



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 2674/86

(51) Int.Cl.5

B 65 G 57/02

(22) Indleveringsdag: 06 jun 1986

(41) Alm. tilgængelig: 08 dec 1986

(44) Fremlagt: 01 feb 1993

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 07 jun 1985 IT 12518/85

(71) Ansøger: *GIBEN IMPIANTI S.p.A.; 24, Via Garganelli; Pianoro (Bologna), IT

(72) Opfinder: Gino *Benuzzi; IT

(74) Fuldmægtig: Hofman-Bang & Boutard A/S

(54) Apparat til automatisk opstakning og sammenlægning af paneler

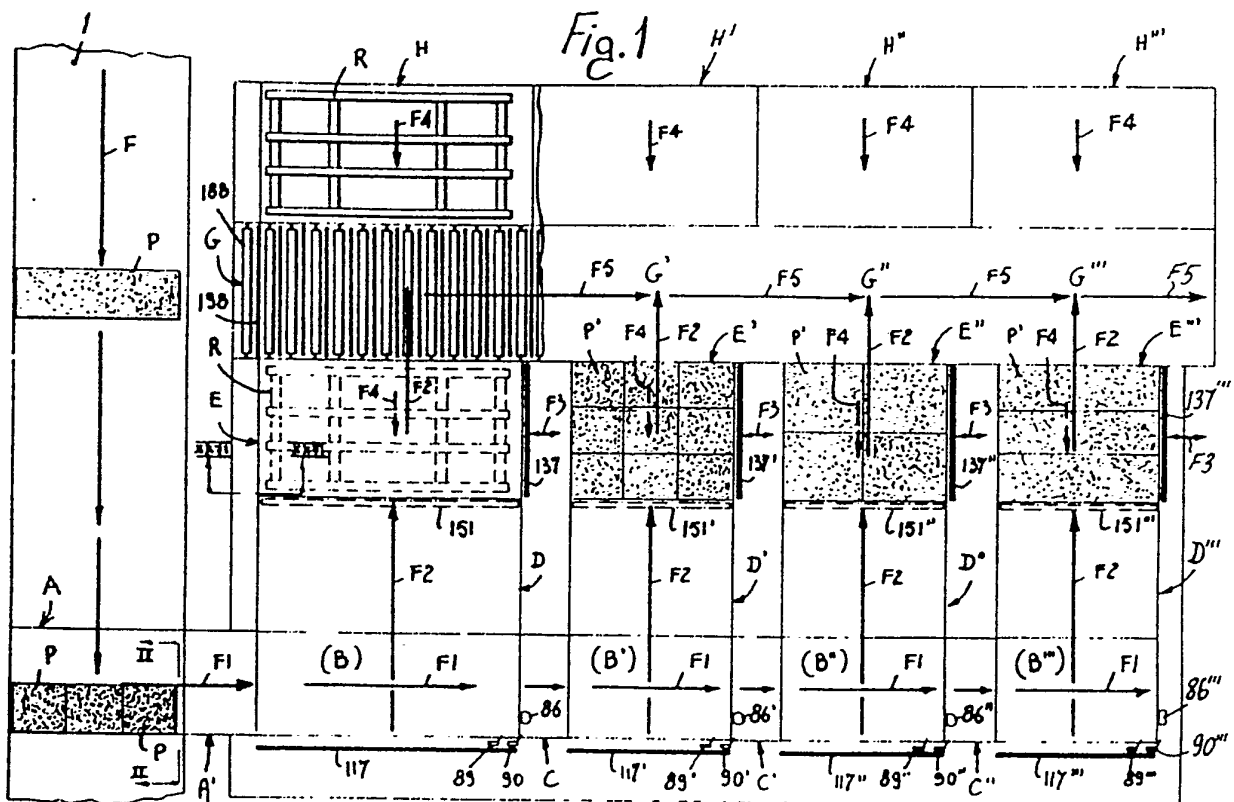
(56) Fremdragne publikationer

EP off.g.skrift nr. 106019
AT B 333663

(57) Sammen drag:

2674-86

Apparatet fremfører de fra en delemaskine ankomende panelstakke (P) til en første transportbane (1), hvor stakkene placeres enten side om side eller ende mod ende, afhængigt af deres størrelse og opstakningsbehov. I en linie ved siden af transportbanen er der en række løfteplatforme (91), til hvilke stakkene fremføres ved konventionelle organer, og på hvilke der er opstakket panelstakke med samme dimension. Derefter overføres panelstakkene til stationer ud for løfteplatformene, hvor stakkene placeres regulært enten ende mod ende eller, om ønsket, side om side til dannelse af parallelepipedumformede opbygninger, som derefter overføres til en udladningsstation, efter at de valgfrit er placeret på en lastpalle eller et andet understøtnings- eller beskyttelsesorgan.



Opfindelsen angår et apparat af den i krav 1's indledning angivne art.

5 Et sådant apparat er kendt fra patentskriftet EP-A-106 019. Den fra dette patentskrift kendte konstruktion lider imidlertid af den mangel, at det er besværligt at manipulere panelstablerne i samlestationerne.

10 Formålet med opfindelsen er at afhjælpe dette problem ved hjælp af et apparat af den indledningsvis nævnte art, som har midler til at danne parallelepipedumformede opbygninger af stabler anbragt på række eller side om side i samlestationerne, og midler til at lægge de således dannede opbygninger på udladningsstationer ved samlestationerne.

15 Dette opnås ved hjælp af det i krav 1's kendetegnende del angivne. Fordelagtige udførelsesformer er angivet i krav 2-8.

En foretrukken udførelsesform beskrives nærmere nedenfor under henvisning til tegningen, hvor

20 fig. 1 er en afbildning fra oven af apparatet ifølge opfindelsen,

fig. 2 er et snit igennem apparatet på fig. 1 gennem stationen A, vist i arbejdsstilling,

fig. 3 er en afbildning fra siden af stationerne A-A',

25 fig. 4 er en afbildning af stationen A set fra bagsiden af spærrestangen, vist i aktiv arbejdsstilling,

fig. 5 er en afbildning fra siden af spærrestangen på fig. 4,

fig. 6 er en afbildning set forfra af de motordrevne valser ved stationen A',

fig. 7 er en forstørret afbildning fra siden af en af de fjederforspændte valser ved stationerne A-A',

5 fig. 8 er en delvis gennemskåret afbildning fra siden af trykorganet ved stationerne A-A',

fig. 9 er et snit gennem trykorganet på fig. 8 langs linien IX-IX,

10 fig. 10 er en afbildning fra oven af opbygningen trykorgan/spærrestang ved stationen A,

fig. 11 er en afbildning forfra af en af stationerne B-B', B'', B''' på fig. 1, vist for et mellemliggende arbejdsstrin,

15 fig. 12 er en afbildning fra siden af vippekonstruktionen med fritløbende valser ved den ene af stationerne B,

fig. 13 er en afbildning fra siden af vippekonstruktionen med de motordrevne valser ved en af stationerne B,

20 fig. 14 er en delvis gennemskåret afbildning forfra af vippekonstruktionen med motordrevne valser ved en af stationerne B, delvis visende den underliggende løfteplatform,

25 fig. 15 er en afbildning fra siden af mekanismen for synkron aktivering af udladningsorganerne ved stationen B,

fig. 16 er en afbildning forfra af en detalje for meka-

nismen på fig. 15,

fig. 17 og 18 er afbildninger set henholdsvis fra siden og fra oven af de motordrevne valser ved stationerne C, C', C'', C''' på fig. 1 til overføring af panelstakke-
5 ne mellem stationerne B-B'-B''-B''' ,

fig. 19 er en afbildning fra siden af en af løfteplatformene fungerende ved stationerne B,

fig. 20 er et snit gennem løfteplatformen på fig. 19 langs linien XX-XX,

10 fig. 21 er en afbildning fra siden af et antal organer fungerende i det nederste parti af stationerne B og i de tilsluttende stationer D-D'-D''-D''' på fig. 1,

fig. 22 er et snit gennem organerne på fig. 21 langs linien XXII-XXII,

15 fig. 23 er en afbildning fra siden af det bevægelige bord fungerende ved hver af stationerne E-E'-E''-E''' ,

fig. 24 er et snit gennem en af bordets slæder langs linien XXIV-XXIV på fig. 23,

20 fig. 25 er en afbildning forfra af drivakselen til aktivering af bordet på fig. 23 og 24,

fig. 26 er et snit set forfra af et parti af grænseområdet mellem stationerne B-E på fig. 1 langs linien XXVI-XXVI,

25 fig. 27 er en afbildning fra siden af organerne fungerende i det øverste parti af stationen E,

fig. 28 og 29 er snit gennem organerne på fig. 27 langs linien XXVIII-XXVIII,

fig. 30 er en afbildning fra siden af holdestangen fungerende ved grænseområdet mellem stationerne D og E,

5 fig. 31 er en afbildning forfra af holdestangen på fig. 30,

fig. 32 og 33 er snit gennem holdestangen på fig. 30 langs linierne henholdsvis XXXII-XXXII og XXXIII-XXXIII,

10 fig. 34 er en delafbildning fra siden af den ene endeslæde på holdestangen, vist ved sit nederste vandringspunkt,

fig. 35 er en afbildning fra siden af underlaget med motordrevne bånd fungerende ved stationerne E, vist i sin nederste stilling ved starten af en arbejds cyklus,

15 fig. 36 er en forstørret afbildning af en detalje for underlaget på fig. 35,

fig. 37 er en afbildning fra siden af underlaget med dettes fritløbende valser fungerende ved stationerne E,

fig. 38 er en afbildning fra oven af opbygningen af underlagene på fig. 36 og 37,

20 fig. 39 er en afbildning forfra af opbygningen på fig. 38,

fig. 40 er en afbildning forfra af den indbyrdes placering af rammerne med de fritløbende valser, af rammerne med de motordrevne bånd samt af tænderne på ansatsen af pallen ved stationerne E,

25 fig. 41 er en afbildning fra siden af den indtrækkelige

sensor fungerende ved stationerne E,

fig. 42 er en delafbildning fra oven af organerne ved stationerne G-G'-G"-G"',

5 fig. 43 er en skematisk afbildning set forfra af drivorganerne for valserne ved stationerne G,

fig. 44 er en afbildning forfra af stationerne G,

fig. 45 er en afbildning fra siden af valserammen ved stationerne G og dens drivorganer, og

10 fig. 46 er en afbildning fra siden af underlaget med motordrevne bånd fungerende ved hver af stationerne G.

Fig. 1 viser en transportvej 1 med parallelle coplanare bånd, der fremfører en stak af paneler kommende fra en opdelingsmaskine i pilretningen F. Nedstrøms for opdelingsmaskinen er der fortrinsvis anbragt (ikke viste)
15 konventionelle organer til om nødvendigt at ændre panelstakkens orientering ved en drejning på 90° således, at stakkene på transportbanen 1 bliver placeret enten side om side eller ende mod ende, afhængigt af om de er blevet drejet 90° eller ej. Normalt drejes panelstakke med en
20 langstrakt rektangulær sokkel 90°, så at deres længste dimension vil forløbe på tværs af transportbanen 1.

Som vist på fig. 2 og 3 er motordrevne bånd på transportbanen 1 monteret på lodret bevægelige rammer og placeret mellem stationære plane og coplanare understøtninger
25 2, der fortrinsvis er overtrukket med et passende materiale for at undgå ødelæggelse af panelerne. Ved aktivering af båndene på transportbanen 1 løftes de op fra understøtningerne 2, som derved forhindres i at berøre panelstakke under deres fremføring. Transportbanen 1 møder

en behandlingsstation A, hvor transportbanen 1 i stedet for understøtningerne 2 og coplanart med disse omfatter små fritløbende hjul 3 understøttet af stationære rammer med akser orienteret i pilretningen F på fig. 1. De
5 panelstakke, der skal opstakkes ved hjælp af apparatet, standses ved stationen A ved at lade deres forsider ramme en tværgående spærre- eller ansatsstang 4, (se også fig. 4 og 5), der normalt befinder sig i en sænket stilling, og som kun hæves, når der ligger affald på
10 transportbanen 1 til transport forbi stationen A hen imod et (ikke vist) opsamlingsorgan.

Spærrestangen 4 har en lodret overflade, der berøres af panelstakkene P, og en bageste overflade forsynet med en symmetrisk opstilling af en række lodrette stænger
15 5 glideforskydelige i styrestøtter 6 fastgjort til en støttedrager 7 udgørende en del af en slædekonstruktion (som nærmere beskrevet nedenfor), der via lejer 8 roterbart understøtter en aksel 9, som via endedrev 10 og 10' indgriber med tandstænger 11 og 11' udformet på
20 eller fastgjort på stængernes 5 enderækker. Til drageren 7 er der fastgjort to dobbeltvirkende hydrauliske donkrafte 12-12', hvis stempelstænger er forbundet med spærrestangen 4, som via delene 9, 10 og 11 vil blive bevæget af donkraftene, men forblivende i vandret stilling. Det bemærkes på fig. 4, at spærrestangen 4 foruden
25 er udformet med recesser 13 til at undgå indgreb med apparatets underliggende komponenter.

Det bemærkes på fig. 2 og 3, at når stakken eller stakkene af paneler rammer spærrestangen 4, vil en (ikke
30 vist) passende sensor detektere denne tilstand og i det mindste bevirke en sænkning af transportbanens 1 motordrevne bånd således, at stakkene P vil hvile på de fritløbende hjul 3. Under den side af stakkene P, der rammer spærrestangen 4, er der tilvejebragt en vand-

ret vandringsbane for kautsjukbetrukne valser 14, som er identiske og har akser parallelle med hjulenes 3 akser, hvilke valser er roterbart monteret udkragende på respektive understøtninger 15, der er fastgjort på oversiden af en ramme 16, hvis ender via parallelle arme 17 er svingeligt forbundet med en konstruktion 18 omfattende justerbare grænsekontakter 19 og 19', der samvirker med armene 17.

Konstruktionen 18 er svingeligt forbundet med huspartierne af dobbeltvirkende hydrauliske donkrafte 20 og 20', hvis stempelstænger er forbundet med endeforlængelser 16' på rammen 16. Herved kan valserne 14 løftes og sænkes under forblivelse i vandret stilling. Til monteringsnavene for valserne 14 er der på disses endepartier ragende frem fra understøtningernes 15 bagside fastkilet tandhjul 21 med de samme karakteristikker, og som via en kæde 22 og fritløbende tandhjul 23 med en kædestrækker 24 drives af et tandhjul 25, der er fastkilet på akselen for en på rammen 16 monteret gearkasse 26, der er forbundet med en drejningsmomentbegrænser 27. Ved aktivering af gearkassen 26 vil alle valserne 14 roteres med samme omløbshastighed og i samme retning til at bevæge panelstakkene P i pilretningen Fl på fig. 1.

Under arbejdscyklen ved stationen A, som nærmere beskrevet nedenfor, vil rammen 16 med valserne 14 hæves op til en højde lig med eller lidt over den ved valserne 3 bestemte forskydningsplan eller bevægelsesbane. Coplanart med valserne 14 i retliniede forlængelser fra disse, befindende sig i deres øverste arbejdsstilling (fig. 3 og 6), er der yderligere tilvejebragt identiske kautsjukovertrukne valser 28, som i modsætning til de tidligere valser er roterbart monteret udkragende på en ramme 29, der er fastgjort til konstruktionen 18. Valserne

28 vedrører stationen A', som er nabo til stationen A og forbinder denne med en næstfølgende station B. Valserne 28 er via tandhjuls- og -kæde-organer 30 og 31 kinematisk forbundet med en drivenhed 32, som under drift bringer valserne til at rotere i samme retning som valserne 14 med den samme overfladehastighed.

Over kanten af de panelstakke P, der rammer spærrestangen 4, og modsat drivvalserne ved begge stationerne A og A' er der tilvejebragt en række parallelle og riflede valser 33, der fortrinsvis er overtrukket med kautsjuk eller et andet passende materiale, og som er roterbart og elastisk monteret, som angivet ved 34, på et trykorgan 35, der er parallelt med spærrestangen 4 og ved enderne forsynet med plader 36, som via valser 37 glider på lodrette styreplader 38 fastgjort til drageren 7 og roterbart understøttende en langsgående aksel 39, der aktiveres af en gearkasseenhed 40, som kan rotere i begge omløbsretninger og ved enderne er forsynet med drev 41 og 41' i indgreb med lodrette tandstænger 42 og 42' fastgjort til pladerne 36.

Ved den ene side af trykorganet 35 er der parallelt monteret, via et vægtstangssystem med arme 43, en lille stang 44, hvis underside er forsynet med fritløbende valser 45 parallelle med valserne 33 og normalt ragende ned under disse. Justerbare ansatser 46 (fig. 8) definerer stangens 44 hvilestilling, der også detekteres af en sensor 47. Konstruktionerne 7-38 og 18-29 er fastgjort til en (ikke vist) motordrevet konventionel slædekonstruktion, som under drift kan bevæge opbygningen af organerne på fig. 2 langs med transportbanen 1 som angivet ved pilene K.

Stationerne A og A' virker på følgende måde:

Når stakken eller stakkene af paneler rammer spærrestangen 4, sænkes båndene på transportbanen 1, og på det korrekte tidspunkt løftes konstruktionen 16, hvorved valserne 14 vil indgribe med undersiden af stakkene og lokaliseres enten coplanart eller lidt over vandringsbanen eller glideplanet, som dannet af de fritløbende hjul 3 understøttende stakkene. På korrekt tidspunkt sænkes trykorganet 35 til indgreb med stakken med vippevalserne 33 og trykker dem korrekt ved virkningen af fjedrene 34 og standses, når føleren 44, der også indgriber med stakkene via de små hjul 45, hæves til at ændre tilstanden for sensoren 47, som automatisk deaktiverer bevægelsesenheden 40. Opbygningen af komponenterne på fig. 2 bevæges nu under et kort vandringsslag i pilretningen K til at bevæge de mellem valserne 14 og 33 fastklemte panelstakke bort fra de stakke, der muligvis forbliver på transportbanen 1, til at undgå ethvert indgreb med disse.

I det næste arbejdsstrin aktiveres valserne 14 og 28, hvorved panelstakken P vil overføres som en enkelt række i pilretningen F1 fra stationen A til stationen A' og derefter imod stationen B. Drejningsmomentbegrænseren 27 i gearkassen 26 eliminerer uønskede accelerationer og retardationer ved behandlingen af panelstakkene, som kunne sprede disse. Når forsiden af den forreste stak P samvirkende indgriber med en sensor 48 (fig. 3), standses gearkassen 26 og valserne 14 sænkes, medens valserne 28 ved stationen A' forbliver aktiveret til fremføring af stakken (i korrekt afstand fra den følgende stak) til stationen B. Når den forreste stak har bevæget sig forbi sensoren 48, såfremt dette er muligt ifølge apparatets driftsprogram, løftes valserne 14 igen og drivenheden 26 genaktiveres automatisk til gentagelse af cyklen.

Når rækken af panelstakke ved stationen A er udtømt, løftes trykorganet 35, valserne 14 og 28 standses, og valserne 14 sænkes, hvorefter opbygningen af komponenterne på fig. 2 bevæges i pilretningen K' tilbage til deres oprindelige stilling, medens båndene på transportbanen 1 på korrekt tidspunkt løftes igen til fremføring af nye panelstakke til stationen A til gentagelse af cyklen. Positioneringen af sensoren 48 ved stationen A' er således, at man altid undgår en samtidig fastklemning af to panelstakke mellem valserne 28 og de overliggende valser 33 på trykorganet 35.

I en ændret udførelsesform kan den cykliske standsning af panelstakkene ved stationen A, medens de overføres til stationen A' og derefter til stationen B, tilvejebringes via drivenheden 26 og derved ved hjælp af drejningsmomentbegrænseren 27 uden sænkning af valserne 14. I dette tilfælde drives valserne 14 eller nogle af disse i nærheden af stationen A' af kæden 22 med frikoblinger, hvorved, når motoren 26 er standset, de stakken understøttende valser 14 i indgreb med stationen A' kan rotere fritløbende.

Fig. 11 viser stationerne B-B'-B''-B''' til modtagelse af panelstakkene fra stationerne A-A' i en enkelt række og med en passende indbyrdes afstand. I flugt med trykorganet 35 er der tilvejebragt et lignende trykorgan 49 i forbindelse med alle stationerne B-B'-B''-B''' og forsynet med kautsjukovertrukne og fjederforspændte valser 50 svarende til valserne i trykorganet 35, og som aktiveres af et lodret styre/glide-anlæg med et drev/tandstangs-organ og med en i modsat omløbsretning roterende gearkasse, som for trykorganet 35. Trykorganet 49 detekterer ved hjælp af en (ikke vist) påmonteret sensor højdestillingen af trykorganet 35 på opstrøms-siden og indstiller sig automatisk på denne stilling.

Ved hver station B er der under de respektive valser 50 i trykorganet 49 tilvejebragt parallelle og ens kautsjukbetrukne valser 51, som danner en løbebane på linie med og coplanar med banen for valserne 28 ved stationen A', hvilke valser 51 understøttes af en ramme 52, som ved 53 er svingelig på en stationær konstruktion 54 og derfor kan oscillere parallelt med bevægelsesretningen som angivet ved pilene F1, hvilken ramme 52 er forbundet med hydrauliske dobbeltvirkende donkrafte 55, som igen ved 56 er fastgjort til en stationær ramme 57. Indretningen er således, at under styring kan opbygningen 51-52 bevæges fra den med fuldt optrukne linier viste stilling til den med kortstreglinier på fig. 11 viste stilling, og omvendt.

Som vist på fig. 13 og 14 drives valserne 51 ved hjælp af et tandhjul-kæde-drev 58, 59 og en gearkasse 60 monteret på den svingelige ramme 52. Den side af panelstakken, der ligger modsat den mellem valserne 50 og 51 sammenklemte side, understøttes af kautsjukbetrukne fritløbende valser 61, der er lejret i en bur-lignende ramme 62 (fig. 12), der kan oscillere parallelt med en understøtningskonstruktion 64, hvortil der også er forbundet hydrauliske dobbeltvirkende donkrafte skematisk angivet ved en pil 65, hvorved opbygningen 61, 62 under styring kan bevæges fra den med fuldt optrukne linier viste stilling til den med kortstreglinier viste stilling, og omvendt.

Konstruktionen 64 udgør en slædekonstruktion, der kan glide på stationære skinner 66, der står vinkelret på panelernes bevægelsesretning F1 ved stationerne B, og på hvilke der er monteret tandstænger, der konventionelt indgriber med drev på enderne af en aksel, der er roterbart understøttet af konstruktionen 64 og er forbundet med en (ikke vist) gearkasse med dobbelt omløbsretning.

Indretningen er således, at afstanden mellem valserne 51 og 61 skifter automatisk afhængigt af størrelsen af de panelstakke, der indløber i stationerne B. Rammen 62 med de fritløbende valser 61 er påmonteret lodrette vingepartier 67, der set fra oven har en i det væsentlige V-form, og som flugter indbyrdes til dannelse af en gitteragtig grænse, som, når rammen 62 befinder sig i sin aktive stilling, er beliggende i et imaginært lodret plan parallelt med panelstakkenes bevægelsesretning F1 ved stationerne B. Modsat den gitteragtige grænse og parallelt med denne er der (fast forbundet med den stationære konstruktion 54 med den påmonterede svingelige ramme 52 for de motordrevne valser 51) tilvejebragt et styr 68, hvis bundparti også er gitterformet til at tilvejebringe den påkrævede bevægelsesfrihed for valserne 51 (se også fig. 11 og 14).

Som vist igen på fig. 11 er der med en passende afstand imellem valserne 51 og 61 fladt udformede ender på tænder 69, 69' på konstruktioner henholdsvis 70 og 70', understøttet ved deres ender ved armpar 71 og 71', som er hængslet på understøtninger 72 og 72' i fast forbindelse med konstruktionerne 54 og 64. Kroppen af de bur-lignende konstruktioner 70, 70' har i et passende antal og stilling, som vist ved 73 og 73', forbindelsesstænger 74 og 74', hvis øverste ender er forbundet med krumtapper 75 og 75' (se fig. 15). Krumtappen 75 er fastkilet på enden af en aksel 76, der via lejer 77 er roterbart understøttet af konstruktionen 54 og forløber parallelt med skinnerne 66. Krumtappen 75' er på den anden side fastkilet på en bøsning 78, der via lejer 79 er roterbart understøttet af konstruktionen 64 og udformet på dennes inderside til samvirke med et i længderetningen opspaltet parti 76' af akselen 76. Til bøsningen 78 og akselen 76 er der normalt fastgjort to arme 80 og 80', der er svingeligt forbundet med stempelstængerne for hydrauliske

ske dobbeltvirkende donkrafte henholdsvis 81 og 81',
hvis huspartier er fastgjort til konstruktionerne 54
og 64. Denne udformning muliggør en synkron aktivering
af de bur-lignende rammer 70 og 70', som ved aktiverin-
gen af donkraftene 81 og 81' kan bevæges fra den med
fuldt optrukne linier viste stilling til den med kort-
streglinier viste stilling på fig. 11, og omvendt.

Som vist på fig. 11 og 12 er en anden bur-lignende ramme
84 hængslet ved 82, 82' til konstruktionen 64 via paral-
lelle arme 83 og 83' til at kunne svinge parallelt med
bevægelsesretningen F1. Rammen 84 har tænder 84' beliggen-
de mellem tænderne på rammen 62, på hvis ender der er
fastgjort lodrette plader 284 flugtende nøjagtigt indbyr-
des. Rammen 84 er forbundet med en eller flere donkrafte
skematisk angivet ved pilen 85, som normalt holder ram-
men i den på fig. 11 med kortstreglinier viste stilling,
og som under styring kan bevæge rammen til den med fuldt
optrukne linier viste stilling til at arbejde på den
side af panelstakken, der ligger modsat den mod den
stationære skinne 68 vendende stilling.

Det ses på fig. 1, at afhængigt af størrelsen af den
panelstak, der indløber ved stationen B, og afhængigt
af apparatets arbejdsstrin bestemmer det programmerings-
organ, der styrer apparatets drift, ved hvilken af de
fire stationer B en stak skal standses til at opstakkes
på en underliggende løfteplatform som beskrevet nedenfor.
Nedstrøms for hver station B-B'-B''-B''' er der anbragt
mekaniske ansatser henholdsvis 86-86'-86''-86''' på fig.
1, af hvilke de tre førstnævnte er indtrækkelige og
den sidstnævnte er stationær og konstant fungerende.

Fig. 3 viser en af de indtrækkelige ansatser 86, der
omfatter en glider, som er lodret bevægelig på en statio-
nær skinne 87 beliggende under den af de motordrevne

valser 51 afgrænsede løbebane. Glideren 86 er forbundet med en (ikke vist) hydraulisk dobbeltvirkende donkraft, der under styring vil bevæge glideren fra den med fuldt optrukne linier viste stilling til den opløftede, med
5 kortstreglinier viste stilling, eller omvendt. Mikro-kontakter 88, af hvilke kun én er vist på fig. 13, tilkendegiver gliderens 66 hvile- og aktive stillinger til programmeringsorganet. Det ses, at skinnen 87 danner en lille vinkel Z med lodret, så at glideren 86, når
10 den sænkes efter standsningen af panelstakken ved den ønskede station B, vil bevæge sig lidt bort fra forsiden af stakken P til at undgå uorden og ødelæggelse af denne. Den mod stationerne A-A' vendende forside af glideren 86 frembyder en fuldstændig lodret overflade, når glide-
15 ren befinder sig i sin virksomme øverste stilling, uanset hældningen Z af opbygningen 86, 87.

Før panelstakken P når frem til den løftede ansats 86 (se fig. 1), detekteres stakkens forside af en første sensor 89, der styrer formindskelsen af stakkens fremfø-
20 ringshastighed (se gearkassen 60 på fig. 13) således, at stakken ikke trykkes ud af rækken, når den indgriber med ansatsen 86, og en anden sensor 90, der standser gearkassen 60 helt. Der er tilvejebragt tilsvarende sensorer 89'-90', 89"-90" og 89'''-90''' for stationerne
25 B'-B"-B'''.

Når panelstakken er blevet korrekt standset ved en af stationerne B (se fig. 11), befinder tænderne 69, 69' på konstruktionerne 70, 70' sig allerede i løftet stil-
30 ling under stakken parat til overlægning over valserne 51 og 61, når de på korrekt tidspunkt bliver sænket og fjernet. Derefter bevæges også konstruktionerne 70, 70' bort fra stakken, som blidt overføres på enten en løfteplatform 91 eller en på denne tidligere aflagt panelstak. Derefter aktiveres donkraftene 85 (fig. 11)

og trykker den af de lodrette små plader 284 dannede gitteragtige konstruktion imod den hosliggende side af den udladende panelstak P til ensartet positionering af denne med dens modstående side liggende an imod den stationære skinne 68. Den panelstak, der gradvis opbygges på løfteplatformen 91, oprangeres således i flugt. Derefter sænkes løfteplatformen 91 den samme strækning som den på platformen overførte stak, og stationen B er igen klar til en ny arbejdscyklus som beskrevet ovenfor.

Fig. 17 og 18 viser et sæt kautsjukovertrukne valser 92 ved stationerne C-C'-C'', flugtende med og coplanare med valserne 51 i deres aktive arbejdsstilling, hvilke valser 92 er roterbart understøttet af en stationær konstruktion 93 og kan aktiveres af en tilhørende driveenhed 94 med et tandhjuls/kæde-drev 95 til at kunne roteres samtidig med og med samme hastighed som valserne 51. Valserne 92 udgør en bro, der muliggør en passende overføring af panelstakken fra en station B til den næstfølgende station. Der kan tilvejebringes valser svarende til valserne 92, men fritløbende (ikke viste) på den modsatte side af stationerne C, understøttet af en konstruktion fastgjort på slæden 64 til forøget understøtning for stakken under overføringen mellem stationerne B.

Som vist på fig. 19 og 20 har hver løfteplatform 91 en lastplan i form af et antal vandrette arme 91', der står vinkelret på bevægelsesretningen som angivet ved pilen F2, forløbende parallelle og med passende indbyrdes afstand, hvilke arme 91' er passende udformet således, at platformen 91 kan nå sin største højde i tom tilstand, som vist på fig. 14. Platformens arme 91' er fastgjort udkragende ved den ene ende til en fælles slædedrager 96 ved armenderne med hjul 97, der kan glideforskydes i et par U-formede standere 98 og er monteret i den

stationære ramme for stationerne B. Slædedrageren 96 er ved enderne forsynet med glidelegemer 99, som med stor præcision kan glideforskydes langs retliniede lodrette skinner 100 fastgjort til standerne 98.

- 5 Ved de to ender af slæden 96 er der ved 101 forbundet enderne af to kæder 102, af hvilke kun den ene er vist på fig. 19, hvilke kæder er ført omkring tandhjul 103 fastkilet på en aksel 104, der igen er roterbart understøttet foroven i den stationære ramme for stationen
- 10 B og aktiveres af en modsat roterende gearkasse 105. Den yderste ende af kæderne 102 er forbundet med modvægte 106, der holder kæderne i passende stram tilstand og er glideforskydeligt styret i et stationært hus 107. Tandhjulene 103 og kæderne 102 samvirker med tandhjul
- 15 103' til korrekt styring af modvægtene 106 i de respektive styrehuse 107.

- Ved stationerne B-B'-B''-B''' stakkes panelstakkene med forskelligt omfang oven på hinanden over de underliggende løfteplatforme 91, svarende til princippet krævende
- 20 paneler af samme størrelse på hver platform til dannelse af en stak med en forud fastsat højde, hvorefter løfteplatformen 91 automatisk sænkes til sin nederste stilling som vist med kortstreglinier på fig. 19, der også viser platformen 91 i dennes øverste stilling med fuldt optruk-
- 25 ne linier, og hvor P angiver bunden af panelstakken, når denne skal aflægges på løfteplatformen.

- Det ses på fig. 21, at når platformen 91 er helt sænket, vil den på platformen opbyggede panelstak P' indgribe med og understøttes af et underlag 108, der strækker
- 30 sig både gennem stationen B og nabostationen D og er dannet af et antal retliniede, parallelle og coplanare rammer 109 med en passende indbyrdes afstand og beliggende med deres længdeakser i pilretningen F2, hvorover

der er tilvejebragt små fritløbende hjul 110 således,
at stakken P' kan bevæges i pilretningen F2. Rammerne
109 har ved deres ene ende forlængelser 111, som ved
113 er hængslet til en fælles travers 112, der er fast-
gjort til standerne 98.

Omdrejningstappen 113 er parallelt med pilretningen
F1. Ved dens modstående ende er rammerne 109 via nedad
ragende forlængelser 114 fastgjort til en fælles tra-
vers 115, der er forbundet med hydrauliske dobbeltvir-
kende donkræfter 116, ved hjælp af hvilke underlaget
108 med de fritløbende hjul 110 kan bevæges fra den
på fig. 21 med fuldt optrukne linier viste stilling
til den med kortstreglinier viste stilling, og omvendt.
Når panelstakken P' er positioneret på underlaget 108,
er dette i den løftede vandrette stilling, og platfor-
mens 91 arme 91' sænkes under det af de små hjul 110
dannede glideplan.

Mellem rammerne 109 og platformens 91 tænder eller arme
91' er der tilstrækkeligt mellemrum at muliggøre en
langsgående bevægelse imellem disse dele af tænder 117
på en skyder, der inden sænkningen af stakken P' automa-
tisk er bevæget hen i den med fuldt optrukne linier
på fig. 21 viste stilling. Indretningen er således,
at tænderne 91' vil rage ud fra underlaget 108 med et
flugtende parti med en passende udstrækning, idet tænder-
ne er fastgjort til en fælles drager 118 (se også fig.
22), som ved enderne er udformet med slæder 119 og 119',
der er glideforskydelige i vandrette U-formede styreskin-
ner 120 og 120' beliggende under underlaget 108 parallelt
med pilretningen F2 og forbindende stationerne B-D.

Slæderne 119 og 119' er forbundet med enderne af kæder
henholdsvis 121 og 121', som er ført omkring tandhjul
122 og 122', der er fastkilet på en aksel 123, som er

roterbart understøttet af apparatets grundplade og via et tandhjul/kæde-drev 124 er forbundet med en gearkasse 125, som ved aktivering bevæger skyderen 117 fra den på fig. 21 med fuldt optrukne linier viste stilling til den med kortstreglinier viste stilling, og omvendt, hvorved panelstakken P' bevæges fra stationen B til stationen E på fig. 1 (se pilene F2). Når skyderen 117 derefter er ført tilbage til dens hvilestilling (løfteplatformen 91 er allerede ført tilbage til sin øverste stilling), vil underlaget 108 blive sænket til den med kortstreglinier viste stilling for at undgå indgreb med den bevægelige overflade ved stationen E under et følgende arbejdsstrin for denne komponent, som nærmere beskrevet nedenfor. Ved afslutningen af denne komponents arbejdscyklus bevæges underlaget 108 tilbage til dets vandrette stilling til gentagelse af den ovenfor beskrevne arbejdscyklus.

Under overføringen fra stationen B til stationen E beskyttes panelstakken P' hensigtsmæssigt langs siderne ved hjælp af passende omslutnings- og styrekonstruktioner af konventionel art.

Ved stationen E (se fig. 23, 24 og 25) positioneres panelstakken P' på overfladen - overtrukket med et beskyttende materiale, såsom kunstigt fløjls - på et stålbord 126, som ved sine to modstående sider er fastgjort på to slæder 127, der er glideforskydelige ved hjælp af hjul 128 med vandrette og lodrette akser i styrekanåler 129 med et sammensat tværsnitsprofil og fastgjort over skinnerne 120 og 120' parallelt med disse. Glideklodser 129' af et materiale med en lille friktionskoefficient, såsom nylon, indgriber med underfladen af bordet 126 til at forbedre dettes strækning og planitet. Enderne af slæderne 127 er ved 130, 130' forbundet med enderne af respektive kæder 131, der er ført omkring tandhjulspar

132 og 132', som er fastkilet på en aksel 134 (se også fig. 21), som er lejret på standerne 98 for stationen 8 og via et tandhjul/kæde-drev 135 er forbundet med en gearkasse 136. Funktionen af disse komponenter beskrives nærmere nedenfor.

Såfremt længden af bordet 126 i pilretningen F3 på fig. 1 er længere end længden af panelstakken P', vil stakke normalt blive placeret efter hinanden på det samme bord 126 ved et tilsvarende antal slag af skyderen 117. Under disse arbejdsstrin vil den panelstak, der cyklisk skydes ind på bordet 126, skubbe de stakke fremad, som allerede er lejret på bordet. I den på fig. 1 viste udførelsesform for bordet 126 virkende ved stationerne B'''-D''' fuldføres skyderenhedens 117 arbejdscyklus efter tre arbejds slag. I udførelsesformen for bordet 126 virkende ved stationerne B'''-D''' fuldføres skyderenhedens 117 arbejds cyklus derimod efter to arbejds slag. Det sidste eksempel understreger også, at de på bordet 126 ved en af stationerne E positionerede panelstakke kan have en mindre bredde end bordet 126, så at et antal rækker af stakke kan placeres side om side på bordet. I det betragtede eksempel er der anbragt to rækker stakke P'.

Det sidstnævnte arrangement for rækken af stakke på bordet 126 tilvejebringes ved hjælp af en skyder 137, som normalt befinder sig i den med fuldt optrukne linier på fig. 1 viste stilling ved den ene side af stationen E, og som under styring kan aktiveres i den ved pilene F3 angivne retning til at skandere bordet 126 på tværs og forskyde den første række stakke P' mod venstre på bordet (set på fig. 1), indtil dens forreste side rammer imod en føler 138 på fig. 26, som er glideforskydelig i en stationær skinne 139 imod forspændingen fra en fjeder 140. Følerens 138 forskydning detekteres gradvis af et antal mikrokontakter 140-140'-140".

Når mikrokontakten 140 aktiveres, standses skyderen 137 og føres tilbage til dens hvilestilling. I det næste arbejdsstrin bevæger skyderen 137 den næste række stakke imod den tidligere forskudte række for at bevirke en yderligere forskydning af den første række således, at den kan detekteres af den anden mikrokontakt 140', hvorefter skyderen 137 i det tidligere betragtede tilfælde føres tilbage til dens hvilestilling og dermed har fuldført sin arbejdscyklus. I det på fig. 1 viste eksempel i forbindelse med stationen E' fuldfører den respektive skyder 137 sin arbejdscyklus efter tre komplette slag, som desuden medfører en aktivering af den tredje mikrokontakt 140' på fig. 26.

Som vist på fig. 27, 28 og 29 er et mellemliggende parti af hver skyder 137-137'-137"-137"' ved stationerne E-E'-E"-E"' understøttet ved den nederste ende af en lodret slæde, der sammen med skyderen danner en omvendt T-formet konstruktion, hvor slædens øverste ende er fastgjort til en travers 142, som ved enderne har slæder 143 og 143', som er glideforskydelige i vandrette skinner 144 og 144', der er fastgjort til rammen 145 for stationen E. Til hver slæde 143 og 143' er fastgjort enderne af respektive kæder 146, der er ført omkring tandhjulspar 147 og 147', der er fastkilet på en aksel 148, der er lejret i rammen 145 og forbundet med en gearkasse 149 via et tandhjul/kæde-drev. På fig. 19 er vist en åbning 150 i traversen 142 til gennemgang af det øverste løb af kæden 146. Komponenter svarende til de ovenfor beskrevne og angivet ved samme tal med en afvigende tilføjelse er tilvejebragt ved stationerne E'-E" og E"'.

Når rækken af panelstakke er blevet placeret i orden ved stationerne E, sænkes en holdestang 151 (vist med kortstreglinier på fig. 1) ved grænseområdet mellem

stationerne E og D, strækkende sig tæt ved eller i væsentlig berøring med bordet 126. Når stangen 151 har nået sin nederste arbejdsstilling, aktiveres gearkassen 136 til at bevæge bordet 126 fra stationen E og midlertidigt overføre det til stationen D, der som nævnt ovenfor er blevet forberedt til denne overføring. Holdestangen 151 fastholder opbygningen af panelstakke P' ved stationen E og tvinger stakopbygningen til blidt at komme til hvile på et plan, der skal erstatte bordet 126, og som kan være udformet som en lastpalle, et beskyttelsespanel eller blot et valseglideplan, som nærmere beskrevet nedenfor.

Fig. 30 - 34 viser forskellige konstruktionsdetaljer for holdestangen 151, som ved sine ender er forsynet med slæder 152 og 152', som via lejer 153 er glideforskydelige i retliniede styrekanaler 154 og 154', der er fastgjort til standere 155 på rammen for stationen E, hvilke kanalers nederste partier hælder imod stationen E således, at stangen 151, under den sidste del af dens nedadgående slag, vil nærme sig bunden af den stakopbygning P', der skal tilbageholdes, og vil bevæge sig bort fra denne, når den løftes op. Slæderne 152 og 152' er forbundet med enderne af kæder henholdsvis 155 og 155', der er ført omkring tandhjul 156 og 156', som er fastkilet på en aksel 157, der er lejret i konstruktionen 145 og aktiveres af en gearkasse 158. De andre ender af kæderne 155 og 155' er forbundet med modvægte 159 omsluttet af stationære skinner 160. En justerbar ansats 161 (fig. 34) styrer stangens 151 nederste slagparti.

Som vist på fig. 35 - 39 er der under bordet 126, positioneret ved stationerne E, tilvejebragt et underlag 162 med parallelle coplanare bånd 163, der forløber i pilretningen F2, og hvis øverste løb er ført omkring respektive rækker af fritløbende valser 164 understøttet

af parallelle rammer 165, der er fastgjort til underlaget 162. Ved deres ender er båndene 163 ført omkring remskiver 166 og 166', der er fastkilet på aksler, som er roterbart understøttet af underlaget 162, af hvilke
5 den ene aksel via et tandhjul/kæde-drev 167 er forbundet med en modsat roterende gearkasseenhed 168. Underlaget 162 er ved bunden forsynet med fire lodrette skruemøtrikker 169 placeret ved hjørnerne af et imaginært rektangel og samvirkende med respektive ledeskruer 170, der er
10 roterbart understøttet af en stationær ramme 171, som bærer en modsat roterende gearkasseenhed 172, der via et tandhjul/kæde-drev 173 samvirker med tandhjul 174, der er fastkilet på ledeskruerne 170. Arrangementet er således, at ved aktivering af gearkasseenheden 172
15 løftes og sænkes underlaget 162 med båndene 163, altid i fuldstændig vandret stilling.

Som også vist på fig. 38 og 39 er underlaget 162 påmonteret et via fire styreglidere 175 lodret bevægeligt ekstra underlag 176, der enten kan løftes eller sænkes
20 i forhold til underlaget 162 ved hjælp af fire passende indrettede hydrauliske dobbeltvirkende donkrafte 177. Underlaget 176 er påmonteret rammer 178, der er anbragt parallelt med og ækvidistant mellem rammerne 165 og på oversiden er forsynet med coplanare, parallelle fritløbende hjul 179, som udgør et glideplan i pilretningen
25 F2 på fig. 1, og som under styring ved aktiveringen af donkraften 177 kan positioneres højere eller lavere i forhold til det af båndene 163 dannede behandlingsplan.

De ovenfor beskrevne komponenter virker på følgende
30 måde:

Hvis den på bordet 126 tidligere placerede parallelepipedumformede stakopbygning skal udlades på en lastpalle R eller på et beskyttelsespanel, befinder underlaget

162 sig oprindeligt i sin nederste stilling, og underlaget 176 også i sin nederste stilling, hvor de motordrevne bånd 163 vil bevæge sig i den på fig. 1 ved pile-
ne F4 angivne retning og vil indføre pallen under bordet
5 126 op imod stationære ansatser 180 (se fig. 35, 36
og 40). Når dette indtræffer (se også fig. 26), vil
mikrokontakter 181 og 181' detektere den passende nærvæ-
relse af pallens forside og informere apparatets program-
meringsenhed om denne tilstedeværelse. Derefter aktiveres
10 gearkasseenheden 172 og løfter underlaget 162 med pålig-
gende lastpalle R.

Forud for denne operation bevæges en føler 182 (se fig. 4), der understøttes af en vippearms 183 styret af en donkraftenhed 184, fra sin hvilestilling (vist med kortstreglinier) til sin aktive stilling (vist med fuldt optrukne linier) således, at føleren 182 vil indgribe
15 med den øverste overflade på det nederste parti af bordet 126, som ved sit centrale parti, der ikke er understøttet af underliggende organer, danner en hvælving på nogle få millimeter. Pallens løftebevægelse standses automatisk,
20 når den indgriber med bordet 126 og fører dettes centrale område op på en planitetslinie 185, der løfter føleren 182 imod virkningen fra en fjeder 186 til aktivering af en mikrokontakt 187 til at standse gearkassen 172
25 (fig. 35). Derefter føres føleren 182 tilbage til dens hvilestilling i afstand fra bordet 126. Det forstås, at den indtrækkelige føler 182 kan udformes på anden måde eller erstattes med andre ækvivalente organer.

Den ovennævnte operation foretages ved begyndelsen af
30 arbejdscyklen for stationerne E, når ingen panelstakke er overført på bordet 126, så at bordet 126, når overføringen skal finde sted, bliver understøttet nedefra også som følge af den intime berøring med pallen. Når bordet 126 trækkes tilbage fra stationen E og midlerti-

digst overføres til nabostationen D, vil den opbygning af stakke P', der tidligere er arrangeret på bordet og fastholdt af holdestangen 51, aflægges blidt på den underliggende lastpalle R. I det næste arbejdsstrin genaktiveres gearkassen 172 til sænkning af underlaget 162, hvorefter båndene 163 aktiveres i pilretningen F2 (fig. 35 og 1) til overføring af opbygningen af palle og stakke til en station G, der beskrives nedenfor.

Såfremt opbygningen af stakke skal udlades fra stationen E uden en underliggende beskyttelse, virker apparatet på følgende måde:

Føleren 182 på fig. 41 forbliver i sin hvilestilling, og underlaget 176 med valserne 179 løftes op over planet for de nu standsede bånd 163, hvorefter hovedunderlaget 162 løftes en strækning, der styres af en (ikke vist) stationær sensor, hvorved valserne 179 i det væsentlige vil indgribe med underfladen af bordet 126. Når bordet 126 trækkes tilbage fra stationen E, vil den på bordet arrangerede opbygning af stakke, tilbageholdt af stangen 151, aflægges på underlaget med valserne 179, som effektivt har understøttet bordet under arbejds cykl'en. I det næste arbejdsstrin sænkes underlaget med valserne således, at stakopbygningen bliver aflagt på det af båndene 163 dannede plan, hvorefter hovedunderlaget 162 sænkes til at bringe båndene i flugt med stationen G, hvilket er nødvendigt til udladning af stakopbygningen.

Som vist på fig. 1 og 42 - 46 er stationerne G-G'-G"-G''' forsynet med fælles coplanare parallelle valser 188, der er orienteret med længdeakserne i pilretningen F2 og arrangeret på et imaginært vandret plan beliggende passende under det af båndene 163 dannede plan for stationen E i dets nederste stilling. Valserne 188 understøttes af en stationær ramme 189 og er ved den ene ende forsynet

med tandhjul 190 med samme diameter og via ekstra fritløbende tandhjul 190' forbundet med en enkelt kæde 191, som drives af en gearkasseenhed 192 (fig. 43). Arrangementet er således, at valserne 188 vil bevæge de på
5 valserne aflagte emner i den ved pilene F5 på fig. 1 angivne retning.

Ved hver station G-G'-G"-G''' er der tilvejebragt underlag henholdsvis 193-193'-193"-193''', der er lodret styret ved hjælp af passende styreskinner 194 (fig. 46), og
10 som kan enten løftes eller sænkes ved hjælp af hydrauliske donkrafte 195. På underlagene er der monteret rammer 196 positioneret parallelt mellem valserne 188 og ækvivalent
15 løb af bånd 198, som er ført omkring endebeliggende remskiver 199 og 199', der er fastkilet på aksler henholdsvis 200 og 200', af hvilke den ene aksel er forbundet med en modsat roterende gearkasse 201. Den lineære hastighed af båndene 198 er den samme som for båndene 163
20 ved stationerne E.

Rammen 193 befinder sig normalt i løftet stand til frembydning af opløftede bånd 198 over valserne 188. I denne stilling vil båndene 198, der bevæges i pilretningen F4, først indføre pallen eller panelet R i stationerne
25 E og vil derefter ved bevægelse i pilretningen F2 trækkes tilbage fra stationerne E, idet pallen eller panelet nu bærer opbygningen af stakke eller den simple parallelepipedumformede opbygning af panelstakke. Derefter sænkes underlagene 193 med båndene 198, hvorved stakopbygningerne
30 med, om ønsket, en palle eller et panel ved bunden, vil blive aflagt på valserne 188, som ved aktivering vil udlade opbygningerne i den ved pilen F5 angivne retning.

Nedstrøms for den af valserne 188 dannede transportbane kan der være tilvejebragt en indhylningsstation eller en formstoffolieomhylningsstation eller et andet organ til opsamling og anbringelse af de ved hjælp af apparatet
5 ifølge opfindelsen behandlede emner.

Pallerne eller, om ønsket, beskyttelsespanelerne R indføres i stationerne G fra stationer henholdsvis H-H'-H''-H''',
der omfatter motordrevne bånd, der er coplanare og flugter med båndene 198 for stationerne G i deres opløftede
10 arbejdsstilling, og som fremføres med samme hastighed i pilretningen F4.

Stationerne H kan aktiveres enten manuelt eller fortrinsvis automatisk.

P a t e n t k r a v :

1. Apparat til automatisk at danne stabler (P') af paneler fra pakker (P) af paneler, som er af forskellig størrelse og kommer fra en delemaskine, og til at anbringe disse stabler (P') op mod hinanden for at danne
5 parallelepipedumformede opbygninger, hvorved apparatet omfatter,

a) en transportbane (1), hvorpå de panelpakker (P), der kommer fra delemaskinen, er anbragt og bevæges,

10 b) en række løfteplatforme (91), som er placeret ved siden af hinanden og vinkelret på transportbanen (1) ved respektive stablestationer (B, B', B'', B'''), hvorved platformenes (91) overside ligger under det imaginære horisontale plan, som transportbanen (1) forløber i,

15 c) sideoverføringsorganer (A-A'), der virker på tværs af transportbanens (1) endeparti og tjener til at stoppe panelpakken eller panelpakkerne fra transportbanen (1) og i en enkelt række føre disse pakker med passende indbyrdes afstand til transportorganer (50-51-61),
20 der virker på langs og over rækken af løfteplatforme (91) og tjener til at modtage de i en enkelt række med indbyrdes afstand fremførte panelpakker fra sideoverføringsorganerne (A-A'), og samvirker med selektivt styrede stoporganer (86-89-90), med henblik på selektivt
25 at sortere og stable pakkerne ved den valgte løfteplatform (91),

d) stabeloverføringsorganer (117) til at overføre panelstablerne (P') fra løfteplatformene (91) til samlestationer (E, E', E'', E'''), hvor stablerne anbringes

således, at de danner parallelepipedumformede opbygninger af en på forhånd valgt størrelse,

e) organer (126-151) til at lægge hver stabelopbygning, som er dannet ved den respektive samlestation (E), på
5 udledningsorganer, der er anbragt ved samlestationen (E),

f) en udledningsstation (G) til at føre stabelopbygningerne til en for enden af apparatet anbragt opsamlings- eller bearbejdningsstation, hvorved

10 løfteplatformen (91) er udstyret med en kamlignende lasteplan (91'), som udkraget bæres af en slædekonstruktion (96), der kan forskydes vertikalt ved hjælp af passende driv- og styreorganer (96 til 107) således, at lasteplanet, når panelstablerne skal fjernes fra
15 platformen, med sine tænder sænkes ned gennem langsgående mellemrum i en ramme (108), der normalt befinder sig i en horisontal stilling og er forsynet med et antal små fritløbende hjul (110), der ligger i samme plan; og der desuden findes en slæde (118-119), der reciprokerende kan forskydes på langs under rammen (108) under
20 påvirkning af styre- og drivorganer (120 til 125) og er udstyret med en kamlignende udstøder (117), der kan føres gennem rammens (108) langsgående mellemrum og støde de stabler, der skal fjernes fra planet, over
25 på den tilstødende i samme plan liggende samlestation (E),

k e n d e t e g n e t ved,

at rammen (108) ved den nærmest samlestationen (E) liggende ende er forbundet med styreorganer (116) til vertikalt at bevæge denne ende, medens rammens (108) anden
30 ende svinges horisontalt (113) til en stationær bære-

konstruktion (112), således at rammen (108) kan bevæges fra den normalt horisontale stilling til en i længderetningen skråt hældende stilling, og at samlestationen (E) har et horisontalt bord (126), der på langs kan
5 forskydes til en position over rammen (108), når denne befinder sig i en skråt hældende stilling.

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det horisontale bord (126) er fremstillet af stål med oversiden beklædt med et materiale, som letter stablernes glidende bevægelse og forhindrer, at panelerne
10 bliver revet op, hvorved stålbordet ved to parallelle sider er fastgjort til respektive slæder (130-136), som drives af passende drivorganer (130-136) og på langs kan forskydes glidende i styr (129), som er parallelle
15 med friløbsrullerammens (108) længdeakse og delvist er placeret ved siden af denne på en stationær bærekonstruktion (120) på en sådan måde, at et antal stabler placeres regelmæssigt i rækkefølge efter hinanden på bordet (126), når udstøderen (117) udfører et antal
20 slag.

3. Apparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at der ved hvert stålbord (126) til opbygning af stakke er knyttet en udstøder (137), som i hvile er beliggende ved den ene side af bordet parallelt med den ene af
25 bordets slæder, og som er forbundet med sit eget styre- og drivorgan (143, 149), som under styring vil bevæge udstøderen vandret og transversalt til retningen af de stakke, som når frem til bordet, således, at stakkene vil blive placeret på bordet enten i rækkefølge eller
30 side om side til dannelsen af en parallelepipedumformet opbygning af forud valgte dimensioner, hvorhos der er tilvejebragt sensorer (138, 139, 140) til detektering af positionen for de stakrækker, som bevæges transversalt på bordet, og til at bringe udstøderen (137) tilbage

til dens hvilestilling.

4. Apparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved,
at der ved og over den side af stålbordet (126), der
vender mod nabostationen (D), hvorfra stakkene indløber,
5 parallelt med denne side er placeret en slædestang (151),
som kan enten løftes eller sænkes ved en guillotineagtig
bevægelse af bordet ved aktivering fra organer (152
- 159) således, at når stangen (151) sænkes og bordet
(126) trækkes tilbage fra opbygningsstationen og bevæges
10 hen imod den staktilførende station (D), hvor rammen
(108) er blevet passende sænket, vil opbygningen af
stakke (P') tilbageholdes ved opbygningsstationen og
tvangsmæssigt komme blidt til hvile på en lastpalle
eller et beskyttelsespanel (R) eller direkte på en anden
15 underliggende støttekonstruktion til en påfølgende over-
føring.

5. Apparat ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved,
at de styreorganer (154), der styrer slædens (151) opad
og nedad gående bevægelse, danner en vinkel ved deres
20 nederste parti således, at når stangen løftes, efter
at stakopbygningen (P') er blevet udladet fra bordet
(126), vil stangen (151) bevæges bort fra stakopbygningen
(P') med en vandret forskydningskomponent til at undgå
indgreb med stakopbygningen.

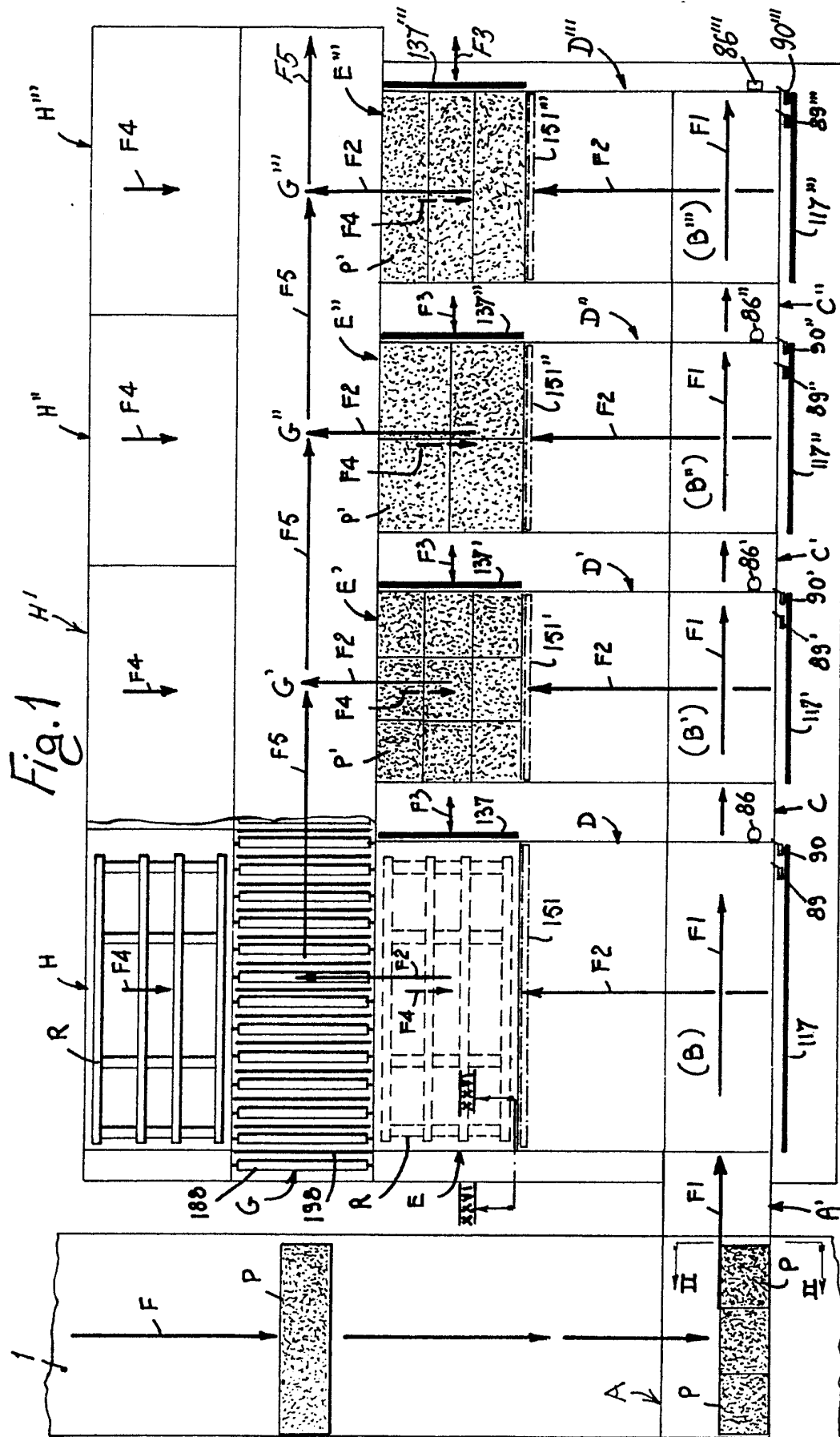
6. Apparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved,
at der ved stationen (E), hvor stakkene opbygges, under
stålbordet (126) er tilvejebragt et vandret underlag
(165) med motordrevne bånd (163), som er parallelle
og indbyrdes coplanare og orienteret i samme retning
25 som panelstakkenes fremføringsretning mod opbygningsbordet
(126), hvilket underlag er monteret på en hovedramme
(162), som kan enten løftes eller sænkes ved styre-
og drivorganer (169, 172), hvorhos der på den nævnte
30

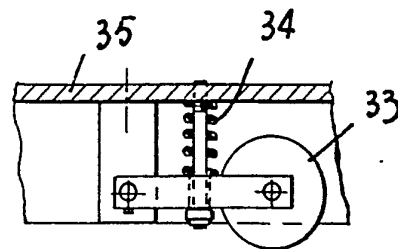
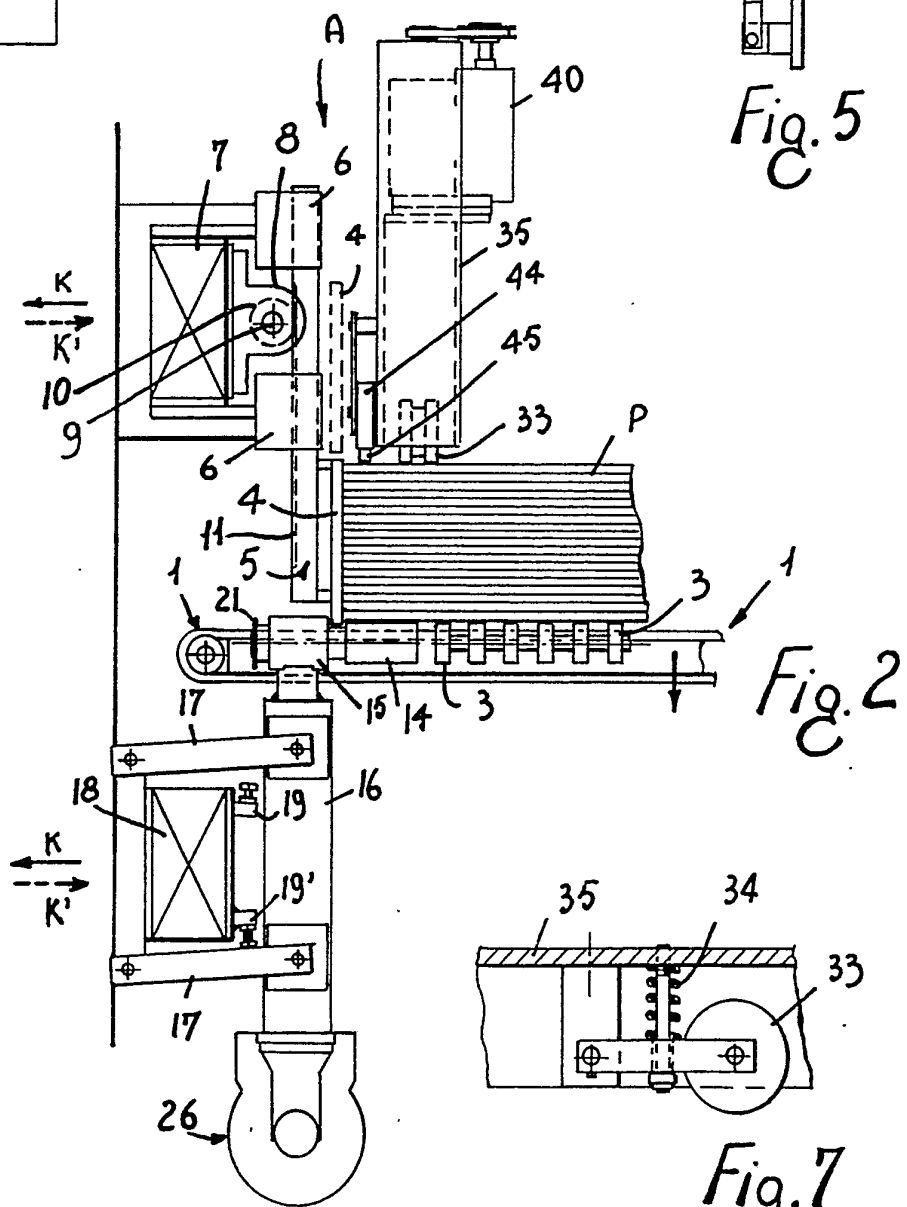
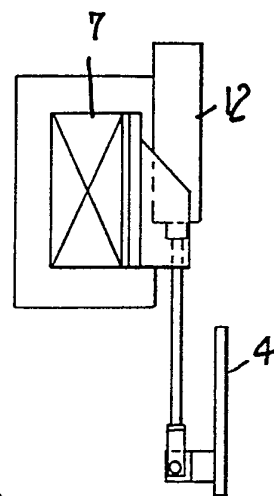
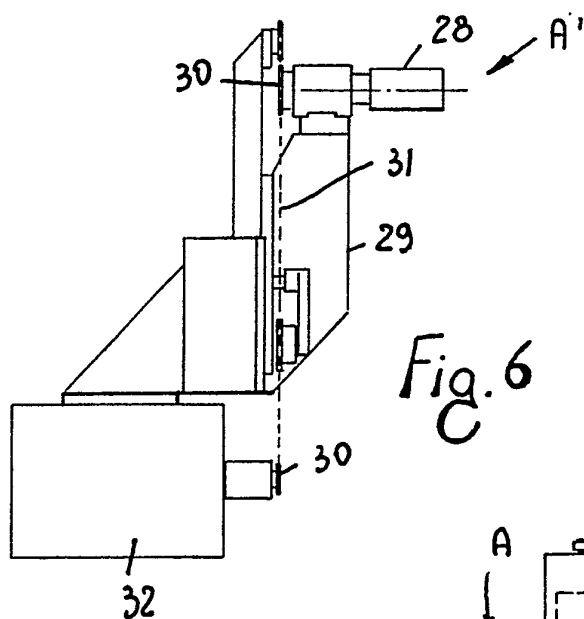
ramme via styre- og løfte/sænke-organer (175, 177) er monteret et andet underlag (176) forsynet med rækker af fritløbende og coplanare små hjul (179), som afhængigt af det sidstnævnte underlags position enten kan fremføres eller anbringes under det af båndene dannede transportplan, hvilke hjulrækker er lokaliseret i de hule longitudinale rum mellem båndene (163), hvorhos der er tilvejebragt organer indrettet til, at stationen (E) kan virke som følger: Hovedrammen (162) med dens bånd (163) er i sin nedre stilling, og underlaget med de fritløbende valser (176) befinder sig også i sin nedre stilling, båndene (163) aktiveres til under bordet (126) at indføre en lastpalle eller et beskyttelsespanel (R) til bevægelse imod en stationær forreste ansats (180), hovedrammen (162) løftes, og dens løftebevægelse standses automatisk af sensorer, når lastpallen eller panelet er i væsentligt indgreb med den underste overflade af det stakopbyggende bord (126), hvorhos indretningen er således, at når stakopbygningen er blevet overført på lastpallen, efter tilbagetrækningen af bordet (126), sænkes hovedrammen (162) til dens startposition i arbejds-cyklen, og båndene (163) bliver aktiveret til udladning af kombinationen af lastpalle og stakopbygningen og tilbagestilles til gentagelse af en ny arbejdscyklus.

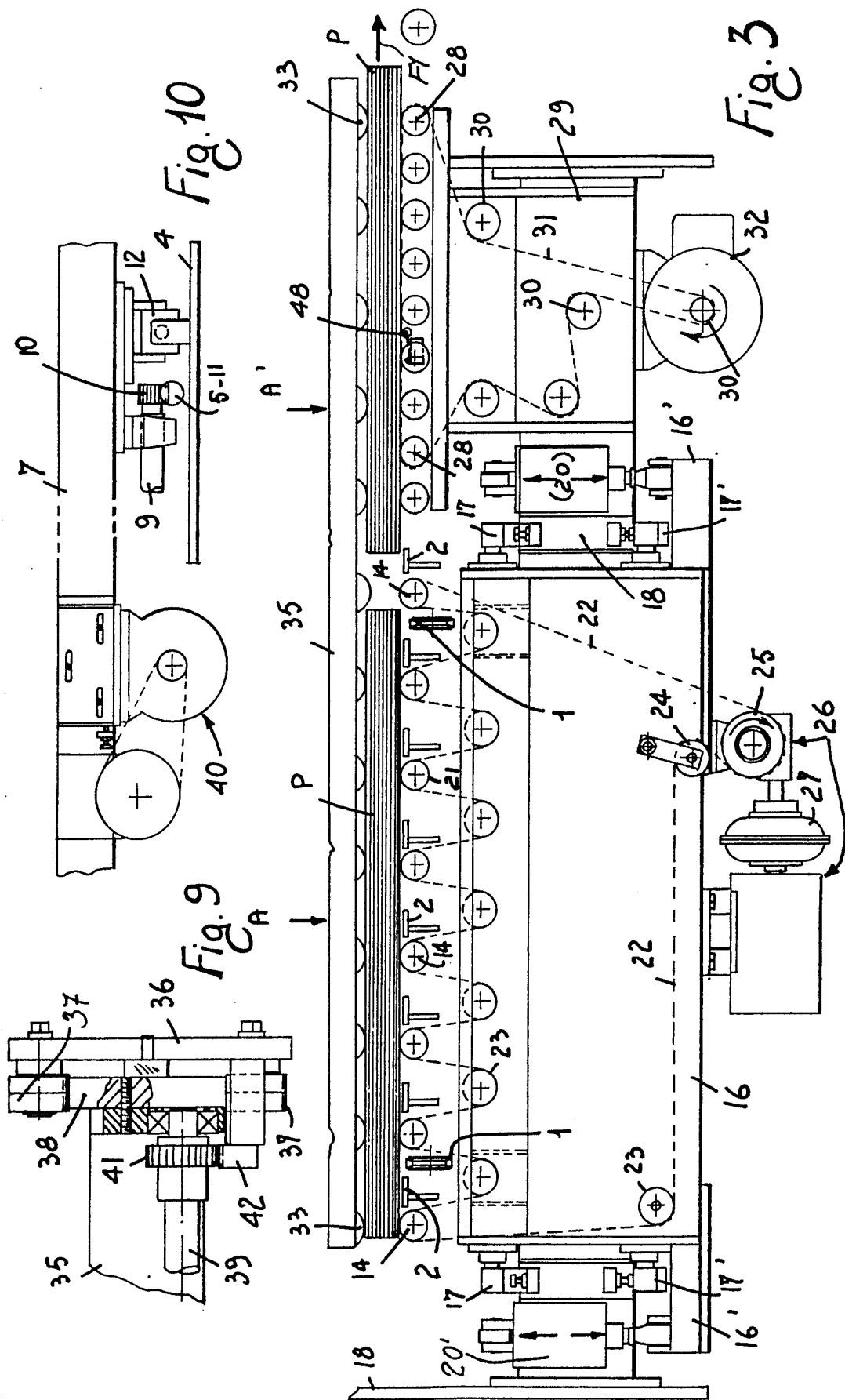
7. Apparat ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at de under stakopbygningsbordet (126) beliggende organer i det tilfælde, hvor stakopbygningen skal udlades uden aflægning på en lastpalle eller et beskyttelsespanel, virker som følger: Underlaget (179) af fritløbende valser løftes således, at valserne vil rage op fra båndene (163), hovedrammen (162) løftes ved et fastlagt slag således, at valserne (179) bringes i berøring med det overliggende bords (126) underste overflade, når stakopbygningen er blevet udladet på underlaget (179), sænkes dette således, at opbygningen vil blive placeret på

de underliggende bånd (163), hovedrammen (162) sænkes til startpositionen for arbejdscyklen, og båndene (163) drives til udladning af stakopbygningen og til tilbagestilling af komponenterne til gentagelse af en ny arbejdscyklus.

8. Apparat ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at organet til standsning af hovedrammens (162) løftebevægelse under bordet (126) omfatter en føler (182), der er monteret på organer (183, 184) til under styring at positionere bordet med en maksimal hvælvning til detektering, når lastpallen eller beskyttelsespanelet (R) indgriber med bordet og bringer dette i vandret stilling, hvorefter sensoren (182) bevæges bort og efterlader bordet uhindret.







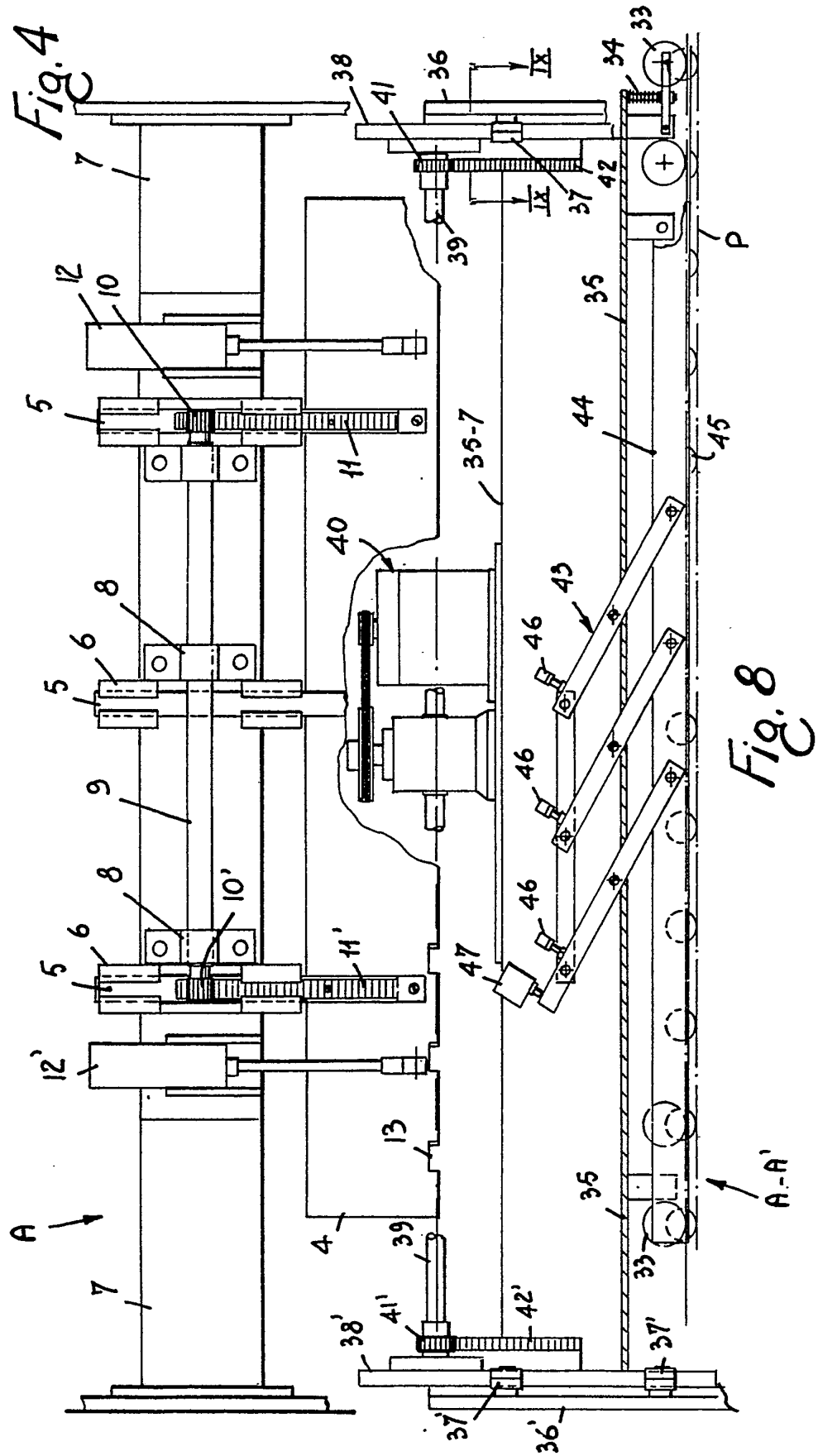
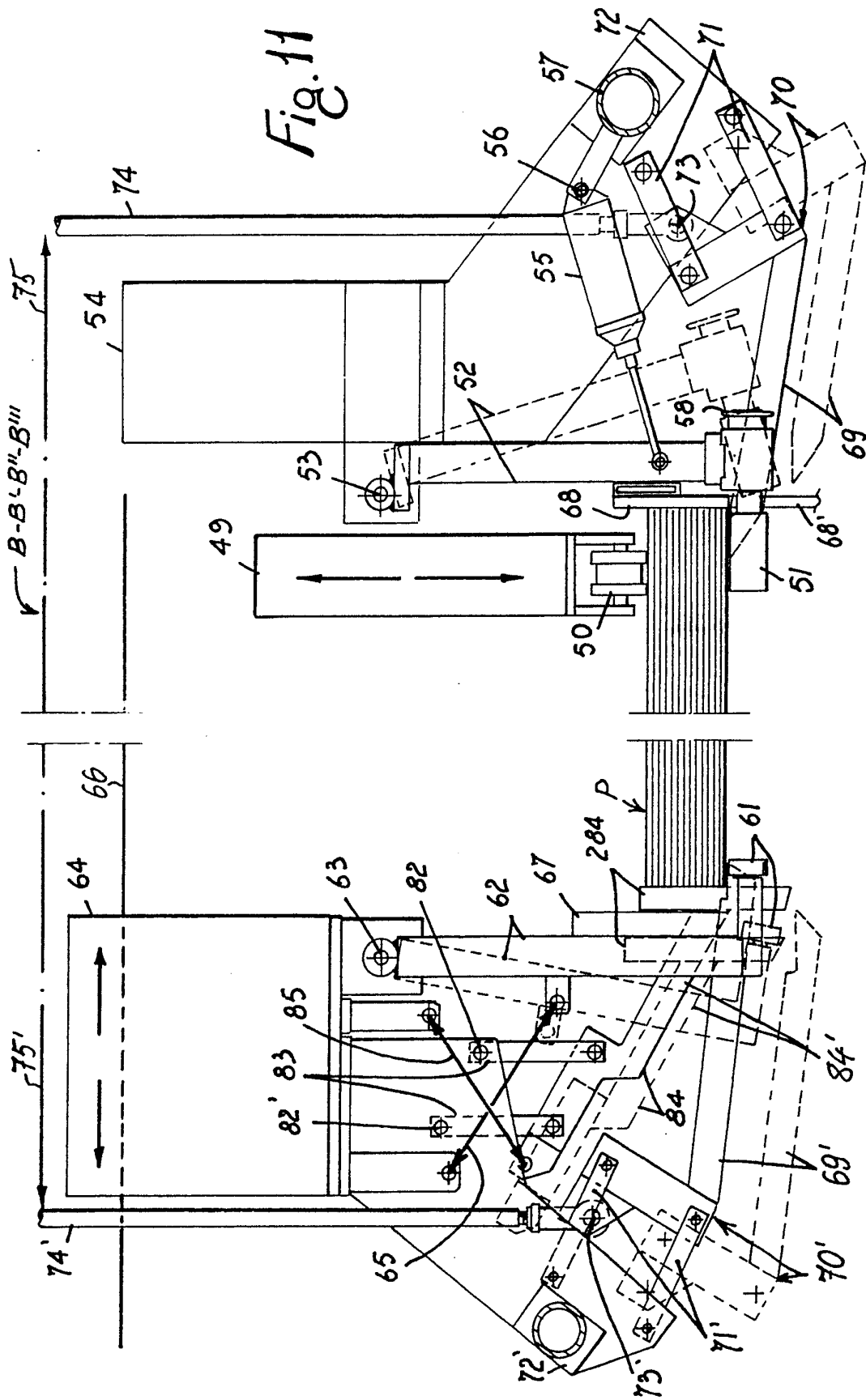
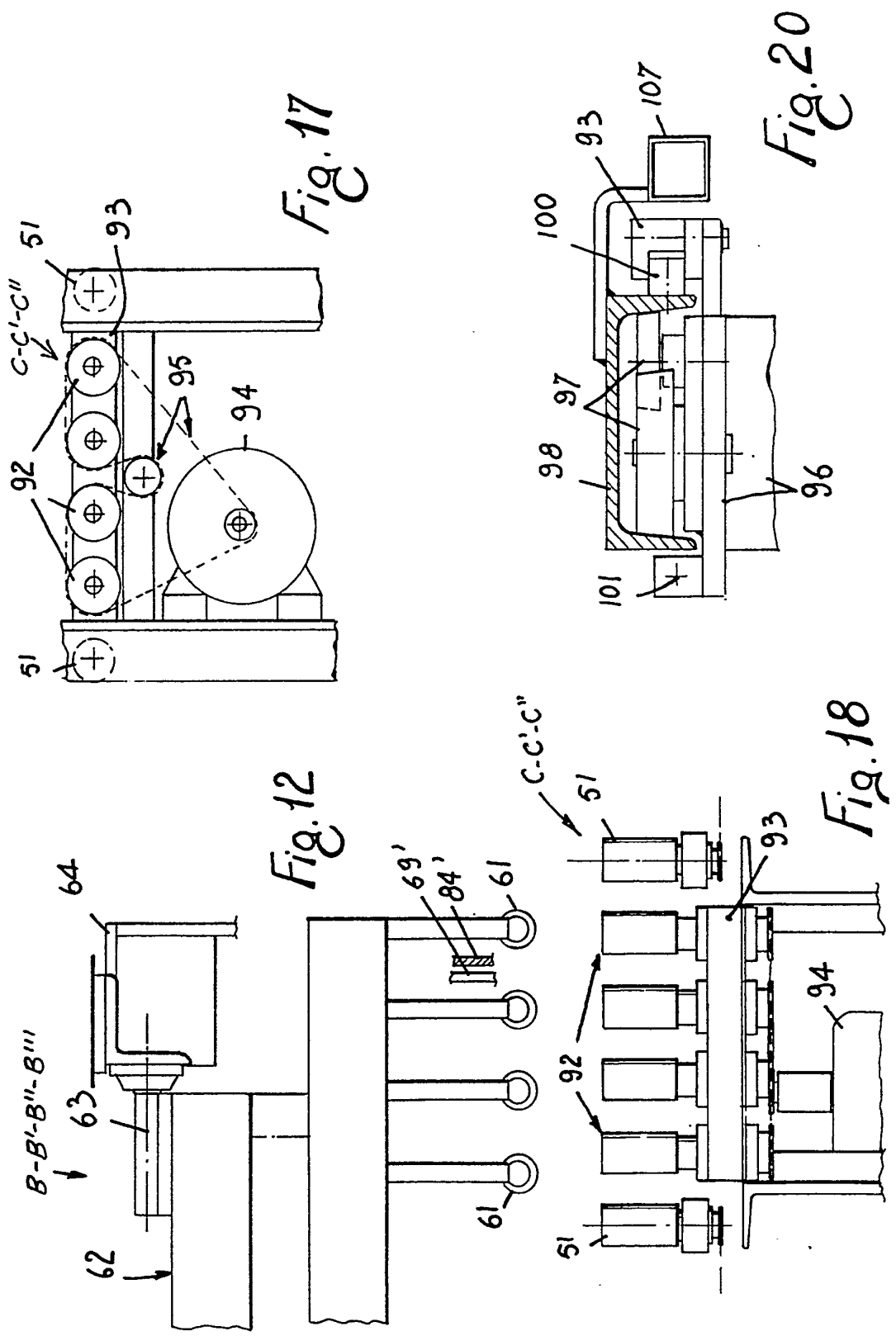


Fig. 11





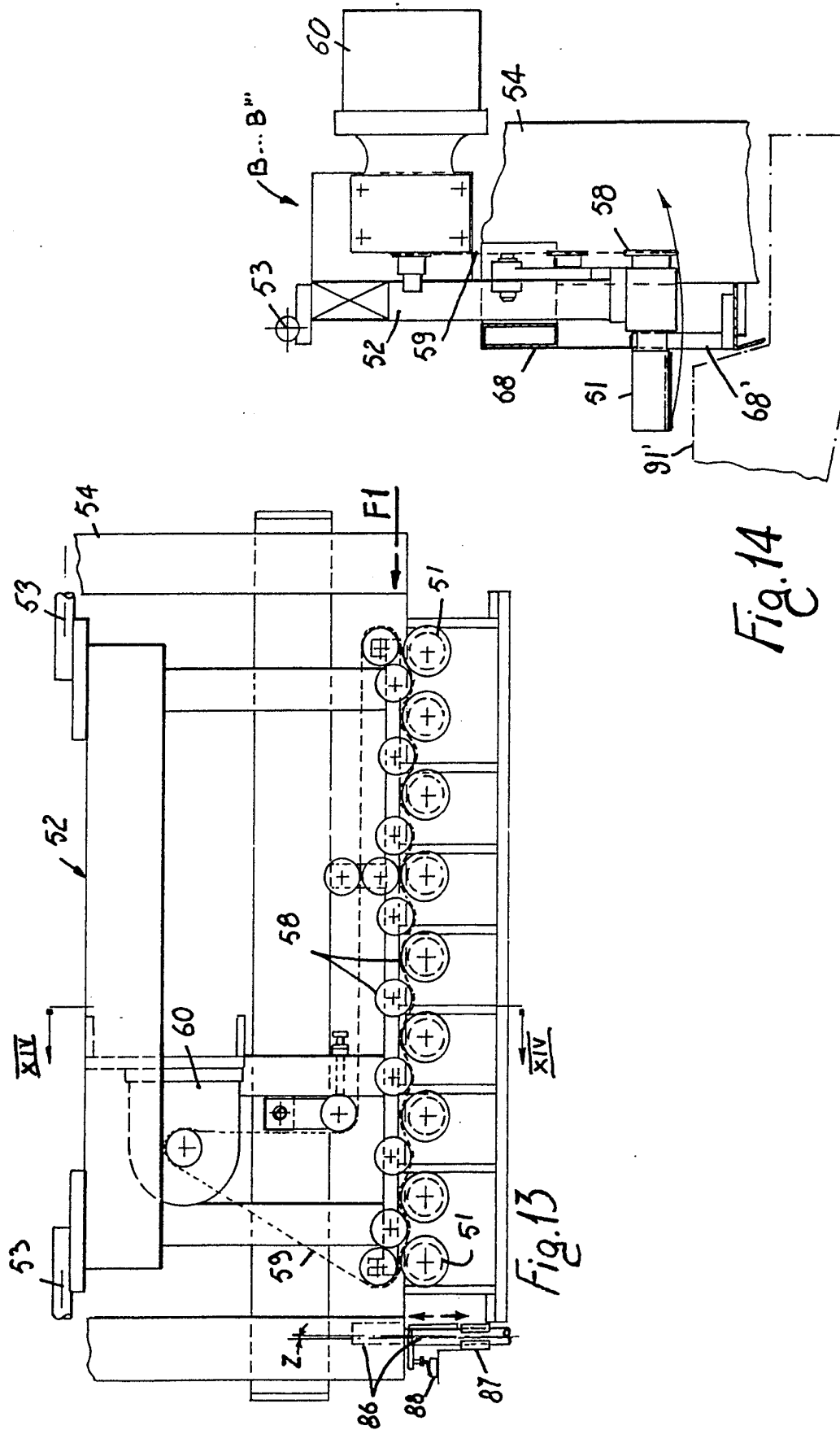
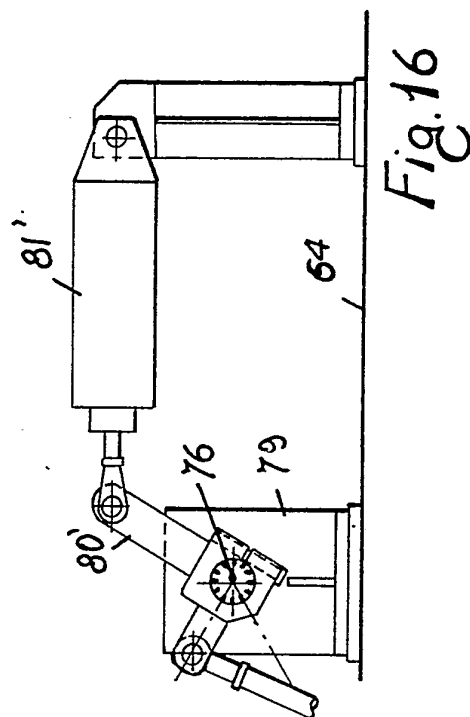
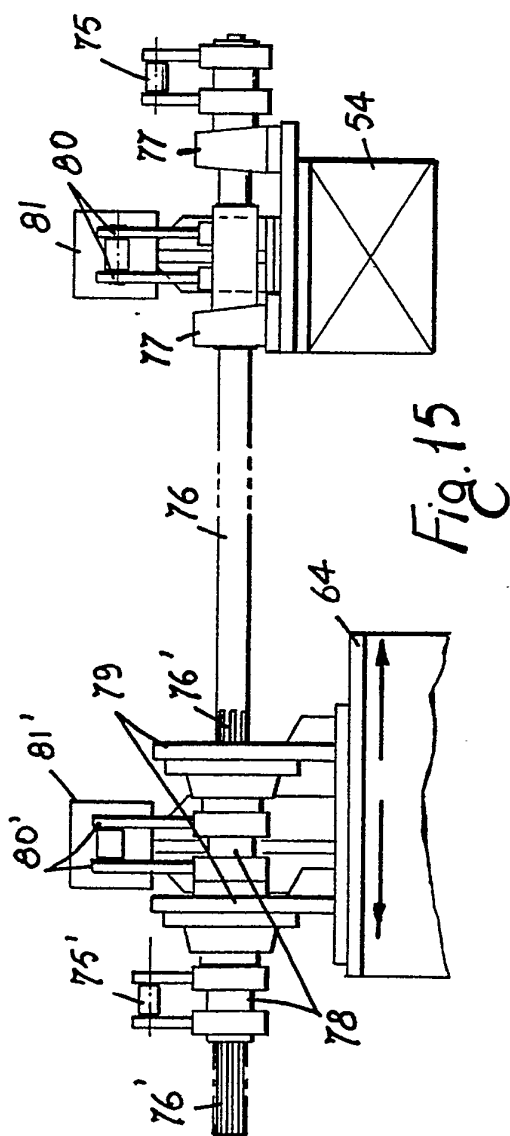


Fig. 14

Fig. 13



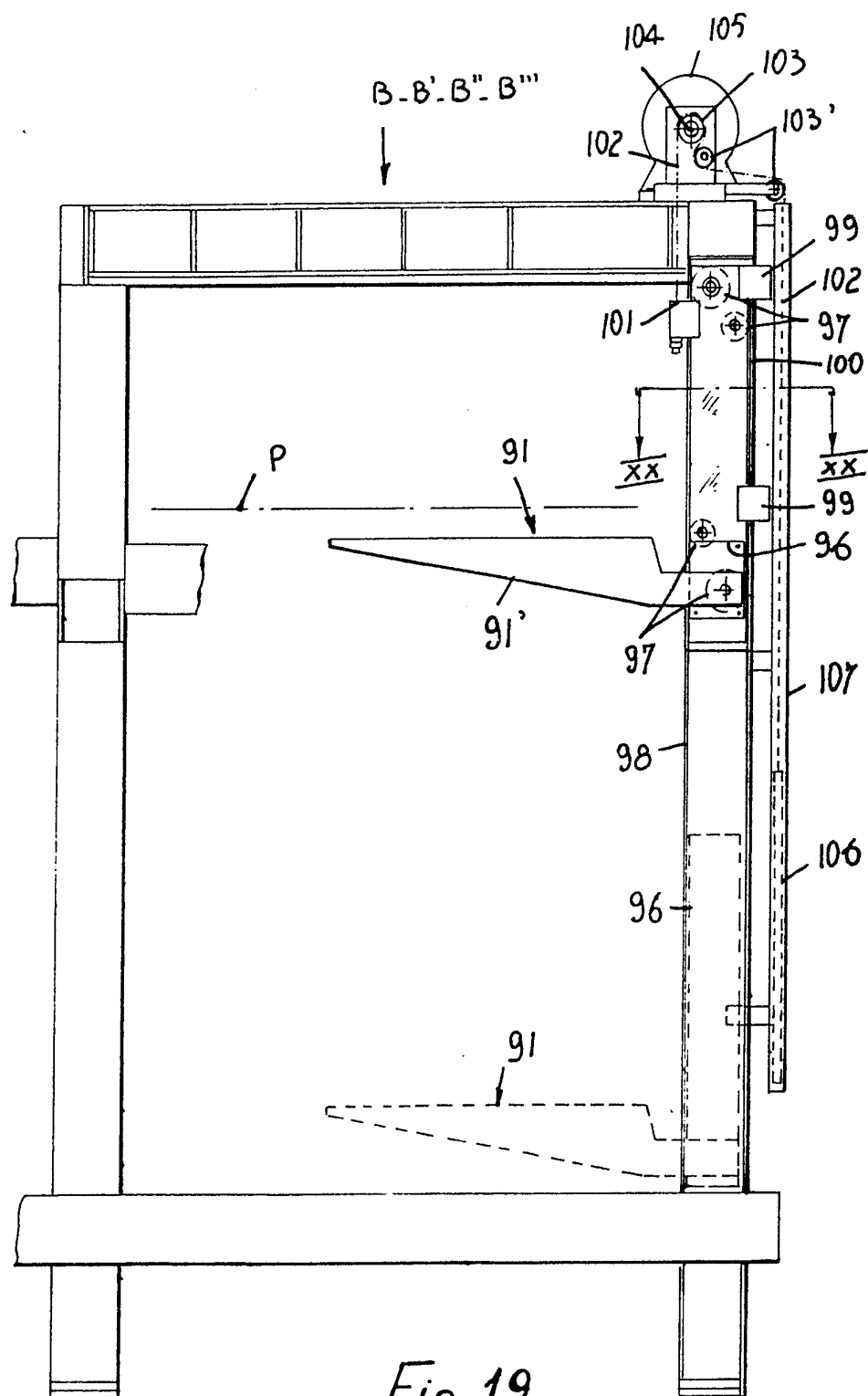
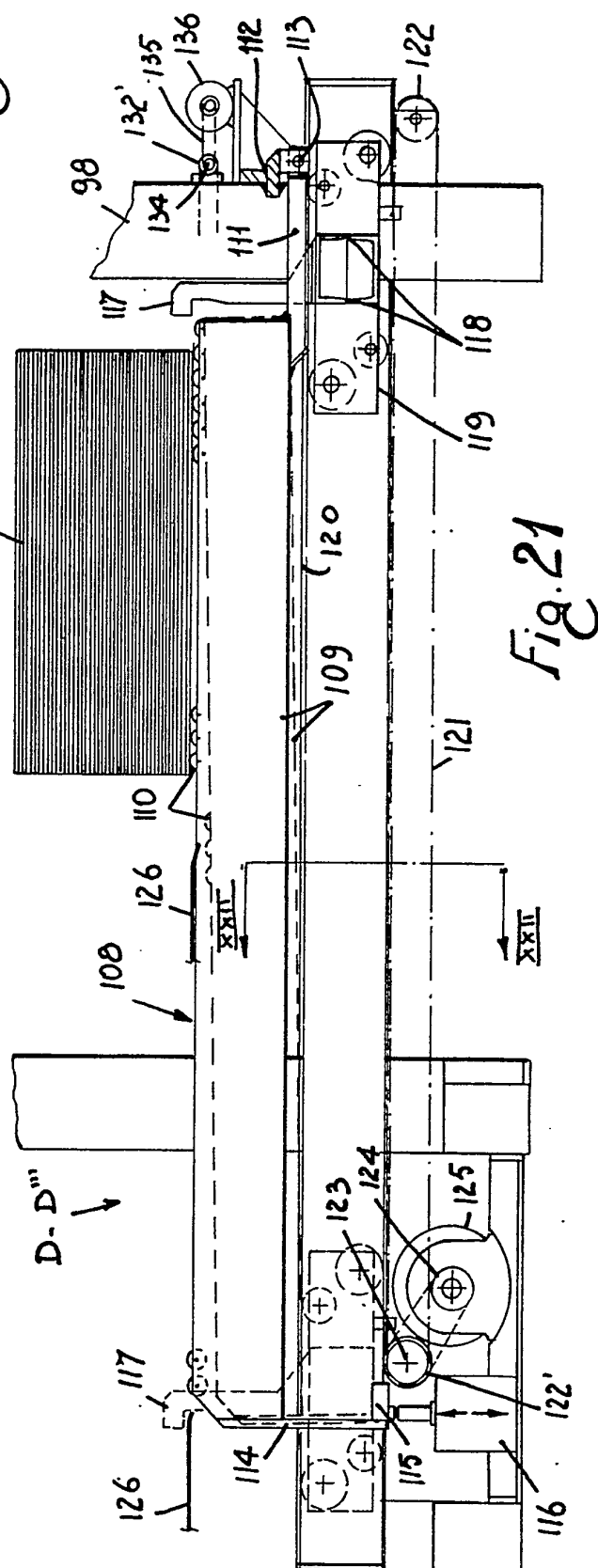
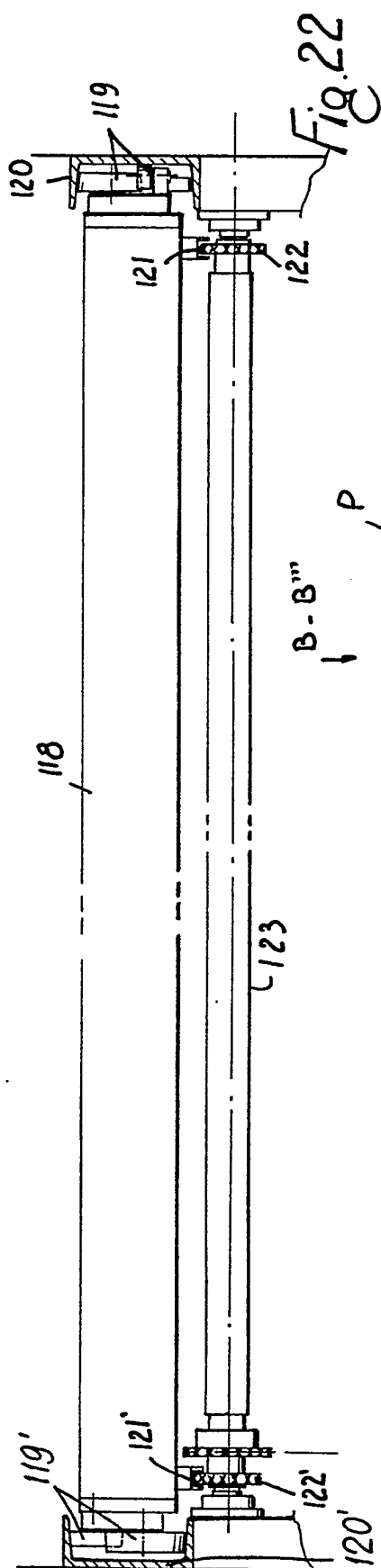
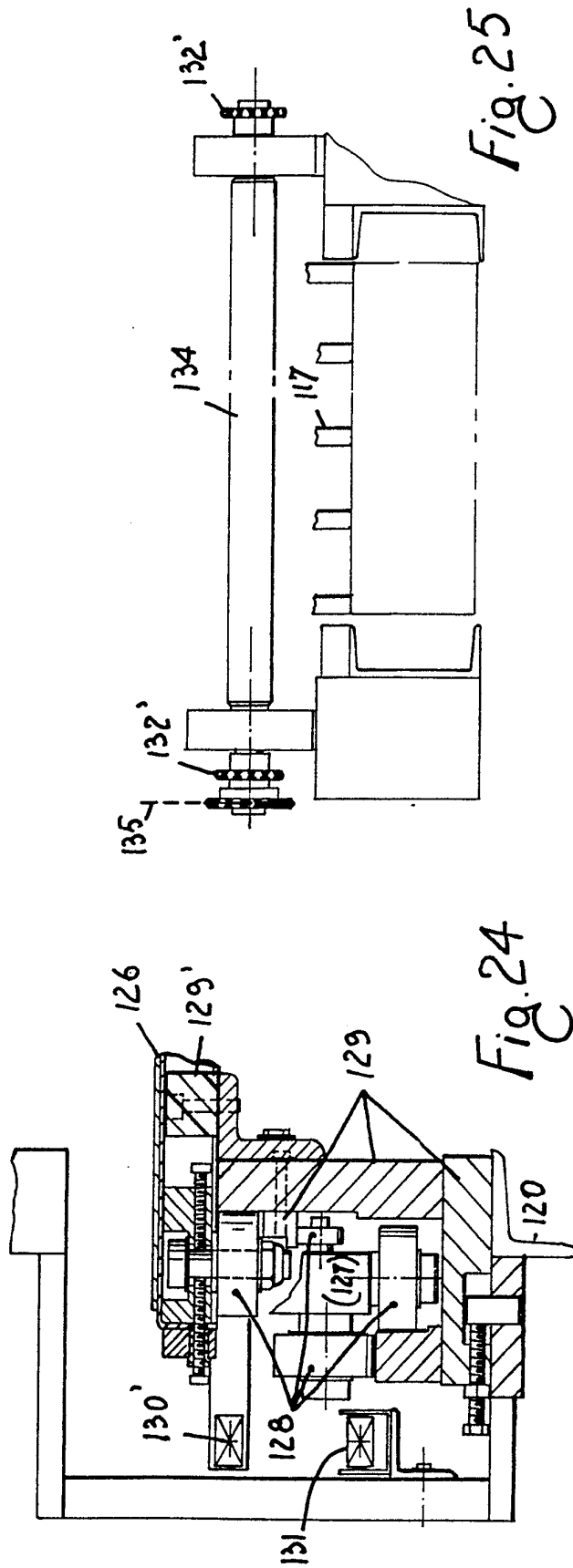
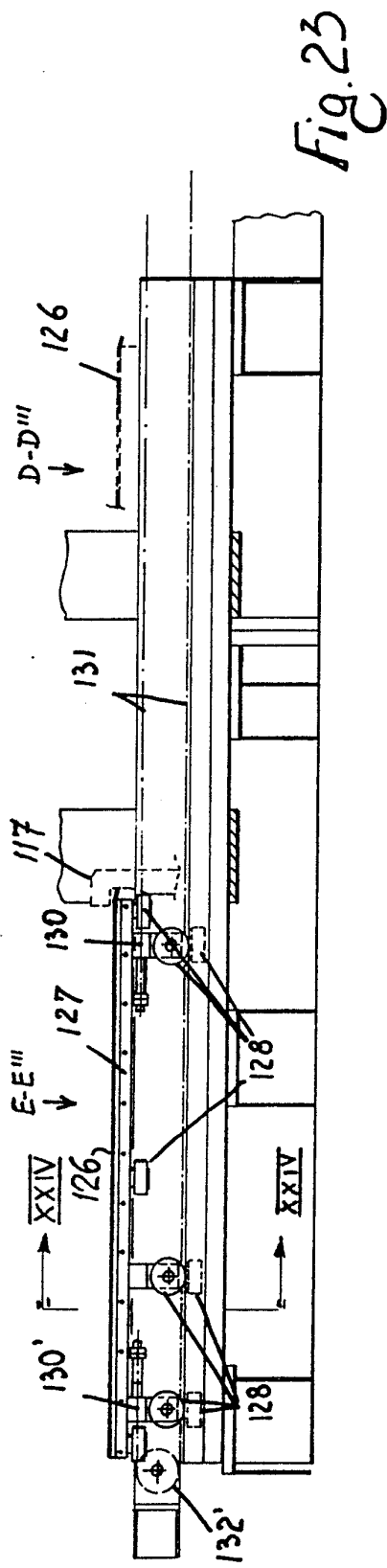


Fig. 19





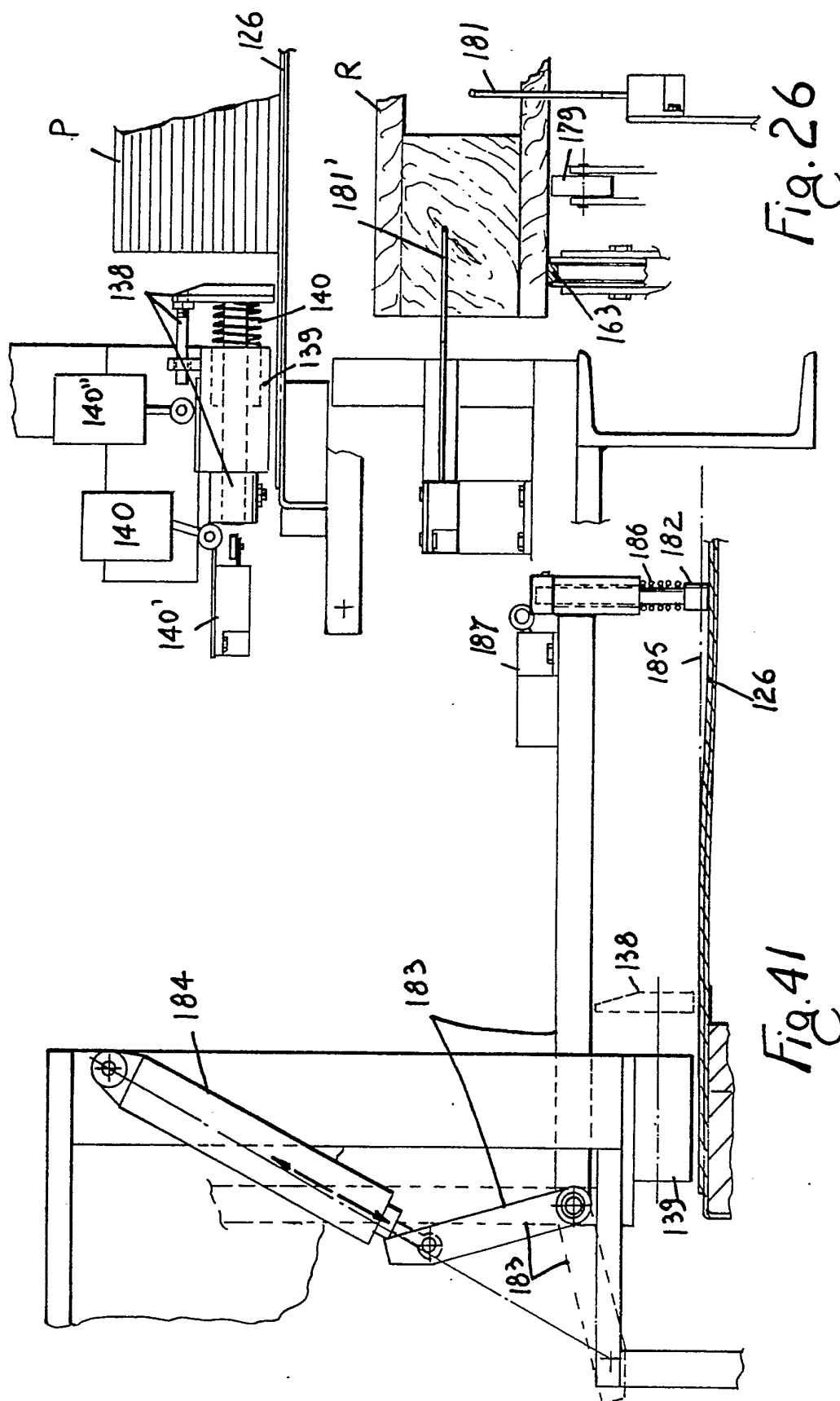


Fig. 26

Fig. 41

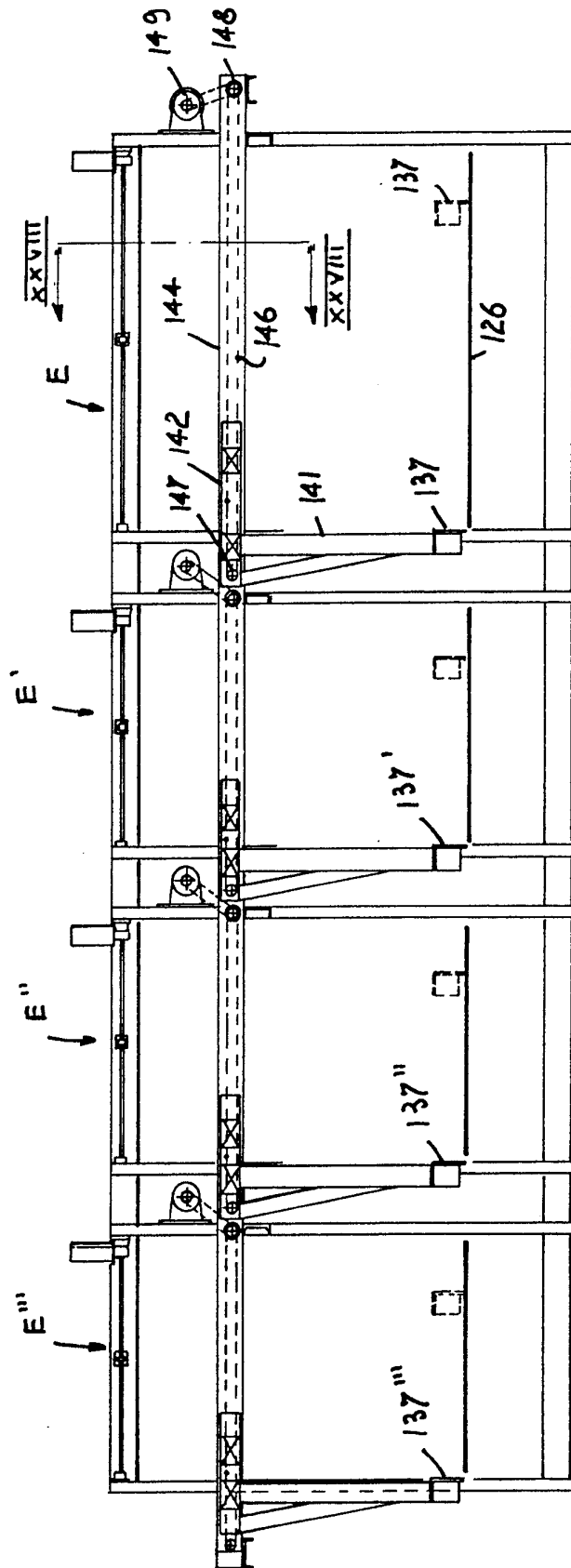
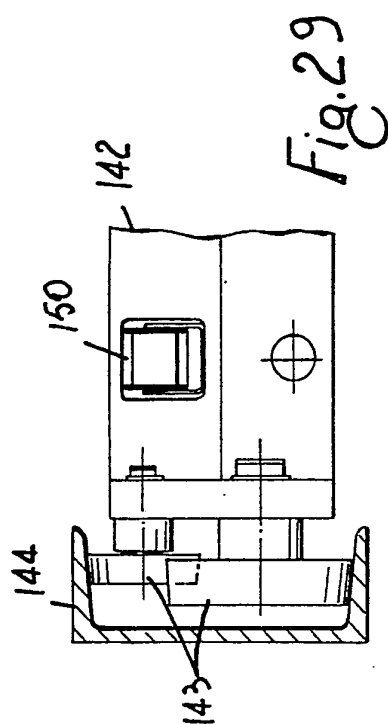
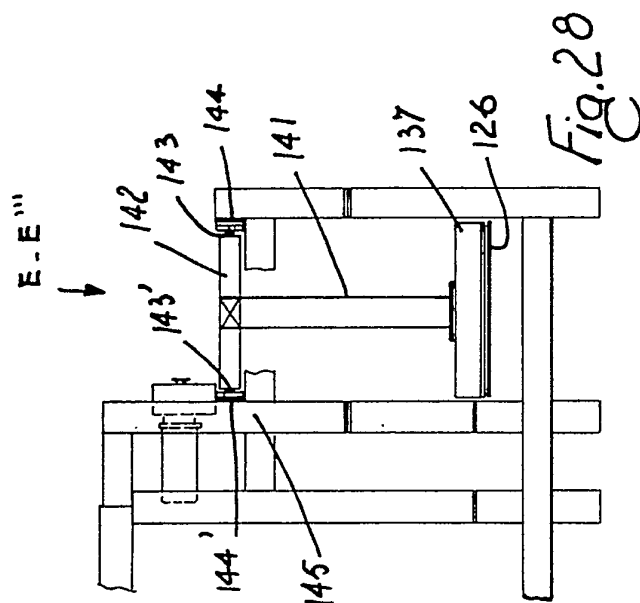
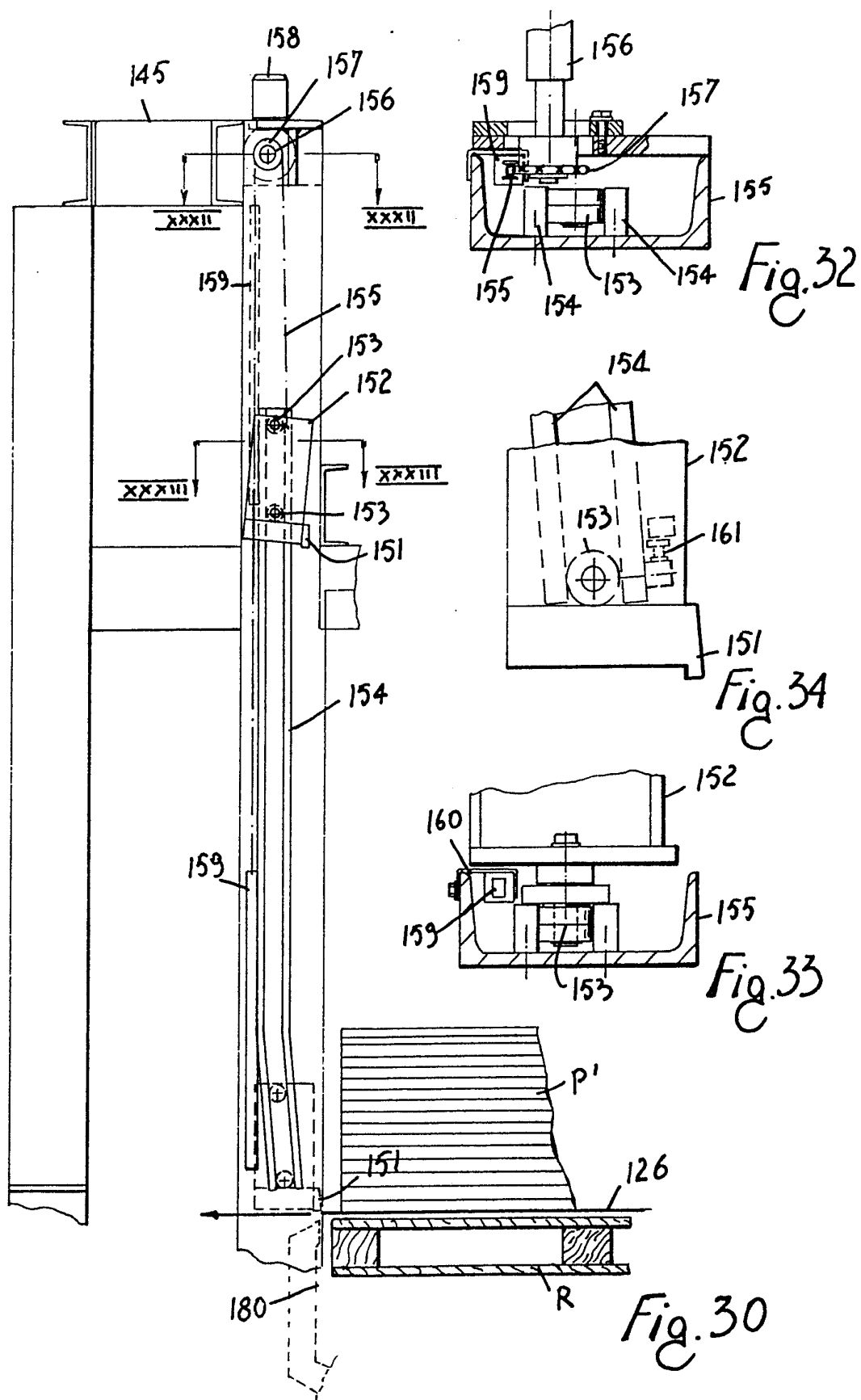
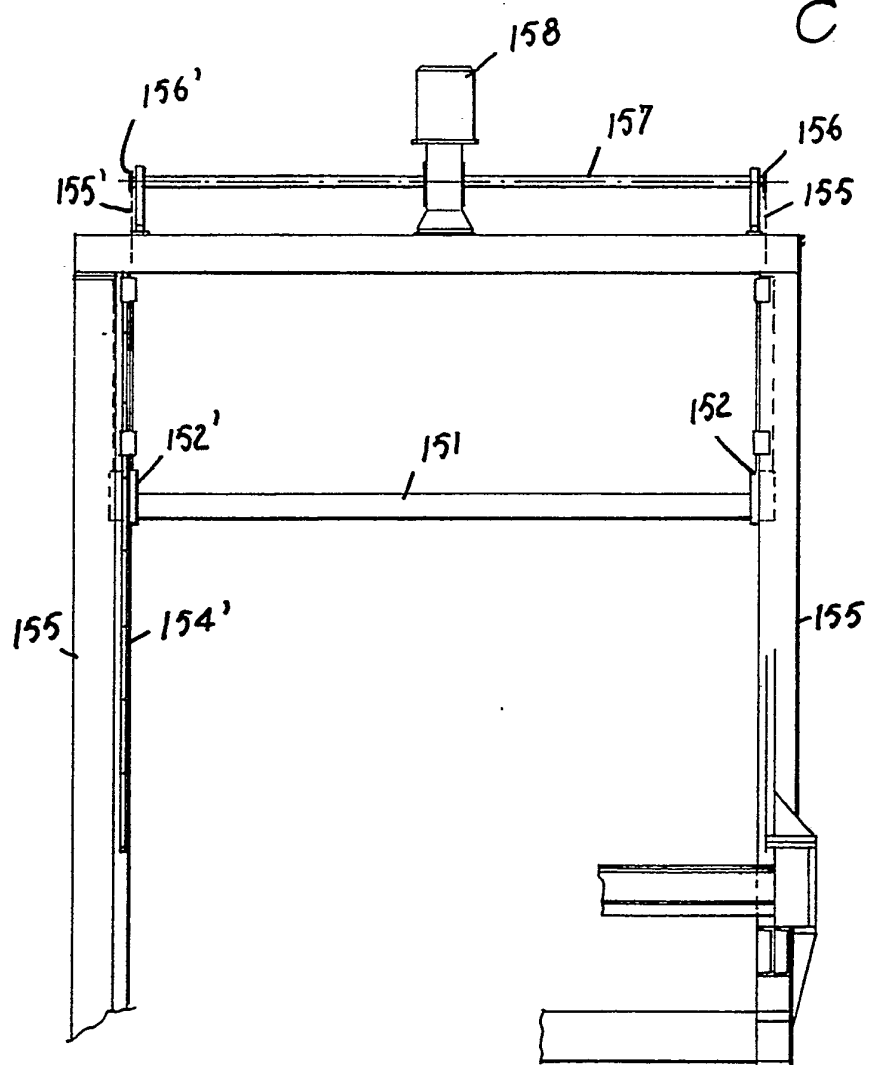
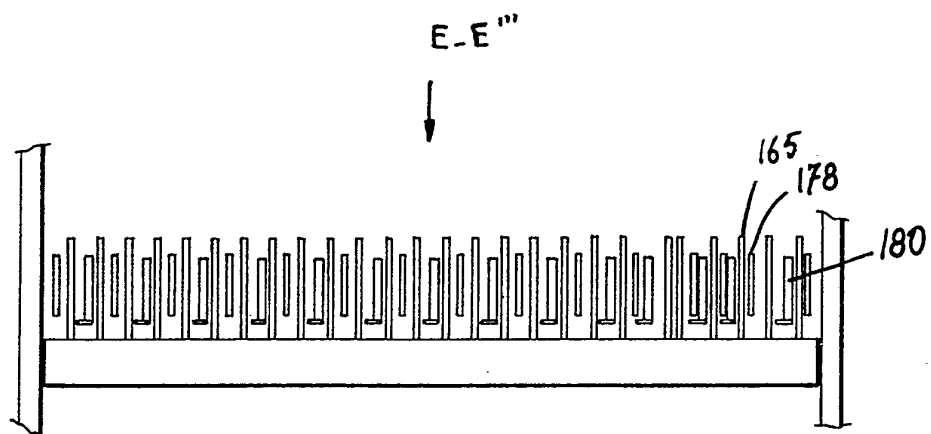


Fig. 27







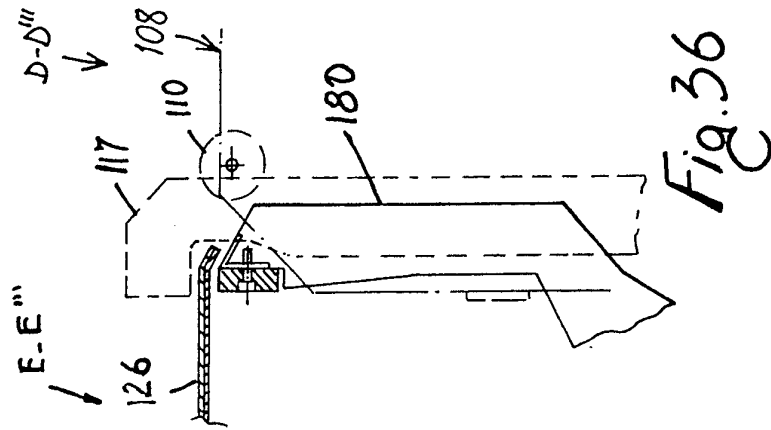
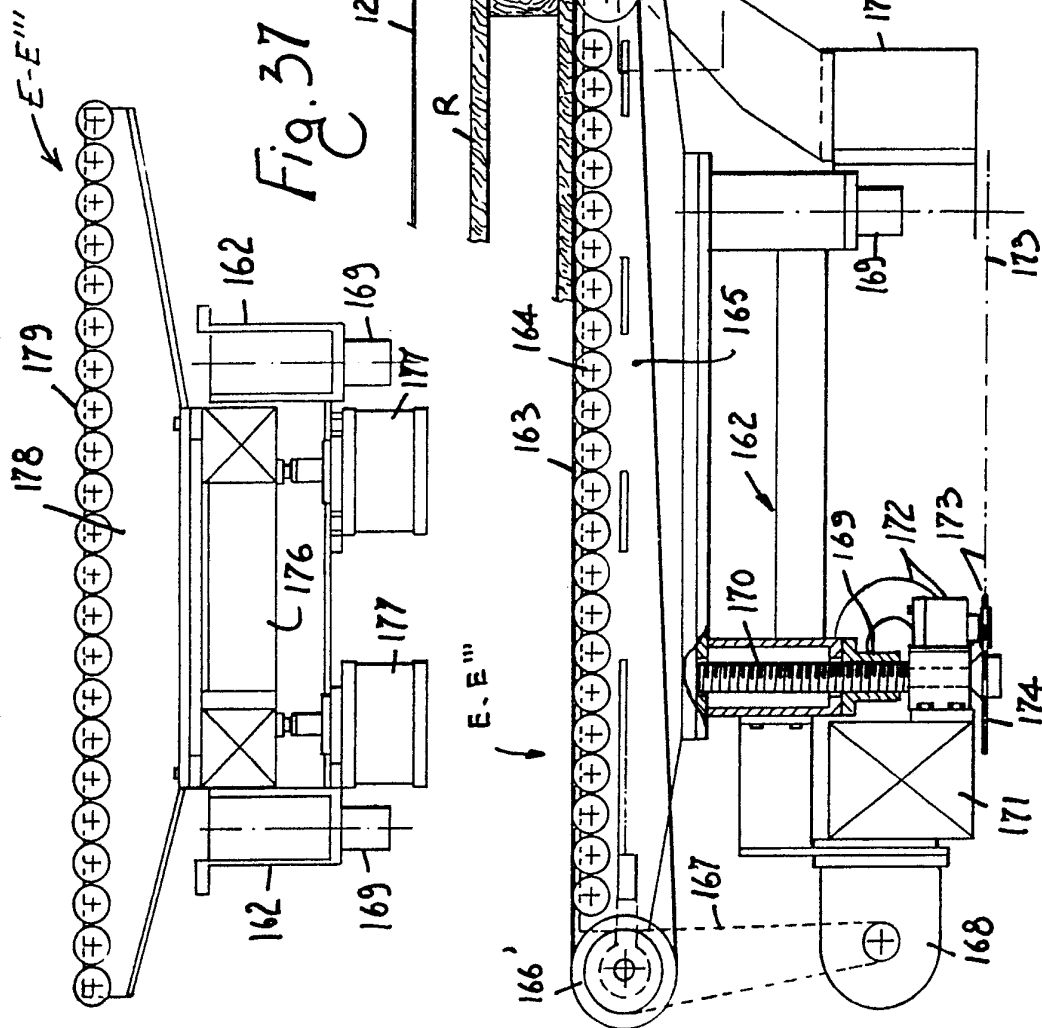


Fig. 37

