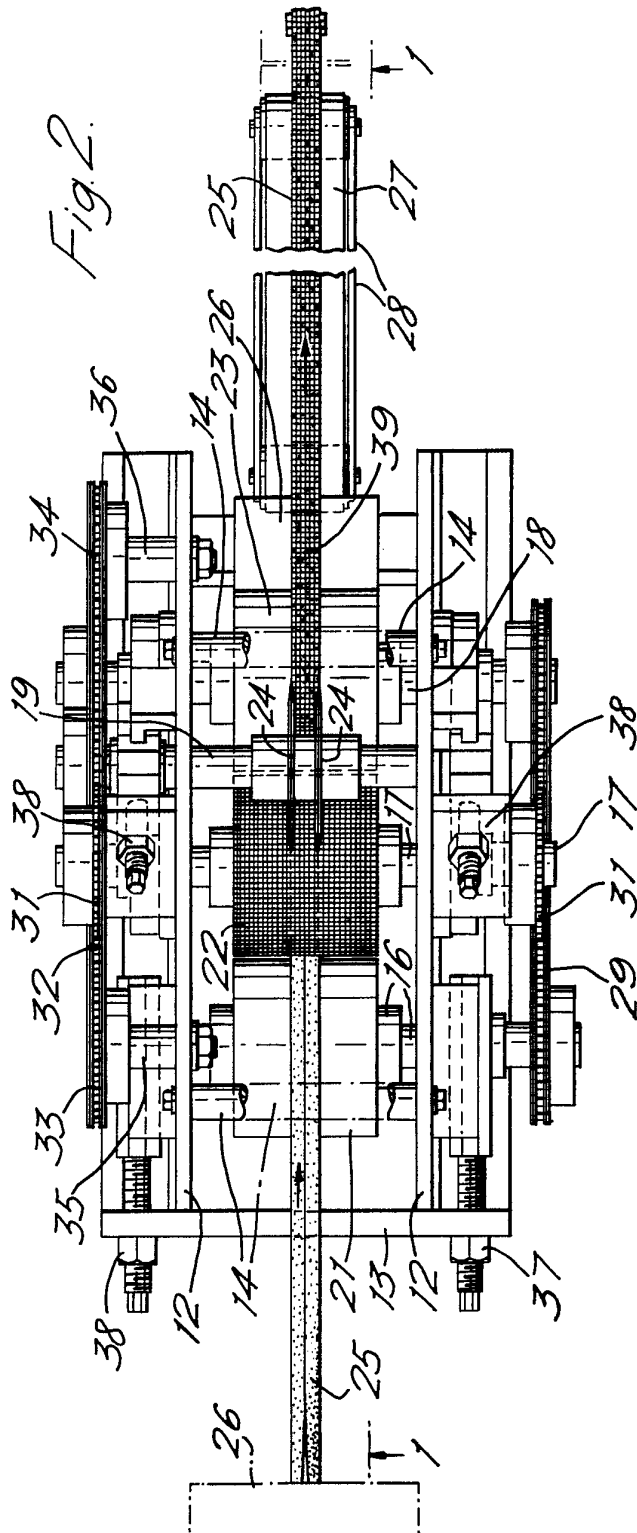


Fig. 3.

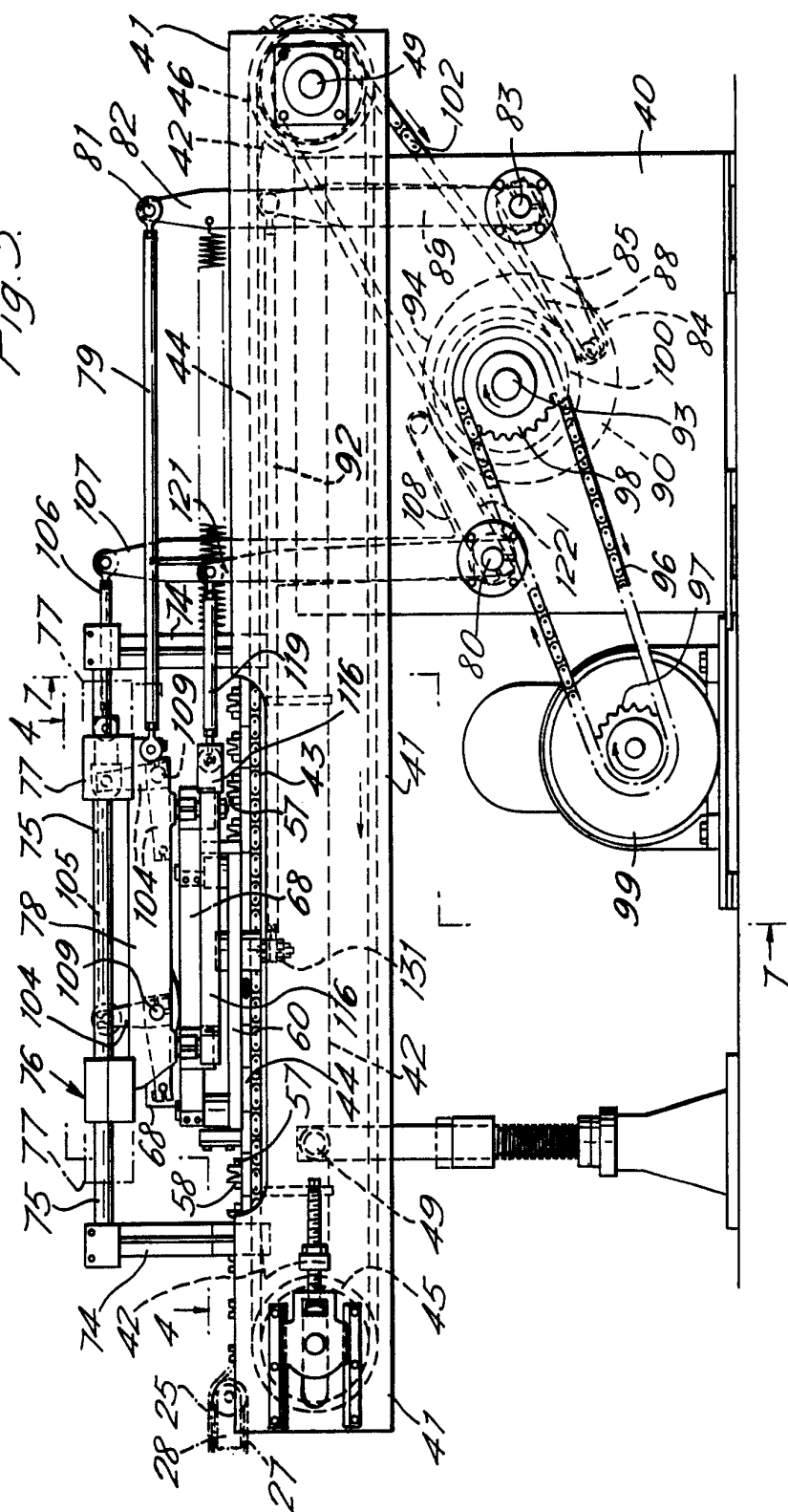


Fig. 4.

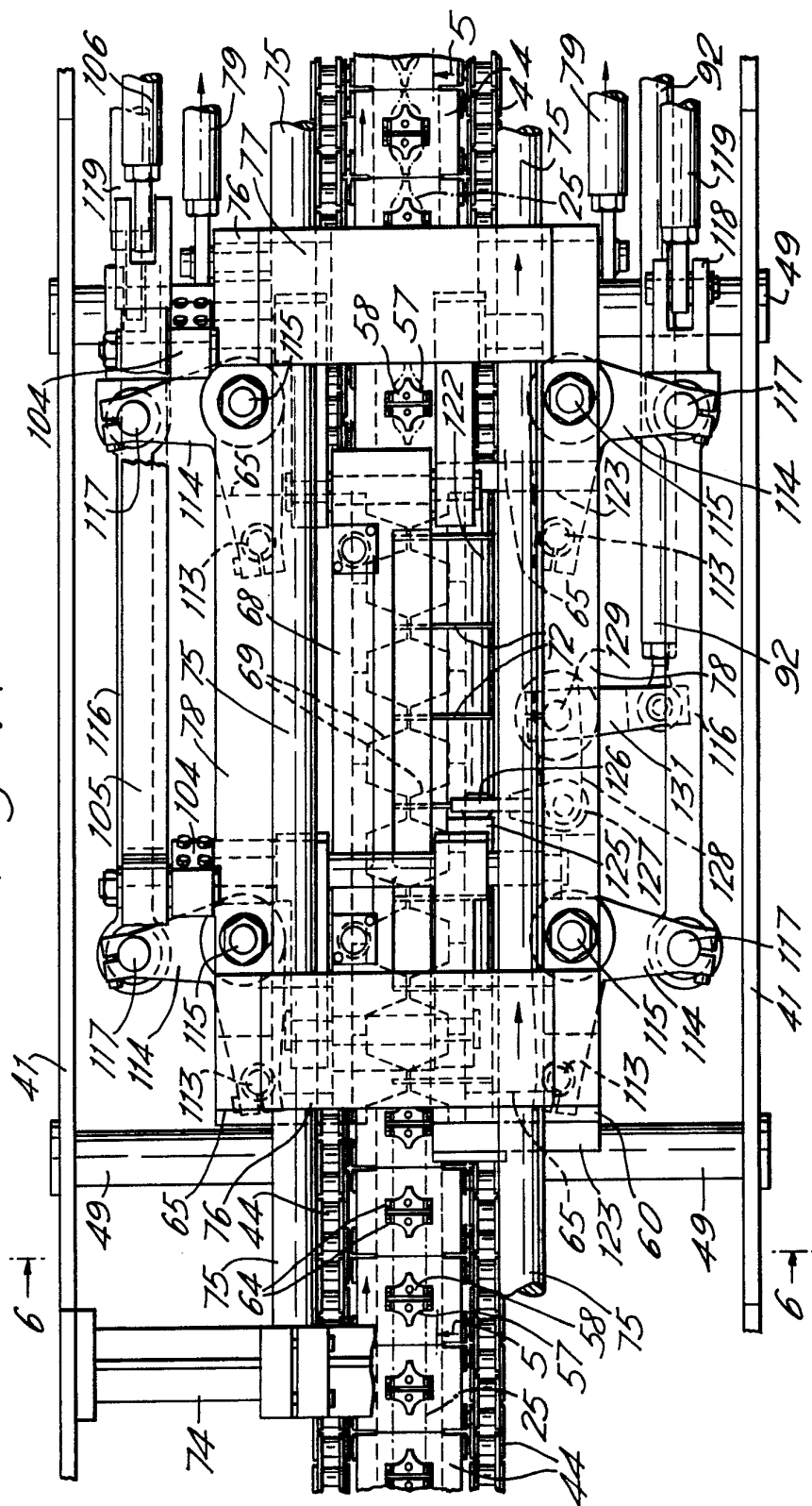
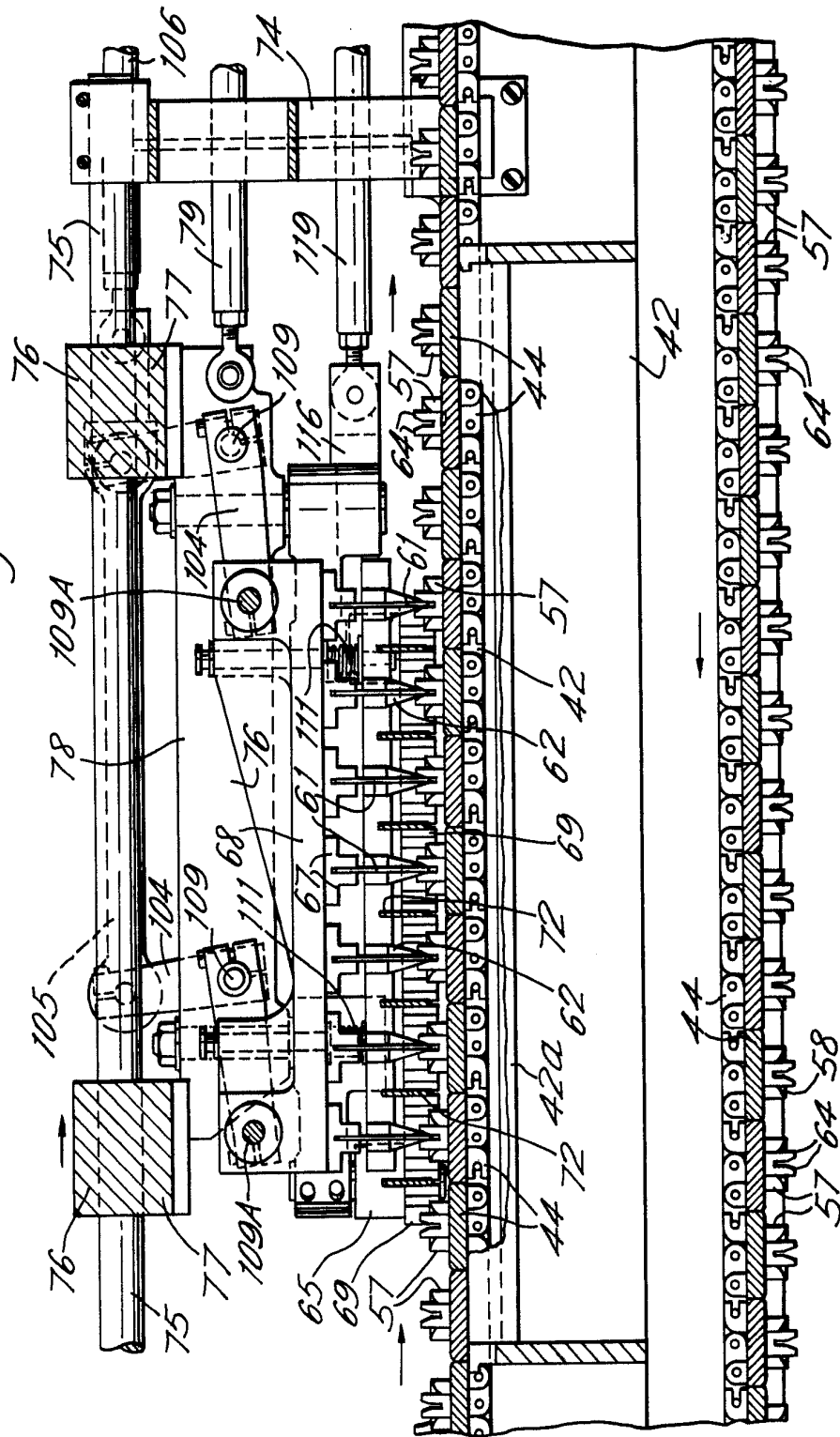


Fig. 5.



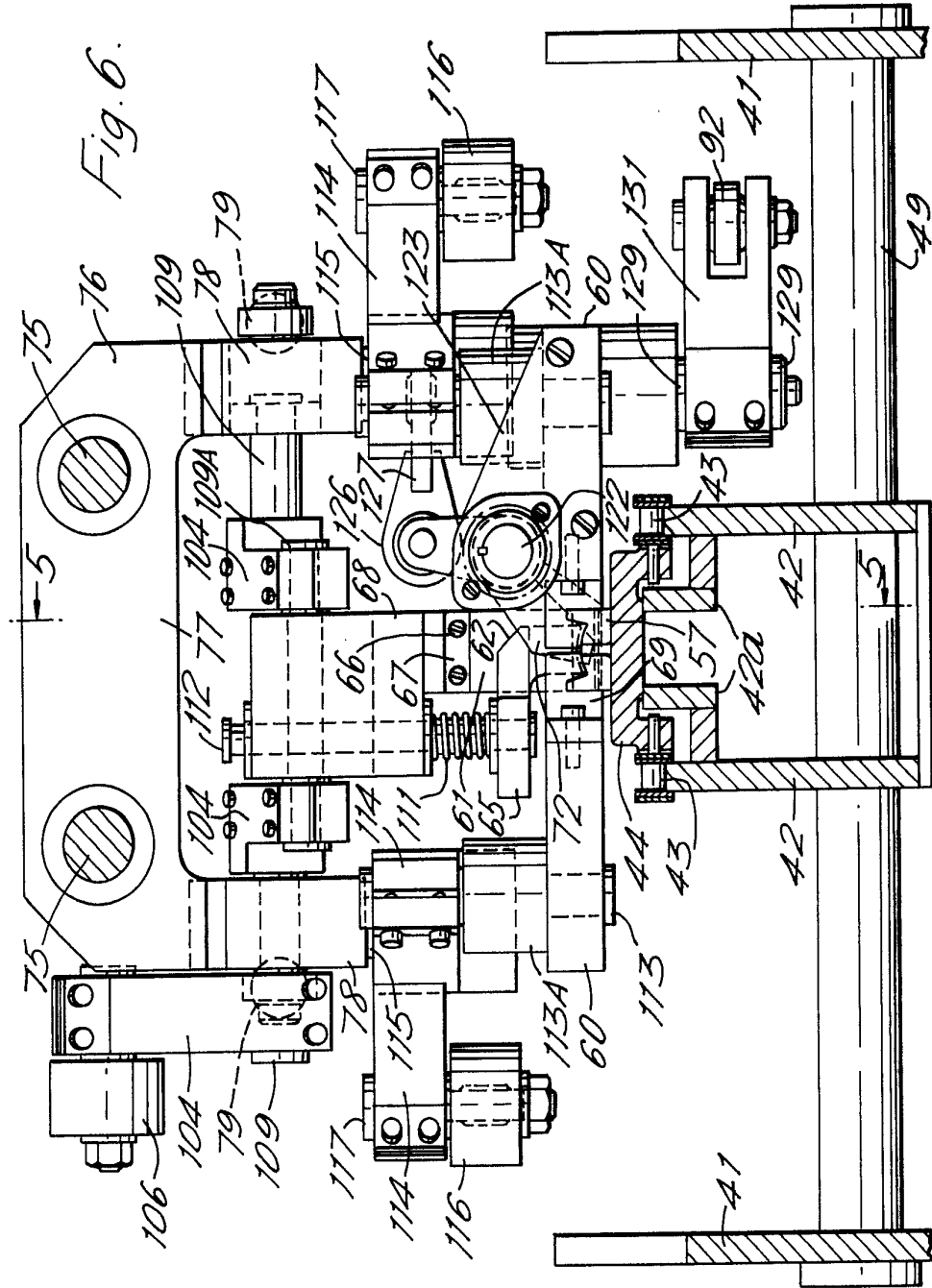
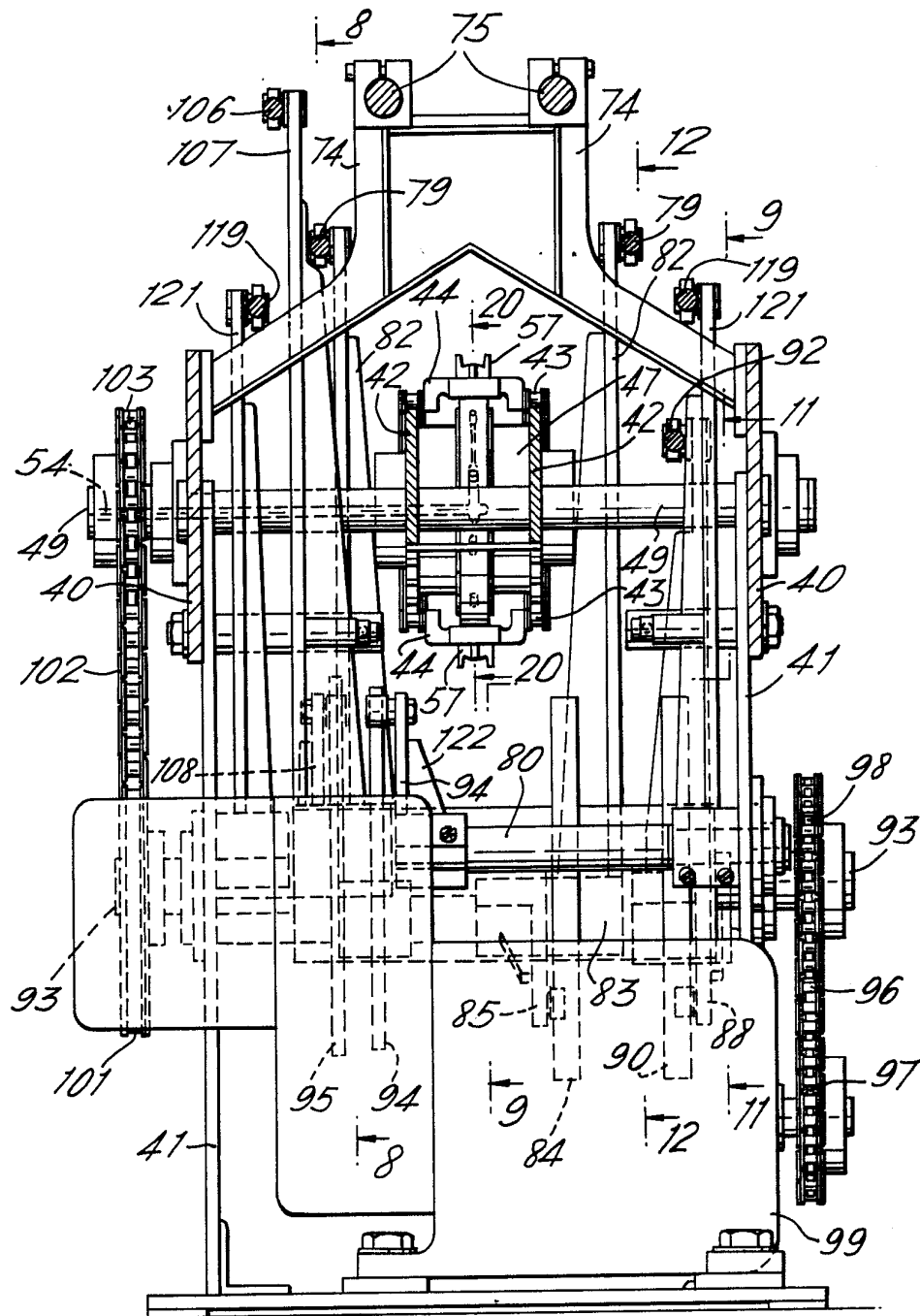
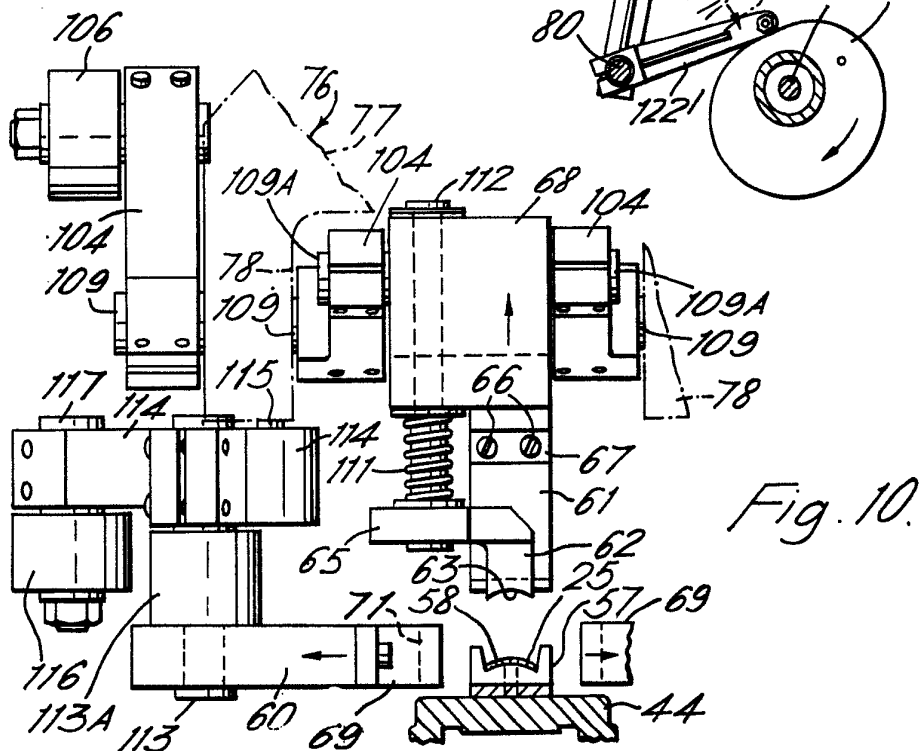
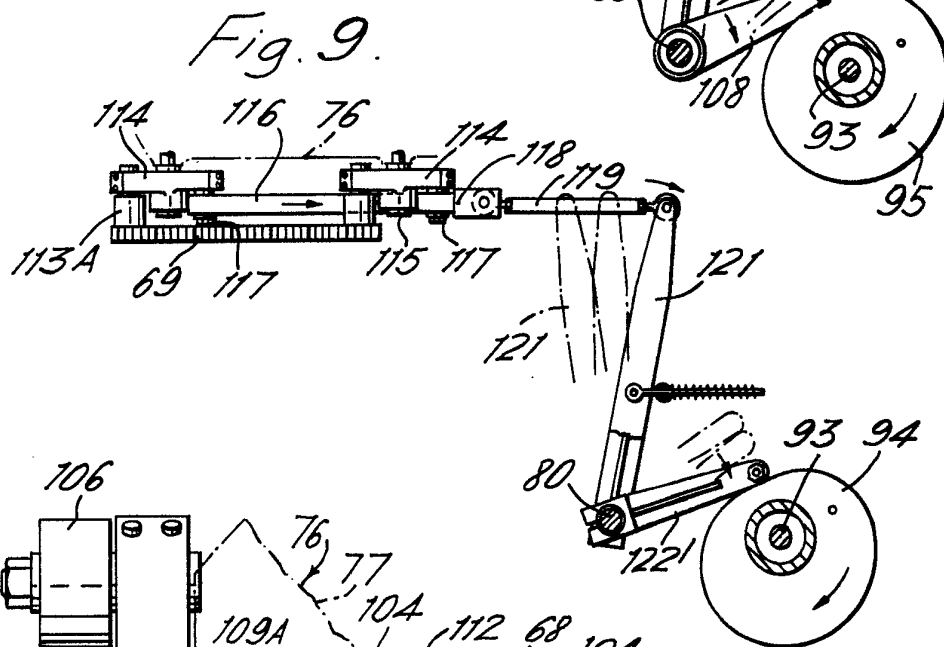
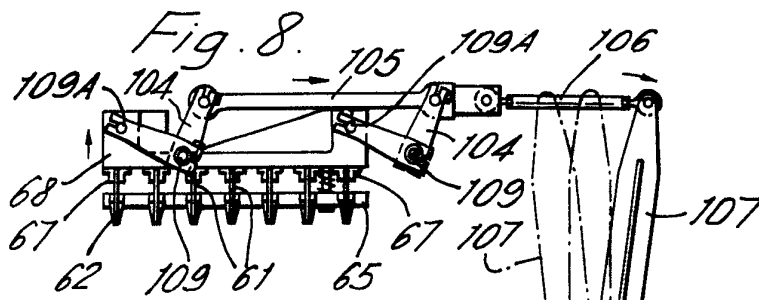


Fig. 7.





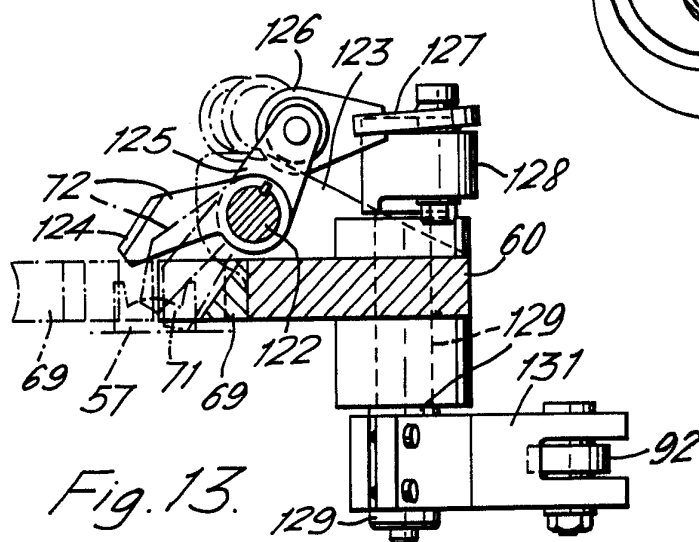
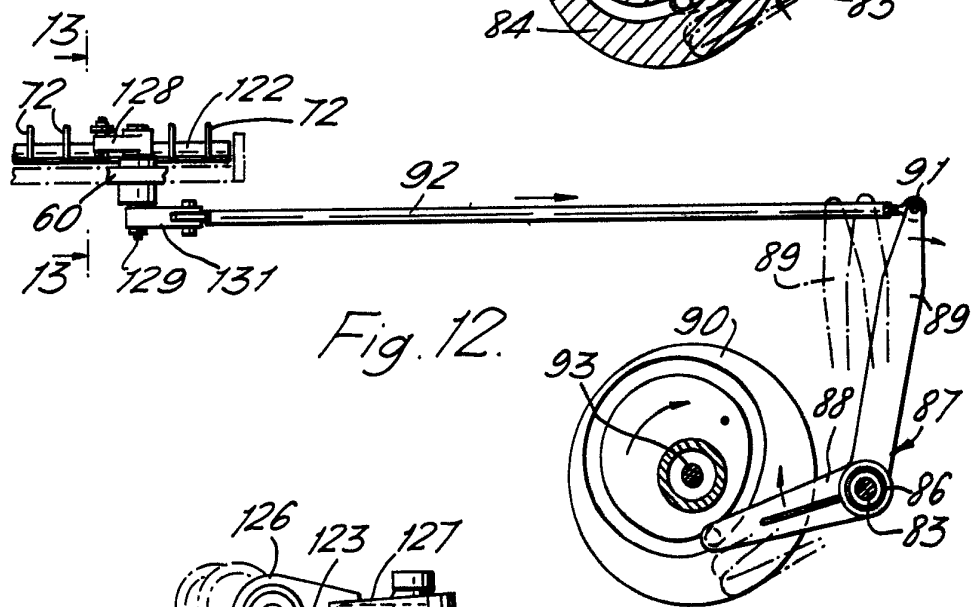
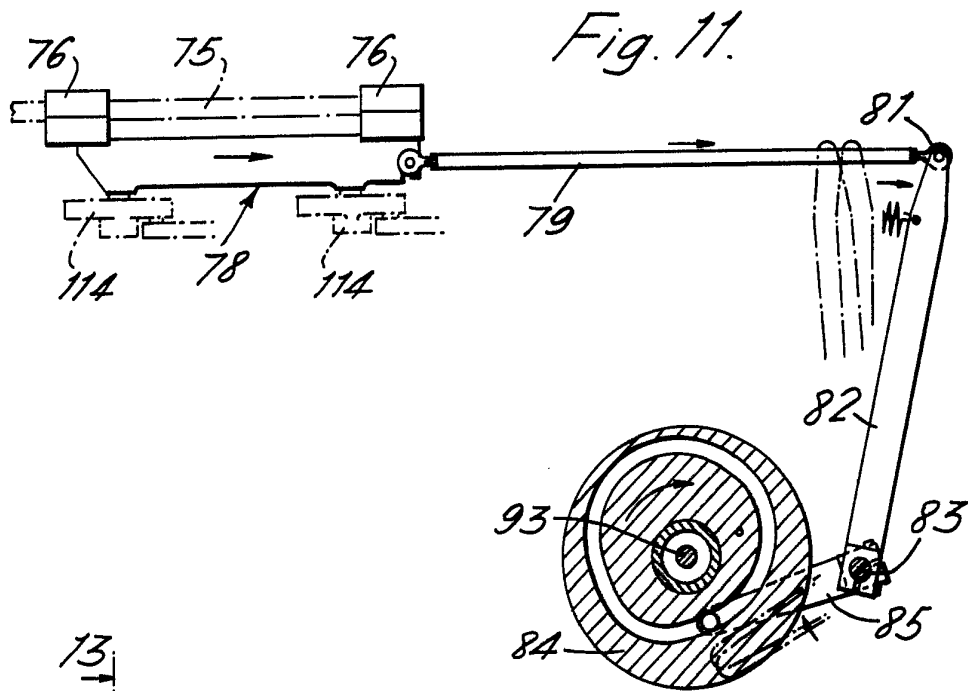


Fig. 16.

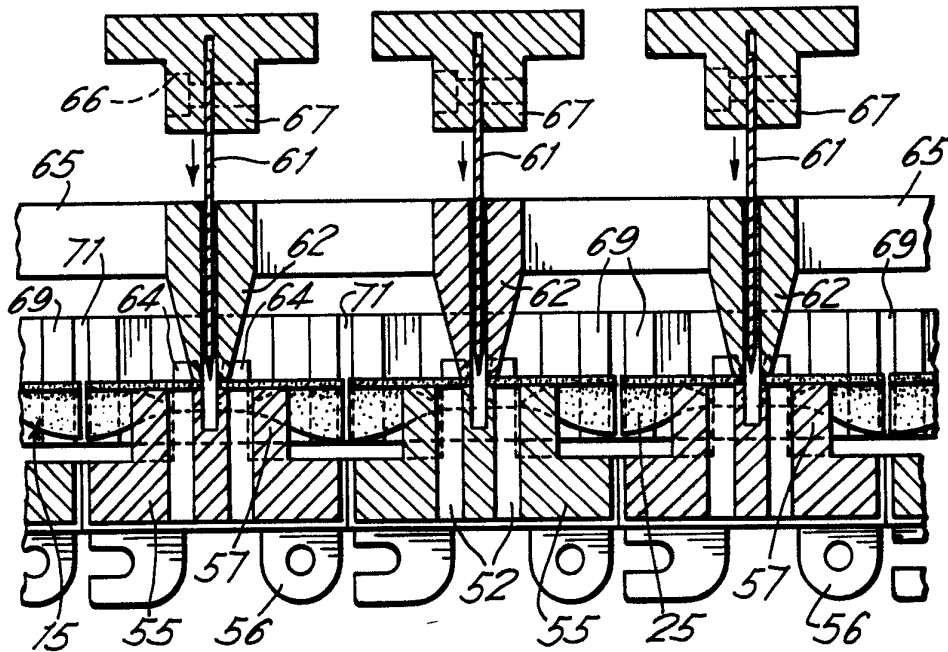


Fig. 17.

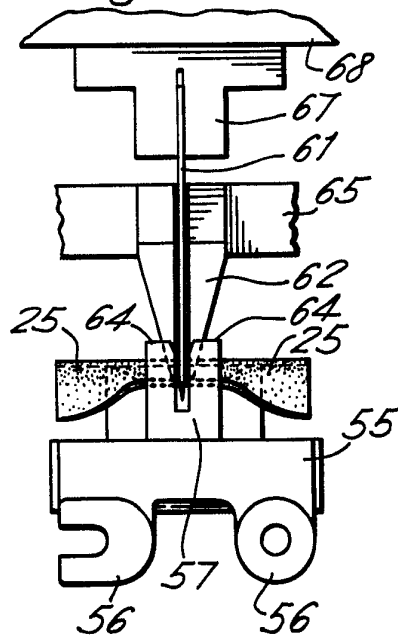


Fig. 18.

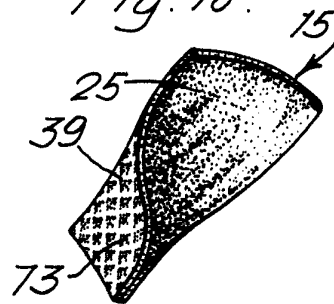


Fig. 19.

