

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 155697 B



(21) Patentansøgning nr.: 2564/86

(51) Int.Cl.⁴

B 27 M 3/00

(22) Indleveringsdag: 30 maj 1986

B 65 B 5/08

(41) Alm. tilgængelig: 01 dec 1987

(44) Fremlagt: 01 maj 1989

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: *STORMAX INTERNATIONAL A/S; Smedeholm 11-13; 2730 Herlev, DK

(72) Opfinder: Gert *Schultz; DK

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) **Fremgangsmåde til kontinuierlig bearbejdning af sammenhængende par af spisepinde samt et apparat til udøvelse af fremgangsmåden.**

(56) Fremdragne publikationer

DE off.g.skrift nr. 3116293

(57) Sammendrag:

2564-86

En fremgangsmåde og et apparat til kontinuierlig bearbejdning og emballering af aflange genstande (10), såsom sammenhængende par af spisepinde, indebærer, at genstandene (10) fremføres kontinuierligt i længderetningen i et spor og under fortsat fremføring oprettes centralt i sporet. Denne opretning sker under bearbejdningen ved hjælp af et eller flere bearbejdningværktøjer (31, 35) ved hjælp af fra hver sin side af genstandenes symmetriplan virkende ens centreringsruller (14, 15), som er forbelastede med ens fjederforspænding. Derefter fremføres genstandene kontinuierligt i tværretningen ved hjælp af tværgående transportorganer (50, 51) til en bundtningsindretning, hvori genstandene (10) anbringes lagvis i et bundt (80) af genstande (10), som dernæst indhylles i et foliemateriale (84) i en indhyllingsindretning (83).

DK 155697 B

fortsættes

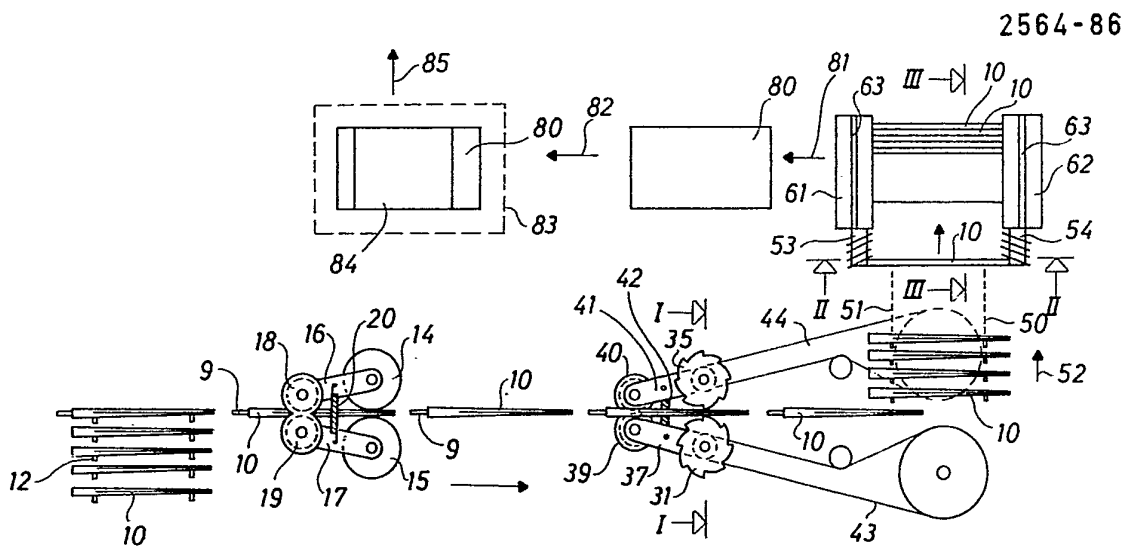


Fig. 2

Opfindelsen angår en fremgangsmåde til kontinuerlig bearbejdning af sammenhængende par af spisepinde, hvis ydre form afgrænses af to indbyrdes parallelle flader og to modsat hinanden beliggende flader, som med samme hældning hælder ind imod hinanden, set i forhold til et fælles symmetriplan. Opfindelsen angår endvidere et apparat til udøvelse af fremgangsmåden.

Dagligt forbruges der i store dele af verdenen store mængder af spisepinde, som er fremstillet af træ, og som efter brug bortkastes. Nogle spisepinde af denne éngangstype fremstilles parvis i sammenhængende form, idet de kun hænger sammen langs et kort stykke ved op til hinanden stødende flader, og brugeren, når spisepindene skal tages i brug, blot bryder dette sammenhængende stykke. Sådanne spisepinde udskæres på almindelig kendte maskiner, således at de har form af aflange genstande, hvis ydre form afgrænses af to indbyrdes parallelle flader og to modsat hinanden beliggende flader, som med samme hældning hælder ind imod hinanden, set i forhold til et fælles symmetriplan, og genstandene er gennemskåret i symmetriplanet, efterladende kun et kort uigennemskåret stykke ved den tykkeste ende. Færdigbearbejdningen af disse genstande, således at spisepindene bliver velegnet til brug, dvs. har affasede kanter, er vanskeligt og tidskrævende at foretage, ligesom det er tidskrævende at bundte færdigbearbejdede par af spisepinde på en sådan måde, at de er klar til forsendelse.

Formålet med opfindelsen er at tilvejebringe en fremgangsmåde og et apparat, som muliggør, at en sådan bearbejdning kan foregå på en kontinuerlig og dermed hurtig og billig måde.

Dette opnås ved, at fremgangsmåden ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at genstandene fremføres kontinuerligt i længderetningen i et spor og under fortsat fremføring oprettes centralt i sporet, medens de passerer et eller flere bearbejdningsværktøjer, ved hjælp af fra hver sin side af genstandenes nævnte symmetriplan virkende ens centreringsruller, som er

forbelastede med ens fjederforspænding.

Herved opnås hurtig og effektiv bearbejdning af genstandene på kontinuerlig måde, hvilket især skyldes, at bearbejdningssværktøjerne kan anvendes, medens genstandene er i bevægelse, hvilket igen skyldes, at genstandene oprettes i forhold til bearbejdningssværktøjerne ved hjælp af centreringsrullerne.

Apparatet til udøvelse af fremgangsmåden ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved, at det omfatter et langsgående i hovedsagen vandret spor til styring af genstandene under disses kontinuerlige passage igennem apparatet, idet genstandenes symmetriplan placeres på langs af sporets lodrette midterplan, transportorganer til fremføring af genstandene igennem sporet og værktøjer til bearbejdning af genstandene under passagen igennem sporet, og at apparatet har på hver sin side af sporet og ind imod dettes midte virkende, ens centreringsruller, som er forbelastede med ens fjerforspænding og indrettet til at kunne gå i indgreb med genstandene og oprette disse under bearbejdningen ved hjælp af værktøjerne. Det herved opnåede apparat muliggør hurtigt og kontinuerligt forløbende bearbejdning af genstandene.

Ifølge opfindelsen kan transportorganerne omfatte et første sæt og et andet sæt af uendelige transportorganer, som efter hinanden er indrettet til at gå i indgreb med genstandene fra henholdsvis oversiden og undersiden af sporet, medens centreringsrullerne omfatter et til hvert sæt af transportorganer hørende par af centreringsruller, som påvirker genstandene fra hver sin side i ét i hovedsagen vandret plan, og medens bearbejdningssværktøjerne omfatter én til hvert par af centreringsruller hørende roterende fræser til bearbejdning af genstandene i disses symmetriplan, og som påvirker genstandene på den modsat det pågældende sæt af transportorganer værende side af genstandene, og der koaksialt med det ene par af centreringsruller findes et til hver centreringsrulle hørende par af roterende fræsere til bearbejdning af genstandenes langsgående kanter. Herved opnås, at apparatet er særligt velegnet til at

sørge for affasning af alle langsgående sider af to sammenhængende spisepinde, idet de i symmetriplanet virkende fræsere sørger for affasningen langs de op til hinanden stødende kanter på pindene, medens de koaksialt med det ene par af centreringssruller som nævnt sørger for affasning af de længst væk fra symmetriplanet beliggende langsgående kanter.

Endvidere kan ifølge opfindelsen apparatet have bremseorganer til at opbremse genstandenes fremføringsbevægelse og overføre disse til tværgående transportorganer, hvilke bremseorganer omfatter to oven over hinanden placerede roterende kurveskiver, som drives rundt synkront med det første og det andet sæt af transportorganer, og har flader, der fra hver sin side lukker sammen om de enkeltvis, men kontinuerligt fremførte genstande og under fortsat rotation parallelforskyder genstandene ind på de tværgående transportorganer. Herved opnås en effektiv opbremsning af de bearbejdede genstande, som derefter anbringes på de tværgående transportorganer med henblik på videre behandling.

Opfindelsen forklares nedenfor under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser i de tre oven over hinanden viste afbildninger a, b og c et sæt af færdigbearbejdede sammenhængende spisepinde, set henholdsvis ovenfra, fra siden og fra den tykkeste ende,

fig. 2 skematisk et apparat ifølge opfindelsen, set ovenfra, og som anskueliggør de forskellige faser under udøvelsen af fremgangsmåden,

fig. 3 samme, set fra siden, hvorved bundtningsindretningen og indhyllingsindretningen er udeladt,

fig. 4 et snit efter linien I-I i fig. 2, set i større målforskel, og med dele for tydeligheds skyld fjernet, og som blandt andet skematisk viser to sæt af hver for sig koaksialt lejrede centreringssruller og to kantfræsere,

fig. 5 et aksialt snit igennem det ene sæt koaksialt lejrede kantfræsere og en centreringsrulle, set i større målforhold,

5 fig. 6 en afbildning efter linien II-II i fig. 2, og

fig. 7 et snit efter linien III-III i fig. 2.

10 Det i fig. 1 viste sæt af spisepinde består af to på forhånd fremstillede sammenhængende spisepinde 1 og 2, som er udskåret af et passende træmateriale og afgrænses af to parallelle flader 3 og 4, samt to flader 5 og 6, som hælder med samme hældning i forhold til et centralt placeret symmetriplan, der er antydnet ved punkterede linier 7 i fig. 1c, og strækker sig i
15 pindenes længderetning. Pindene er opskåret over et stykke S i symmetriplanet, hvilket stykke S udgør et betydeligt stykke af pindenes totale længde L. Ved den efterfølgende beskrevne fremgangsmåde og det efterfølgende beskrevne apparat udsættes pindene for en bearbejdning, hvorunder alle langsgående kanter
20 forsynes med en affasning, således som antydnet på fig. 1. Når pindene tages i brug, brækkes de let fra hinanden.

Det i fig. 2 og 3 viste apparat omfatter et første sæt af endeløse transportorganer i form af en kæde 8, som med passende
25 mellemrum fører medbringere 9 til indgriben med hver sin genstand 10, bestående af to sammenhængende spisepinde 1 og 2. Under et vandret forløbende stykke af kæden 8 går medbringerne 9 i indgreb med hver sin genstand 10 og fører denne med fremad i den ved hjælp af en pil 11 viste retning. Medbringerne går i
30 indgreb med genstandene ud for et kun skematisk vist sæt af tværgående transportorganer 12, hvorpå genstandene fremføres kontinuerligt, og når de er ud for kæden 8, bliver de ved hjælp af en kurveskive 13 stødt op imod et fjederbelastet overstyr 13', hvorigennem kæden 8 passerer med medbringerne 9
35 ragende nedad igennem en smal ikke-vist spalte. Medbringerne 9 skyder genstandene 10 ind i et ikke-vist langsgående spor i apparatet, hvori genstandene føres under den efterfølgende bearbejdning. Sporet, som er antydnet i fig. 4, er en opadtil åben kanal, som med hensyn til tværsnit er lidt større end genstandenes bredeste tværsnit. Under fremføringen bevæger kædens 8 medbringer 9 genstandene 10 forbi et første sæt ens

centreringsruller 14 og 15, som fra hver sin side presser an
imod genstandene under disses passage. Disse ruller er dreje-
ligt lejret på hver sin arm, henholdsvis 16 og 17, som ved den
modsat centreringsrullerne beliggende ende er fastgjort til
5 hver sit tandhjul, henholdsvis 18 og 19, som er i indgreb med
hinanden og drejeligt lejret på ikke nærmere vist måde omkring
lodrette parallelle akser i apparatet. Disse tandhjuls 18 og
19 indgreb med hinanden og den faste forbindelse med armene 16
og 17 medfører, at centreringsrullerne 14 og 15 til enhver tid
10 sikres samme vinkeludsving i forhold til en midterlinie, som
falder sammen med genstandenes fremføringsretning. De to arme
16 og 17 er indbyrdes forbundet ved hjælp af en forbelast-
ningsfjeder 20, hvorved sikres, at centreringsrullerne 14 og
15 overalt følger genstandenes ydre kontur uafhængigt af even-
tuelle uregelmæssigheder.

På den modsat transportkæden 8 værende side af genstandene 10
og på samme sted som det, hvor rullerne 14 og 15 indgriber med
genstandene, findes en roterende lodret placeret fræser 21,
20 som drives rundt om en vandret akse, og som under genstandenes
passage af rullerne 14 og 15 udfræser en langsgående centralt
placeret rille langs den ene nedadvendende side af genstande-
ne, dvs. i genstandenes symmetriplan. Fræseren 21 er vist i
fig. 3, men for tydeligheds skyld ikke i fig. 2.

25 Kort efter passagen af fræseren 21 overtages genstandenes
fremføring af et andet sæt af uendelige transportorganer i
form af en kæde 22, som bærer medbringere 23, der går i ind-
greb med genstandene fra undersiden af det i fig. 2 og 3 ikke
30 viste spor. I det i fig. 4 viste snit ses et enkelt led i kæ-
den 22 med medbringeren 23 i indgreb med den bageste ende af
en genstand 10. Kæden 22 styres på almindelig kendt måde i
en passende rille i et plastlegeme 24, som er monteret under
apparatets spor. Apparatets spor er i fig. 4 afgrænset af
35 langsgående lister 25 og 26, som strækker sig i sporets læng-
deretning, men på det sted, hvor snittet i fig. 4 er vist, er
forsynet med udsparinger for at give plads til nedenfor nærne-
re beskrevne fræsere og centreringsruller.

Under genstandenes fremføring ved hjælp af kæden 22 passerer de et sæt af fra hver sin side virkende ens centreringsruller 27 og 28, som kun er antydnet skematisk i fig. 4, men i fig. 5 er der vist et aksialt snit igennem centreringsrullen 28 med tilhørende dele. Som det fremgår af fig. 5, er centreringsrullen 28 drejeligt lejret om en akse 29 ved hjælp af et kugleleje 30. På hver sin side af centreringsrullen 28 er der koaksialt på akselen 29 fastgjort en kantfræser 31 og 32, som har ind imod centreringsrullens 28 periferi ragende knive henholdsvis 33 og 34 og er indrettet til at affase hver sin langsgående kant på den passerende genstand ved drevet rotation af akselen 29. Den anden centreringsrulle 27 er på tilsvarende måde omgivet af kantfræsere 35 og 36 (se fig. 4), men da kantfræsere med tilhørende centreringsrulle på hver sin side af genstandenes fremføringsbane i sporet er ens, er kun det ene sæt beskrevet her. Som det fremgår af fig. 3, er fræsernes akse 29 lejret i en arm 37, som selv er drejeligt lejret om en akse 38 og er fastgjort til et tandhjul 39. Dette tandhjul 39 er, som vist i fig. 2, i indgreb med et lignende tandhjul 40 tilhørende en arm 41, der bærer det andet sæt af kantfræsere 35 og 36 med tilhørende centreringsrulle 27. Arme 37 og 41 er indbyrdes forbundet ved hjælp af en sammentrækkende forbelastningsfjeder 42. Sættene af kantfræsere 31, 32 og 35, 36 med tilhørende centreringshjul 28 og 29 fungerer således på samme måde som beskrevet ovenfor i forbindelse med centreringsrullerne 14 og 15. Fræsernes koaksiale placering i forhold til de tilhørende centreringsruller 27 og 28 indebærer, at kantfræsere overalt affræser lige meget af på pågældende kanter på genstandene uafhængigt af, om disses ydre kontur varierer uregelmæssigt i længderetningen.

Kantfræsernes aksler, såsom akselen 29, drives ved hjælp af hver sit remtræk 43 og 44, som er antydnet i fig. 2. I genstandenes symmetriplan og på den modsat kæden 12 beliggende side af genstandene 10 er der som vist i fig. 3 og 4 anbragt en anden lodret fræser 45, som er af samme type som den ovenfor viste fræser 21, og som er indrettet til at gå i indgreb med de

fremførte genstande samtidigt med, at disse også er i indgreb med de ovennævnte kantfræsere 31, 32 og 35, 36 med tilhørende centreringsruller 28 og 27. Den lodrette fræser 45 sørger for at danne en langsgående rille i genstandene på den modsat
5 kæden 22 beliggende side. Efter passagen af sidstnævnte fræser, har de sammenhængende pinde 1 og 2 fået alle kanter affaset, som vist i fig. 1. Den ønskede bearbejdning er derefter tilendebragt, og genstandene 10 føres ud af sporet med en forholdsvis stor hastighed. Ved udgangen af sporet gribes og opbremses genstandene 10 ved hjælp af to synkront med fremføringen og indbyrdes synkront drevne kurveskiver 46, 47, som er vist i gribetilstanden ved hjælp af fuldt optrukne linier. Kurveskiverne drejes rundt i den ved hjælp af pilene henholdsvis 48 og 49, viste retninger og fører herunder de grebne
10 genstande lidt nedad (se fig. 3), hvorunder de lægges på en tværgående transportør, som består af to endeløse, kun skematisk viste transportkæder 50 og 51, som understøtter genstandene i umiddelbar nærhed af hver sin ende. På disse kæder 50 og 51 føres genstandene 10 videre i vandret retning i den i
15 fig. 2 ved hjælp af en pil 52 viste retning. Under denne bevægelse kan om ønsket genstandenes bearbejdning kontrolleres ved hjælp af et ikke-vist kontroludstyr, som kan sørge for, at eventuelle kassable genstande fjernes.

25 Efter gennemløbet af denne vandrette strækning føres genstandene 10 lodret nedad i den i fig. 7 ved en pil 58 viste retning. På et passende niveau under denne nedadgående bevægelse er der ud for hver af genstandsenderne baner anbragt en snekke 53 og 54, hvis omdrejningsakser er indbyrdes parallelle og
30 strækker sig i vandret retning vinkelret ud fra genstandenes lodrette bevægelsesbane. Disse snekker drives på ikke nærmere vist måde rundt i retning modsat hinanden og parallelforskyder herunder genstandene væk fra indgrebet med transportkædernes 50 og 51 medbringere 55, således som antydnet i fig. 7. Under
35 denne bevægelse holdes genstandene på plads ved hjælp af det i fig. 7 med punkterede linier viste styr 56.

Kort efter at genstandene er ført ud af indgreb med kæderne 50 og 51, lægger de sig an oven på styreklodser, hvoraf der kun er antydnet en enkelt 57 ved hjælp af punkterede linier, både i fig. 6 og 7, men hvoraf der findes én i tilknytning til hver snekke. Som antydnet i fig. 7, ender snekkernes gevind 59 et stykke fra snekkernes forreste ender 60, set i fremføringsretningen. Disse gevindfrie ender 60 af snekkerne 53 og 54 rager ind i tilstødende ender af parallelt placerede valser 61 og 62, der, som vist i fig. 6, er excentrisk placeret i forhold til de tilhørende snekker 53 og 54. Valserne 61 og 62 er forsynet med aksialt forløbende noter 63, som er anbragt med samme indbyrdes afstand rundt langs valsernes 61 og 62 periferi. I fig. 6 er noterne 63 kun vist i forbindelse med valsen 62.

Valserne 62 er, som det især fremgår af fig. 7, således hult tildannet ved de op til snekkerne 53 og 54 stødende ender, at noterne 63 er bundløse over et stykke, der med hensyn til længde svarer til længden af de gængefrie forreste ender 60 af snekkerne 53 og 54.

Som det fremgår af fig. 7, føres genstandene 10 fremad langs styreklodsernes 57 øvre overflader og direkte ind i en ud herfor beliggende not 63 i valserne 61 og 62 ved hver sin ende af genstandene. Efterhånden som nye genstande føres frem, skubbes genstandene længere og længere ind i noterne 63, indtil de to over for hinanden liggende noter er fyldt op med genstande, således som antydnet i fig. 7. På dette trin giver en tæller signal til at aktivere valserne 61 og 62 til at foretage en kort roterende bevægelse i retning modsat hinanden, indtil et nyt sæt noter 63 befinder sig ud for styreklodsernes 57 øvre overflade. På grund af, at nye genstande under denne drejebevægelse fortsat føres frem fra snekken, er valserne også aksialt forskydelige, således som antydnet ved hjælp af dobbelt-pilen 64 i fig. 7. Herved åbnes der mulighed for, at valserne kan glide eftergiveligt af langs fremadvendende sider på nye fremførte genstande, indtil den efterfølgende not befinder sig ud for disse nye genstande og kan optage disse. Den bundløse strækning af noterne 63 og en placering af snekkerne, således

excentrisk forsat i forhold til valserne, at de gængefrie dele ligger tæt op af valserne lige inden for den not, der befinder sig i en stilling til optagelse af genstandene muliggør, at genstandene styres under drejningen af valserne og uden hindring kan føres ind i den bundløse ende af en nyligt fremført not 63 og herfra uden hindring føres videre frem i noten 63.

For at sikre, at nye fremførte genstande også styres nedefra under drejningen af valserne 61 og 62, følger styreklodserne 57 valsernes aksiale bevægelse, hvilket sikres ved, at styreklodserne er forskydeligt lejret på tappe 65, hvoraf en enkelt er antydnet i fig. 7, og ved hjælp af en fjeder 66 er forbelastet ind imod enden af den tilhørende valse.

De genstande 10, der udfylder to over for hinanden beliggende noter 63 i valserne 61 og 62, danner et lag i et bundt af genstande, som ønskes fremstillet med henblik på efterfølgende emballering. Under valsernes 61 og 62 rotation, som i fig. 6 er antydnet ved pilene 67 og 68, føres et nyt lag af genstande lodret nedad i den ved hjælp af en pil 69 i fig. 6 og 7 viste retning. Umiddelbart under et første lag 70 af genstande findes et lodret forskydeligt understyr 71 med en vandret gren 72, som strækker sig hele vejen ind under laget og understøtter hver genstand 10 i laget 70. Efterhånden som nye lag 73, 74 og 75 føres ned, forskydes det eftergivelige understyr længere og længere nedad. Understyrets 71 eftergivelighed er tilvejebragt ved hjælp af en ikke vist svag luftcylinder. Når et ønsket antal af lag 70, 73, 74 og 75 af genstande foreligger, sørger en føler for, at understyret 71 bevæges nedad, indtil det således dannede bundt af genstande hviler oven på en elevator 76, medens understyrets 71 vandrette gren 72 optages i en udsparring 77. På dette stadium træder to par af klemorganer 78 og 79 ved hver sin ende af lagene af genstande i funktion, idet parrene bevæges ind imod hinanden i retning vinkelret ind på genstandene i lagene og sammenklemmer disse. Derefter eller herunder bevæges elevatoren 76 nedad til overførsel af bundtet af genstande til en vandret transportør, som fører bundtet 80 af genstande væk fra elevatoren 76 i vandret retning, og ved den ved hjælp af pile 81 og 82 i fig. 2 viste

retning over til en indhyllingsindretning 83 af en almindelig kendt type, som derfor kun er vist skematisk i fig. 2. Denne indhyllingsindretning sørger for, at bundtet 80 af genstande vikles ind i et passende foliemateriale 84 for til sidst at blive ført ud, klar til forsendelse, således som antydnet ved hjælp af en pil 85.

Efter fjernelsen af bundtet 80 af genstande 10 fra elevatoren 76, føres denne tilbage til dens udgangsstilling, ligesom understyret 71 føres op under det nye lag af genstande 10, der er ved at blive dannet imellem snekkerne.

Opfindelsen er blevet beskrevet ovenfor under henvisning til en foretrukken udførelsesform for opfindelsen. Der kan foretages mange ændringer, uden at man herved afviger fra opfindelsens idé.

P a t e n t k r a v .

1. Fremgangsmåde til kontinuerlig bearbejdning af aflange genstande (10, såsom sammenhængende par af spisepinde (1, 2), hvis ydre form afgrænses af to indbyrdes parallelle flader (3, 4) og to modsat hinanden beliggende flader (5, 6), som med samme hældning hælder ind imod hinanden, set i forhold til et fælles symmetriplan (7), k e n d e t e g n e t ved, at genstandene (10) fremføres kontinuerligt i længderetningen i et spor og under fortsat fremføring oprettes centralt i sporet, medens de passerer et eller flere bearbejdningstværktøjer (21, 31, 32, 35, 36 og 45) ved hjælp af fra hver sin side af genstandenes nævnte symmetriplan virkende ens centreringsruller (14, 15, 27, 28), som er forbelastede med ens fjederforspænding.

2. Apparat til udøvelse af fremgangsmåden ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det omfatter et langsgående i hovedsagen vandret spor til styring af genstandene (10) under disses kontinuerlige passage igennem apparatet, idet genstand-
5 enes (10) symmetriplan (7) placeres på langs af sporets lodrette midterplan, transportorganer (8, 22) til fremføring af genstandene gennem sporet og værktøjer (21, 31, 32, 35, 36 og 45) til bearbejdning af genstandene (10) under passagen igennem sporet, og at apparat har fra hver sin side af sporet og
10 ind imod dettes midte virkende, ens centreringsruller (14, 15, 27 og 28), som er forbelastede med ens fjederforspænding og er indrettet til at kunne gå i indgreb med genstandene (10) og oprette disse under bearbejdningen ved hjælp af værktøjerne (21, 31, 32, 35, 36 og 45).

15

3. Apparat ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at transportorganerne omfatter et første sæt og et andet sæt af
20 uendelige transportorganer (8, 22), som efter hinanden er indrettet til at gå i indgreb med genstandene (10) fra henholdsvis oversiden og undersiden af sporet, og at centreringsrullerne (14, 15, 27, 28) omfatter et til hvert sæt af transportorganer (8, 22) hørende par af centreringsruller (14, 15, 27, 28), som påvirker genstandene (10) fra hver sin side i et i
25 hovedsagen vandret plan, og at bearbejdningværktøjerne (21, 31, 32, 35, 36 og 45) omfatter en til hvert par af centreringsruller (14, 15, 27, 28) hørende roterende fræsere (21, 45) til bearbejdning af genstandene (10) i disses symmetri-
30 plan, og som påvirker genstandene (10) på den modsat det pågældende sæt af transportorganer værende side af genstandene (10), og at der koaksialt med det ene par af centreringsruller (27, 28) findes et til hver centreringsrulle (27, 28) hørende par af roterende fræsere (31, 32, 35, 36) til bearbejdning af
35 genstandenes 10 langsgående kanter.

4. Apparat ifølge krav 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved,
at apparatet har bremseorganer (46, 47) til at opbremse gen-
standenes fremføringsbevægelse og overføre disse til tvær-
gående transportorganer (50, 51), at bremseorganerne omfatter
5 to oven over hinanden placerede roterende kurveskiver (46,
47), som drives rundt synkront med det første og det andet sæt
af transportorganer (8, 22) og har flader, der fra hver sin
side lukker sammen om de enkeltvis, men kontinuerligt frem-
førte genstande (10) og under fortsat rotation parallelforsky-
10 der genstandene ind på de tværgående transportorganer (50,
51).

15

20

25

30

35

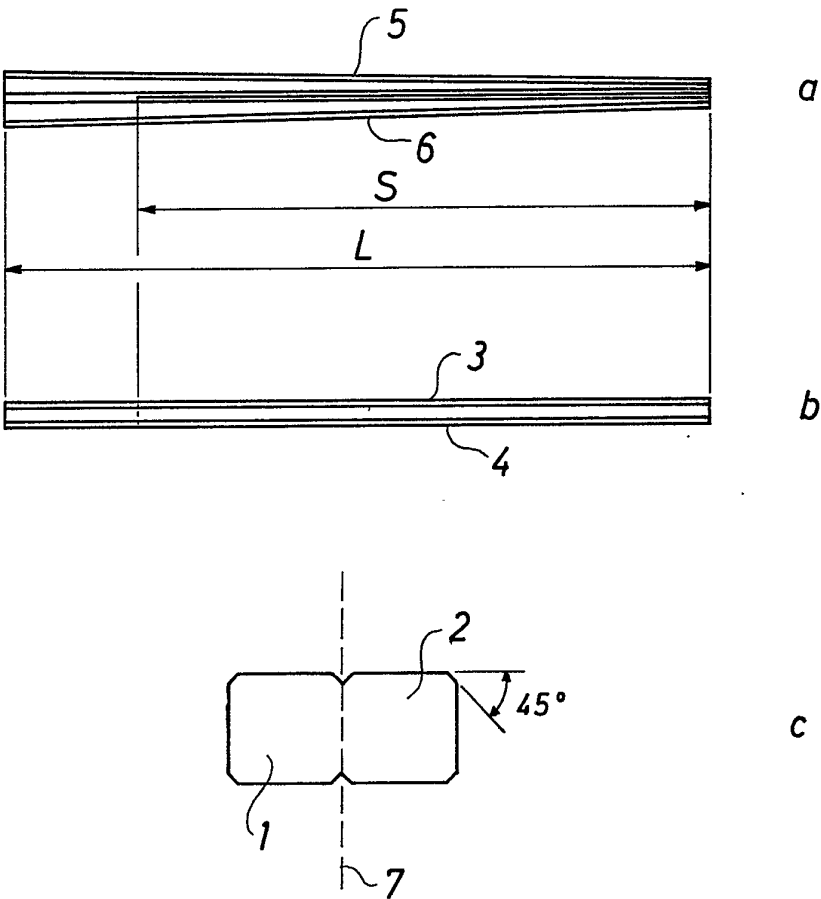


Fig.1

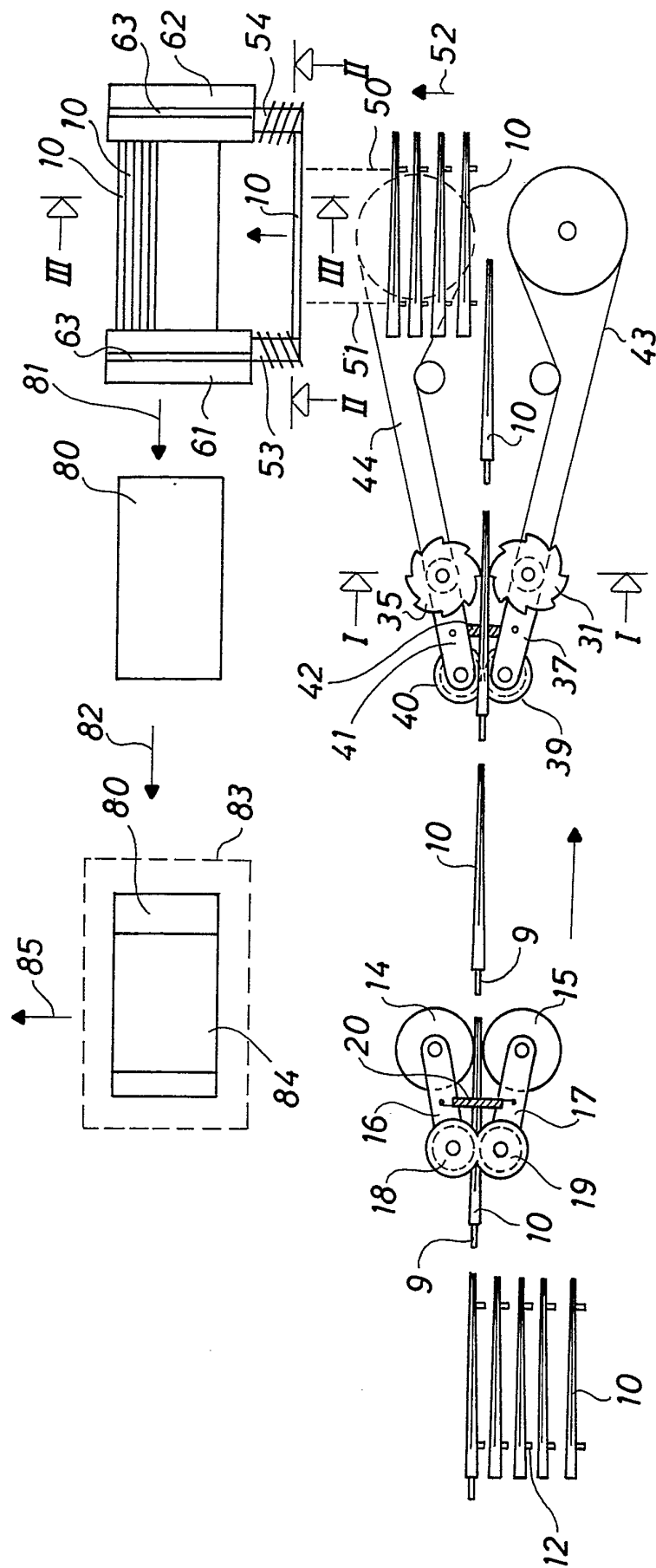


Fig. 2

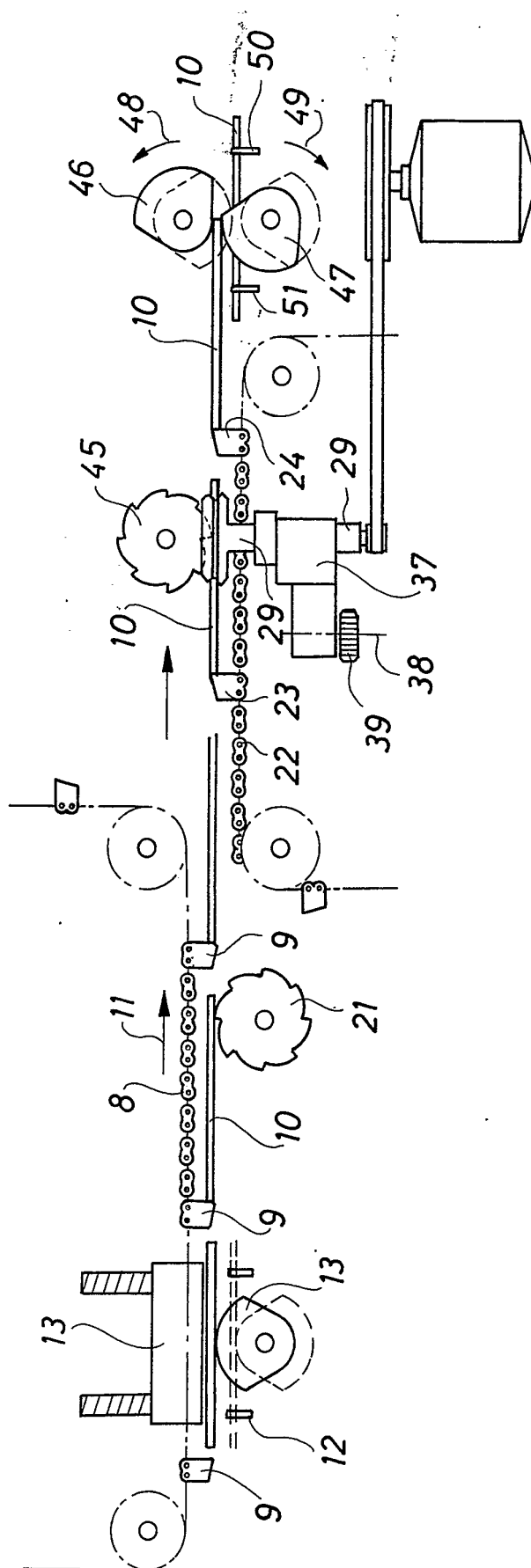


Fig. 3

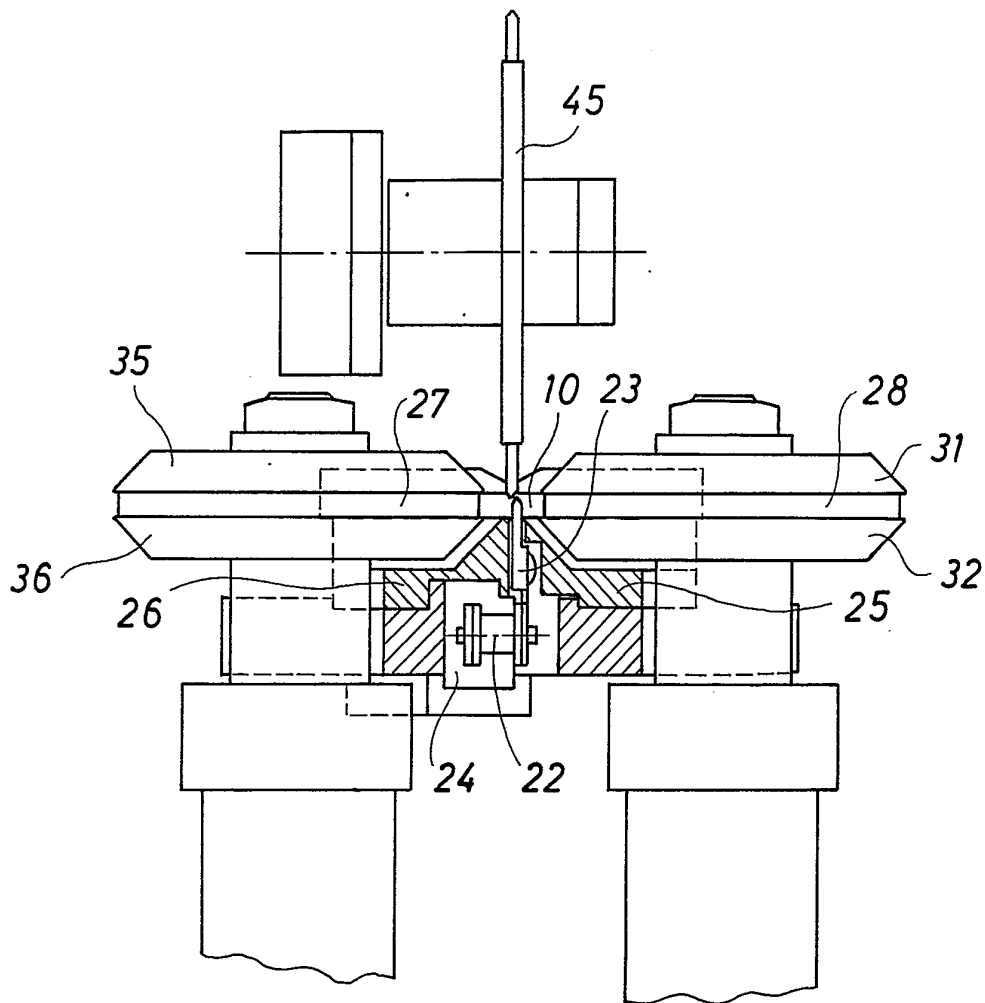


Fig.4

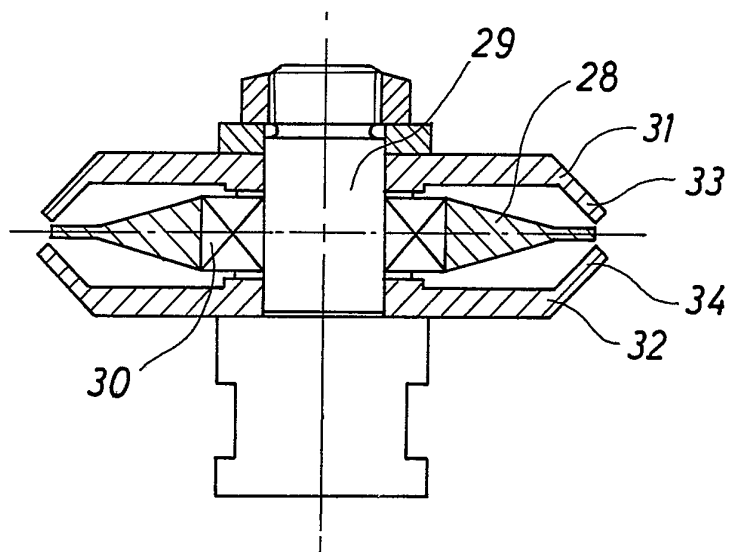


Fig.5

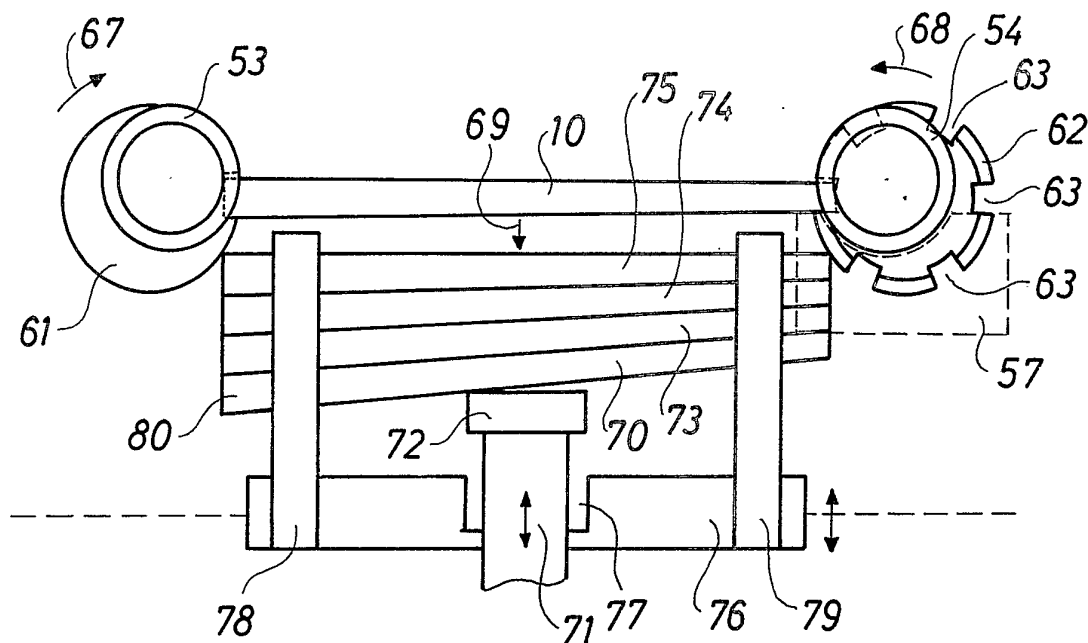


Fig. 6

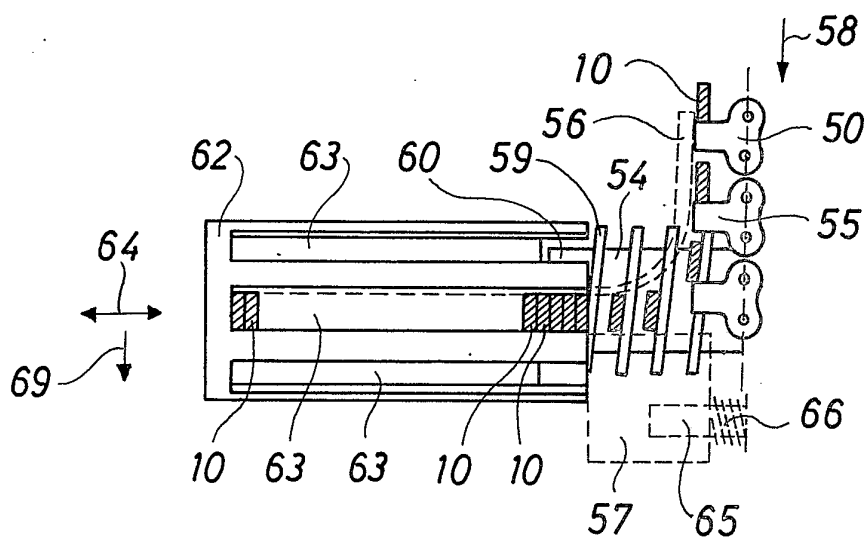


Fig. 7