

(19) DANMARK



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **146543 B**



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(61) Tillæg til patentnr: 145264

-
- (21) Patentansøgning nr.: 5291/78 (51) Int.Cl.⁸: **C 12 N 9/64**
(22) Indleveringsdag: 27 nov 1978 **A 22 C 17/16**
(41) Alm. tilgængelig: 28 maj 1980
(44) Fremlagt: 31 okt 1983
(86) International ansøgning nr.: –
(30) Prioritet: –
(71) Ansøger: A/S *ORTHANA KEMISK FABRIK; 2770 Kastrup, DK.
(72) Opfinder: Ernst Lorenz *Pedersen; DK, Erik *Balslev; DK.

(74) Fuldmægtig: Plougmann & Vingtoft Patentbureau

-
- (54) **Fremgangsmåde og apparat til ud fra mavesække af slagtesvin at fremstille et udgangsmateriale til udvinding af et biologisk aktivt stof**

Dansk patent nr. 145.264 angår en fremgangsmåde til ud fra mavesække af slagtesvin at fremstille et udgangsmateriale til udvinding af et biologisk aktivt stof, fortrinsvis pepsin, idet man fra mavesækkene separerer og findeler dele af fundusregionen, hvor der på en hinde findes fastsiddende slimhindeceller, og fremgangsmåden ifølge hovedpatentet er ejendommelig ved, at slimhindecellerne fjernes fra de enkelte mavesække ved en sådan mekanisk adskillelse af cellerne fra den understøttende fundushinde, at denne forbliver fastsiddende på mavesækken. Ifølge hovedpatentet kan adskillelsen af cellerne fra den understøttende hinde eksempelvis ske ved afskrabning eller afraspning, hvilket indebærer væsentlige fordele sammenlignet med de hidtil anvendte metoder, ved hvilke hele fundushinden afrives og trimmes og derefter findeles i en kødhakkemaskine.

DN 146543 B

Ved den foreliggende opfindelse søges tilvejebragt en fremgangsmåde og et apparat, der gør fremgangsmåden ifølge hovedpatentet mere velegnet til brug i en produktion i industriel målestok.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen bygger på den erkendelse, at mavesække fra slagtesvin har områder eller partier med væsentlig forskellig tykkelse, og at fundusregionen og området omkring den hører til de tyndere partier af en mavesæk.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at mavesækkene i udkrænget tilstand indføres mellem langstrakte føreorganer, der har en ensartet indbyrdes afstand, som er mindre end tykkelsen af det tykkeste og større end tykkelsen af det tyndeste parti af hver af mavesækkene, der orienteres således, at deres tyndere partier rager ned under føreorganerne, og at slimhindecellerne fjernes fra disse tyndere partier. De udkrængede mavesække kan meget hurtigt manuelt indføres mellem føreorganerne, og de øvrige operationer kan foregå maskinellet og hel- eller halvautomatisk. Føreorganerne kan have en hvilken som helst passende form. Således kan de være dannet af to stationære, med indbyrdes afstand anbragte skinner, og de mellem skinnerne indførte mavesække kan bevæges langs disse ved hjælp af bånd, kæder eller andre medbringerorganer, der bevæges således, at de kan indgribe med de dele af mavesækkene, der rager op oven over eller ned under føreskinneerne. Selve føreorganerne kan imidlertid i stedet have form af over for hinanden med indbyrdes afstande anbragte parter eller løb af to bevægelige endeløse bånd eller kæder. Føreorganerne kan da selv bevæge mavesækkene i føreorganernes længderetning, og man kan undgå anvendelse af særskilte medbringerorganer.

Separationen af slimhindecellerne fra de ned under føreorganerne ragende tyndere partier af mavesækkene kan i princippet ske på en hvilken som helst passende måde ved afskrabning, afraspning, afbørstning eller en anden passende bearbejdning. Fælles for disse bearbejdningsoperationer er imidlertid, at de mavesække, der behandles, udsættes for en større eller mindre nedadgående trækpåvirkning. Da afstanden mellem føreorganerne er mindre end de tykkeste partier af mavesækkene, kan føreorganerne optage denne træk-

påvirkning og fastholde mavesækkene under den omhandlede bearbejdning.

Separationen af slimhindecellerne kan eksempelvis ske ved hjælp af ét eller flere bearbejdningsorganer, såsom skrabende, raspende eller børstende organer, der, idet de bevæges i nedadgående retning, bearbejder den ene side af de ned under føreorganerne ragende partier af mavesækkene, medens den anden side af mavesækkene kan ligge an mod en i hovedsagen plan eller let krummet anlægsflade. Når bearbejdningsorganerne føres tilbage til deres øverste stilling, bringes de hensigtsmæssigt ud af indgreb med mavesækkene.

Det er imidlertid mere fordelagtigt at bearbejde begge sider af mavesækkene samtidigt. Separationen af slimhindecellerne kan således hensigtsmæssigt ske ved hjælp af to over for hinanden beliggende skrabeindretninger, der føres mod hinanden umiddelbart neden under føreorganerne og sammenklemmer én eller flere af de mellem føreorganerne anbragte mavesække mellem sig og derefter bevæges i nedadgående retning. Slimhindecellerne kan imidlertid ifølge opfindelsen fordelagtigt separeres ved, at de neden under føreorganerne ragende partier af mavesækkene føres ind mellem ét eller flere par af modsatte omdrejningsretninger roterende bearbejdningsvalser. Der kan eksempelvis være tale om valser, der udøver en børstende, raspende eller skrabende virkning på mavesækkene og derved frigør slimhindecellerne fra disses overflade. Ved en foretrukken udførelsesform er valserne dannet af metalplade med et stort antal udstansede huller. Valserne har da en i hovedsagen glat ydre overflade, men de forholdsvis skarpe hulkanter giver den ønskede skrabe- eller raspevirkning, når valserne under rotation presses mod mavesækkene med en passende kraft.

Der kan ifølge opfindelsen anvendes bearbejdningsvalser, hvis akser strækker sig i hovedsagen parallelt med føreorganernes længderetning, og valserne kan under separationen af slimhindecellerne bevæges bort fra føreorganerne i en retning i hovedsagen vinkelret på disses længderetning. Valserne kan da føres mod hinanden og mod mavesækkene umiddelbart under føreorganerne, under samtidig rotation og i berøring med mavesækkenes overflade bevæges i den nævnte retning vinkelret på føreorganerne til en nederste stilling, fjernes fra hinanden og derefter bevæges tilbage til udgangsstil-

lingen og ind mod de samme mavesække eller nye mavesække, der er blevet ført frem langs føreorganerne. Hvis de bearbejdningsvalser eller andre bearbejdningsorganer, der anvendes til separation af slimhindecellerne, påvirker mavesækkene med en særlig stor trækraft, så at der er risiko for, at mavesækkene trækkes ned mellem føreorganerne eller under bearbejdningen bringes til at fastkile sig mellem disse, kan mavesækkene under separationen af slimhindecellerne fastklemmes mellem klemmeorganer, der f.eks. kan have form af skinner, som presses mod hinanden ved hjælp af mekaniske klemmeindretninger eller pneumatiske eller hydrauliske cylindre. Hvis klemmeorganerne bringes til at virke på de tykkere partier af mavesækkene, der rager op over føreorganerne, risikerer man, at tykkelsen af disse partier ved sammenklemning mellem klemmeorganerne reduceres så meget, at mavesækkene derefter utilsigtet kan falde ned mellem føreorganerne. Klemmeorganerne bringes derfor fortrinsvis til at fastklemme de umiddelbart neden under føreorganerne beliggende dele af mavesækkene.

Ved en alternativ udførelsesform for fremgangsmåden ifølge opfindelsen bevæges mavesækkene langs føreorganerne ind mellem bearbejdningsvalser, hvis rotationsakser, der fortrinsvis er stationære, danner en spids vinkel med føreorganernes længderetning, idet aksernes mod føreorganerne vendende ender er rettet i mavesækkenes bevægelsesretning. De skråtstillede bearbejdningsvalser vil påvirke mavesækkene med en kraftkomponent, der er parallel med føreorganernes længderetning, hvorfor bearbejdningsvalserne vil kunne tjene til eller bidrage til at fremføre mavesækkene langs føreorganerne, samtidig med at en effektiv udspænding af mavesækkene finder sted under separation af slimhindecellerne.

Opfindelsen angår også et apparat til bearbejdning af mavesække fra slagtesvin og til brug ved udøvelse af den ovenfor beskrevne fremgangsmåde, og apparatet ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved, at det har langstrakte føreorganer med en ensartet indbyrdes afstand, som er mindre end tykkelsen af det tykkeste og større end tykkelsen af det tyndeste parti af hver af de mavesække, apparatet er indrettet til at bearbejde, samt neden under føreorganerne værende bearbejdningsorganer indrettet til fjernelse af slimhindeceller fra mellem føreorganerne anbragte mavesække.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere forklaret under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser en første udførelsesform for apparatet ifølge opfindelsen set fra siden,

fig. 2 et snit efter linjen II-II i fig. 1,

fig. 3 en anden udførelsesform for apparatet ifølge opfindelsen set fra siden,

fig. 4 en tredje udførelsesform for apparatet ifølge opfindelsen set fra siden,

fig. 5 i større målestok en del af en bearbejdningsvalse til brug i de i fig. 1 - 4 viste apparater, og

fig. 6 i endnu større målestok en del af et tværsnit i den i fig. 5 viste valse.

Den i fig. 1 og 2 viste udførelsesform for apparatet ifølge opfindelsen har et stativ eller stel 10, på hvilket der er monteret føreorganer i form af to parallelle og med indbyrdes afstand anbragte føreskinner 11 samt medbringerorganer i form af to parallelte forløbende endeløse bånd 12, hvis øverste parter eller løb strækker sig umiddelbart oven over hver sin af føreskinnerne 11, og som er anbragt med en indbyrdes afstand, der i hovedsagen svarer til afstanden mellem disse, se fig. 2. Båndene 12 er ført over vandrette ruller 13, der ligger i hjørnerne af båndenes rektangulære bane, og mindre ruller 14, der kan tjene som strammeruller. Båndene 12 kan på ikke vist måde drives ved hjælp af en elektromotor 15. Umiddelbart neden under føreskinnerne 11 og på hver side af mellemrummet mellem disse er der anbragt en klemskinne 16, der kan bevæges bort fra og mod hinanden ved hjælp af hydrauliske eller pneumatiske cylindre 17. Under klemskinnerne 16 er der monteret et par vandrette og over for hinanden beliggende bearbejdningsvalser 18, der som antydnet med pile i fig. 2 kan bringes til at rotere i modsatte retninger, og hvis akser fra den i fig. 2 med fuldt optrukne linjer viste udgangsstilling kan bevæges langs en trekantformet bane, der i fig. 2 er antydnet med punkterede linjer. Såvel rotationsbevægelsen af valserne 18 som den translatoriske bevægelse langs den i fig. 2 antydede trekantformede bane kan ved hjælp af passende, ikke nærmere viste transmissions- og føreorganer 19 afledes fra elektromotoren 15 eller fra andre ikke viste selvstændige drivmotorer. Valserne 18 er, som det senere vil blive nærmere omtalt, hule, og hver af valserne er ved den ene ende ved hjælp af en slange 20 forbundet med en fælles sugeslange 21, der kan stå i forbindelse med en passende, ikke vist sugekilde.

Det i fig. 1 og 2 viste apparat er, som det fremgår af fig. 1, opdelt i en indførringssektion 22 og en behandlingssektion 23. Det viste apparat anvendes til bearbejdning af mavesække 24 fra svin med det formål at separere og opsamle slimhindeceller fra mavesækkenes fundusregion med henblik på en senere fremstilling af biologisk aktive stoffer, fortrinsvis pepsin. De mavesække 24, der skal behandles, er i forvejen blevet renskylllet og har fået indersiden krænget ud, så at slimhindecellerne befinder sig på mavesækkenes ydre overflade. Mavesækkene 24 indføres derefter manuelt og successivt mellem føreskinnerne 11 og båndene 12 således, at mavesækkenes tyndere partier og herunder fundusregionen kommer til at rage ned under føreskinnerne, medens mavesækkenes tykkere partier rager op over føreskinnerne 11. Når der på denne måde er blevet placeret et passende antal mavesække 24 i indførringssektionen 22, aktiveres drivorganerne for båndene 12, hvorved mavesækkene 24 langs føreskinnerne 11 bevæges fra indførringssektionen 22 til behandlingssektionen 23. Bearbejdningsvalserne 18 bevæges nu til den i fig. 2 med fuldt optrukne linjer viste udgangsstilling, i hvilken de er presset i berørring med de mavesække 24, der befinder sig i behandlingssektionen 23. Samtidig aktiveres cylindrene 17, hvorved klemskinnerne 16 presses hårdt mod mavesækkene 24 i behandlingssektionen. Derefter bevæges valserne lodret nedefter langs de nederste dele af mavesækkene samtidig med, at valserne roterer i modsatte retninger som antydnet med pile i fig. 2. Hver af valserne 18 er, som det senere vil blive nærmere beskrevet, forsynet med et stort antal perforeringer eller åbninger, og under valsernes kombinerede rotations- og translationsbevægelse langs med mavesækkenes overflade vil slimhindecellerne blive afskrabet eller afraspet og gennem valsernes perforeringer trænge ind i valsernes indre hulhed, hvorfra de kan udsuges gennem slangerne 20 og 21. Når valserne 18 har nået deres nederste stilling, føres klemskinnerne 16 ved hjælp af cylindrene 17 tilbage til deres tilbagetrukne stilling, så at mavesækkene 24 i behandlingssektionen 23 igen frigives, og medens valserne langs den i fig. 2 antydede bane returnerer til deres med fuldt optrukne linjer viste stilling, aktiveres båndene 12 således, at et nyt sæt mavesække 24, som manuelt er blevet placeret i indførringssektionen 22, føres til behandlingssektionen samtidig med, at de færdigbehandlede mavesække føres ud af apparatet og via en slidsk 25 føres til en beholder 26 eller et andet opbevaringssted.

Det i fig. 3 viste apparat er kun beregnet til at behandle en enkelt mavesæk 24 ad gangen, men i funktionsmæssig og konstruktionsmæssig henseende svarer det i fig. 3 viste apparat i princippet til det i fig. 1 og 2 viste, og til hinanden svarende dele er betegnet med de samme henvisningsbetegnelser. En mavesæk 24, der skal behandles i det i fig. 3 viste apparat, indføres manuelt mellem føreskinnerne 11 og anbringes mellem valserne 18. Derefter aktiveres klemskinnerne 16 og valserne 18 som tidligere beskrevet, og efter at bearbejdningen af mavesækken 24 er afsluttet, fjernes den manuelt, og en ny anbringes mellem skinnerne 11.

Det i fig. 3 viste apparat kan imidlertid også være indrettet til automatisk at udkaste mavesækken 24 efter endt bearbejdning. Den automatiske udkastning kan eksempelvis foretages ved hjælp af klemskinnerne 16, idet disse kan være indrettet til ved bearbejdningsprocessens afslutning at blive bevæget i deres længderetning i forhold til føreskinnerne 11 (mod højre i fig. 3), hvorved den bearbejdede mavesæk føres ud fra mellemrummet mellem føreskinnerne 11 og derefter frigøres. Ved et sådant modificeret apparat behøver operatøren kun manuelt og successivt at anbringe de mavesække, der skal behandles, mellem føreskinnerne 11, og apparatet kan eventuelt være indrettet til automatisk at starte sin funktion, når en mavesæk er blevet anbragt på plads. Den tid, det tager at bearbejde en mavesæk i apparatet, kan operatøren eventuelt anvende til klargøring - dvs. opskæring, krængning og skylning - af den næste mavesæk, der skal behandles. Det er ikke nødvendigt at forsyne valserne 18 med sugeslangerne 20 og 21, idet man i stedet kan lade den separerede slimhindemasse falde direkte ned i en beholder eller emballage, der er anbragt umiddelbart neden under valserne 18.

Selv om det ovenfor er beskrevet, at valserne 18 ved de i fig. 1 - 3 viste udførelsesformer under bearbejdningen af mavesækkene 24 foretager en nedadgående translatorisk bevægelse i forhold til føreskinnerne 11 og klemskinnerne 16, er det klart, at man ved den i fig. 3 viste udførelsesform kan opnå den samme virkning, hvis valseakserne er stationære, medens føreskinnerne 11 og klemskinnerne 16 bevæges i en opadgående retning i forhold til valserne 18.

Ved den i fig. 1 og 2 viste udførelsesform vil det tilsvarende være muligt at lade klemskinnerne 16 og føreskinnerne 11 i behandlingssektionen 23 bevæge sig opefter i forhold til valserne 18. De overfor hinanden beliggende valser 18 kan da være monteret således, at de efter afslutningen af en bearbejdningsoperation svinges et stykke bort fra hinanden i sideværts retning for at lette indføringen af nye mavesække eller en ny mavesæk, der skal behandles.

Den i fig. 4 viste udførelsesform har ligesom den i fig. 1 og 2 viste et par med indbyrdes afstande anbragte føreskinner 11, men medbringerbåndene 12 og klemskinnerne 16 er erstattet af to endeløse og i et fælles vandret plan således anbragte kæder 27, hvis mod hinanden vendende parter eller løb er anbragt umiddelbart under mellemrummet mellem føreskinnerne 11 og med i hovedsagen samme indbyrdes afstand som disse. Kæderne 27's til hinanden grænsende parter kan være støttet af et antal forholdsvis tæt ved siden af hinanden beliggende kædehjul, der er lejret mellem føreskinnerne 11 og en nederst under hver af disse ved hjælp af forbindelsesdele 35 monteret skinne 36. Kæderne 27 drives kontinuerligt af motoren 15 og kan eventuelt være forsynet med udvendige fremspring eller medbringerknaster. Når en mavesæk 24 føres ind mellem skinnerne 11 og kæderne 27, vil kædernes mod hinanden vendende parter gå i indgreb med mavesækken og føre denne langs skinnerne 11. Også behandlingsvalserne 18 bringes af motoren 15 til at rotere kontinuerligt i en sådan retning, at valserne ved mellemrummet mellem valseparrene vil påvirke mavesækkene 24 med en kraftkomposant i den ønskede bevægelsesretning langs skinnerne 11. Når en mavesæk føres ind mellem valseparrene 18, vil valserne dels afraspe eller afskrabe slimhindeceller fra denne og dels bidrage til at bevæge mavesækken langs skinnerne 11 i den ønskede retning. De afskrabede slimhindeceller, der har form af en sejtflydende masse, vil som tidligere forklaret gennem valsernes perforeringer blive ført ind i valsernes indre. Da valserne er skråtstillede, vil den afskrabede masse løbe ud gennem åbninger ved valsernes nederste ender og ned i en skråt anbragt opsamlingsrende 28, hvorfra cellemassen udtømmes i en opsamlingsbeholder 29. De færdigbehandlede mavesække 24, der strækkes kraftigt ved den behandling, valserne 18 udsætter dem for, vil, når de forlader

føreskinnerne 11, falde ned på et transportbånd 30, ved hjælp af hvilket de føres bort fra apparatet.

Fig. 5 og 6 viser detaljeret en af behandlingsvalserne 18. Disse behandlingsvalser er fortrinsvis fremstillet af en metalplade, f.eks. en plade af rustfrit stål, i hvilken der er udstanset et stort antal huller eller perforeringer 31, og som derefter er bukket til cylinderform. Denne plade er ved hjælp af endevægge 32 monteret på en aksel 33. Det har vist sig, at man ved hjælp af valserne 18 kan opnå den bedste skrabevirkning, når hullerne eller perforeringerne 31 har en forholdsvis skarp hulkant 34 ved valsens ydre overflade. Da man ved udstansning af huller i en plade normalt opnår den skarpeste hulkant ved den overflade af pladen, hvor stanseværktøjet bevæges ud af pladematerialet, er det fordelagtigt at lade denne side af den perforerede plade danne valsens ydre overflade.

Det er klart, at der inden for opfindelsens rammer kan foretages forskellige ændringer ved de på tegningen viste udførelsesformer. Det er eksempelvis muligt at udskifte de i fig. 1 og 2 viste medbringerbånd 12 og eventuelt også klemsskinnerne 16 med kæder 27 som dem, der er vist i fig. 4, og vice versa. Det er naturligvis også muligt at bevæge mavesækkene 24 langs føreskinnerne 11 ved hjælp af andre former for medbringerorganer. Endelig er det muligt helt at udelade føreskinnerne 11, idet de over for hinanden beliggende parter af medbringerbåndene 12 eller kæderne 27 foruden at tjene som medbringerorganer også kan tjene som føreorganer.

Patentkrav.

1. Fremgangsmåde ifølge patent nr. 145.264 til ud fra mavesække (24) af slagtesvin at fremstille et udgangsmateriale til udvinding af et biologisk aktivt stof, fortrinsvis pepsin, k e n d e t e g n e t ved, at mavesækkene (24) i udkrænget tilstand indføres mellem langstrakte føreorganer (11), der har en ensartet indbyrdes afstand, som er mindre end tykkelsen af det tykkeste og større end tykkelsen af det tyndeste parti af hver af mavesækkene, der orienteres således, at deres tyndere partier rager ned under føreorganerne, og at slimhindecellerne separeres fra disse tyndere partier.

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1,
k e n d e t e g n e t ved, at slimhindecellerne separeres ved, at de neden under føreorganerne (11) ragende partier af mavesækkene (24) føres ind mellem ét eller flere par af med modsatte omdrejningsretninger roterende bearbejdningsvalser (18).

3. Fremgangsmåde ifølge krav 2,
k e n d e t e g n e t ved, at der anvendes bearbejdningsvalser (18), hvis akser strækker sig i hovedsagen parallelt med føreorganernes (11) længderetning, og at valserne under separationen af slimhindecellerne bevæges bort fra føreorganerne i en retning i hovedsagen vinkelret på disses længderetning .

4. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af kravene 1 - 3,
k e n d e t e g n e t ved, at mavesækkene (24) og fortrinsvis de umiddelbart neden under føreorganerne (11) beliggende dele af disse under separationen af slimhindecellerne fastklemmes mellem klemmeorganer (16).

5. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af kravene 2 - 4,
k e n d e t e g n e t ved, at mavesækkene (24) bevæges langs føreorganerne (11) ind mellem bearbejdningsvalser (18), hvis rotationsakser, der fortrinsvis er stationære, danner en spids vinkel med føreorganernes længderetning, idet aksernes mod føreorganerne vendende ender er rettet i mavesækkenes bevægelsesretning.

6. Apparat til bearbejdning af mavesække fra slagtesvin og til brug ved udøvelse ved fremgangsmåden ifølge krav 1,
k e n d e t e g n e t ved, at det har langstrakte føreorganer (11) med en ensartet indbyrdes afstand, som er mindre end tykkelsen af det tykkeste og større end tykkelsen af det tyndeste parti af hver af de mavesække (24) apparatet er indrettet til at bearbejde, samt neden under føreorganerne værende bearbejdningsorganer (18) indrettet til separation af slimhindeceller fra mellem føreorganerne (11) anbragte mavesække (24).

7. Apparat ifølge krav 6,
k e n d e t e g n e t ved, at føreorganerne har form af stationære, med indbyrdes afstand anbragte skinner (11).

8. Apparat ifølge krav 7,
k e n d e t e g n e t ved organer (12, 27) indrettet til kontinuerligt eller intermitterende at bevæge de mellem føreorganerne (11) anbragte mavesække (24) langs disse føreorganer.

9. Apparat ifølge krav 6,
k e n d e t e g n e t ved, at føreorganerne har form af over for hinanden med indbyrdes afstand anbragte parter eller løb af to bevægelige endeløse bånd (12) eller kæder (27).

10. Apparat ifølge et hvilket som helst af kravene 6 - 9,
k e n d e t e g n e t ved, at der langs føreorganerne (11) og fortrinsvis under disse er anbragt klemmeorganer (16) indrettet til mellem sig at kunne fastklemme mellem føreorganerne anbragte mavesække (24).

11. Apparat ifølge et hvilket som helst af kravene 6 - 10,
k e n d e t e g n e t ved, at bearbejdningsorganerne har form af ét eller flere par af indbyrdes parallelle, neden under føreorganerne (11) anbragte bearbejdningsvalser (18) og at der findes drivorganer (15, 19) indrettet til at bringe valserne i hvert valsepar til at rotere med modsatte omdrejningsretninger.

12. Apparat ifølge krav 11,
k e n d e t e g n e t ved, at valsernes (18) rotationsakser er i hovedsagen parallelle med føreorganernes (11) længderetning, og at der findes bevægeorganer (15, 19) indrettet til at kunne bevæge hvert valsepar fra en stilling umiddelbart under føreorganerne nedefter i en retning i hovedsagen vinkelret på valsernes akser.

13. Apparat ifølge krav 11,
k e n d e t e g n e t ved, at valserne (18) er monteret med stationære rotationsakser, der danner en spids vinkel med føreorganernes (11) længderetning, idet aksernes mod føreorganerne vendende ender peger i bevægelsesretningen for mavesækkene (24) langs føreorganerne.

14. Apparat ifølge et hvilket som helst af kravene 11 - 13,
k e n d e t e g n e t ved, at valserne (18) har en i hovedsagen glat overflade og er dannet af metalplade med et stort antal udstansede huller (31).

Fremdragne publikationer: _____

Fig. 1.

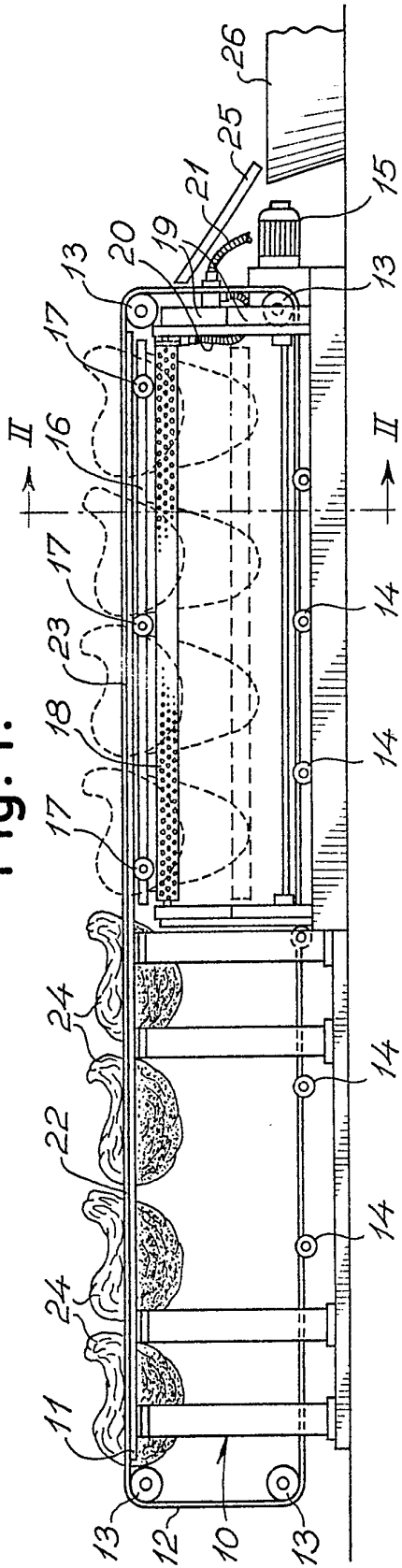


Fig. 3.

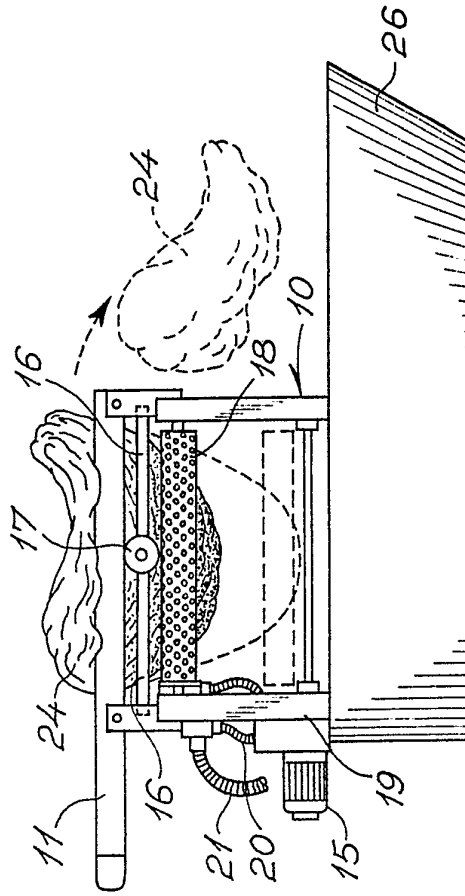


Fig. 2.

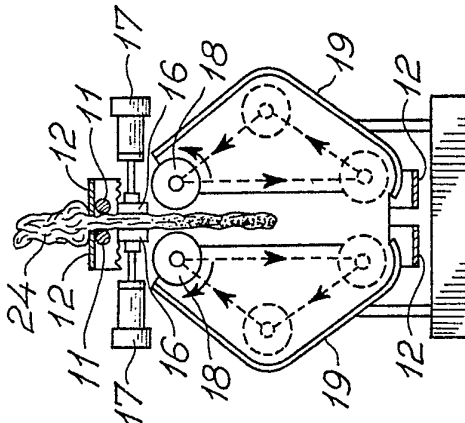


Fig. 4.

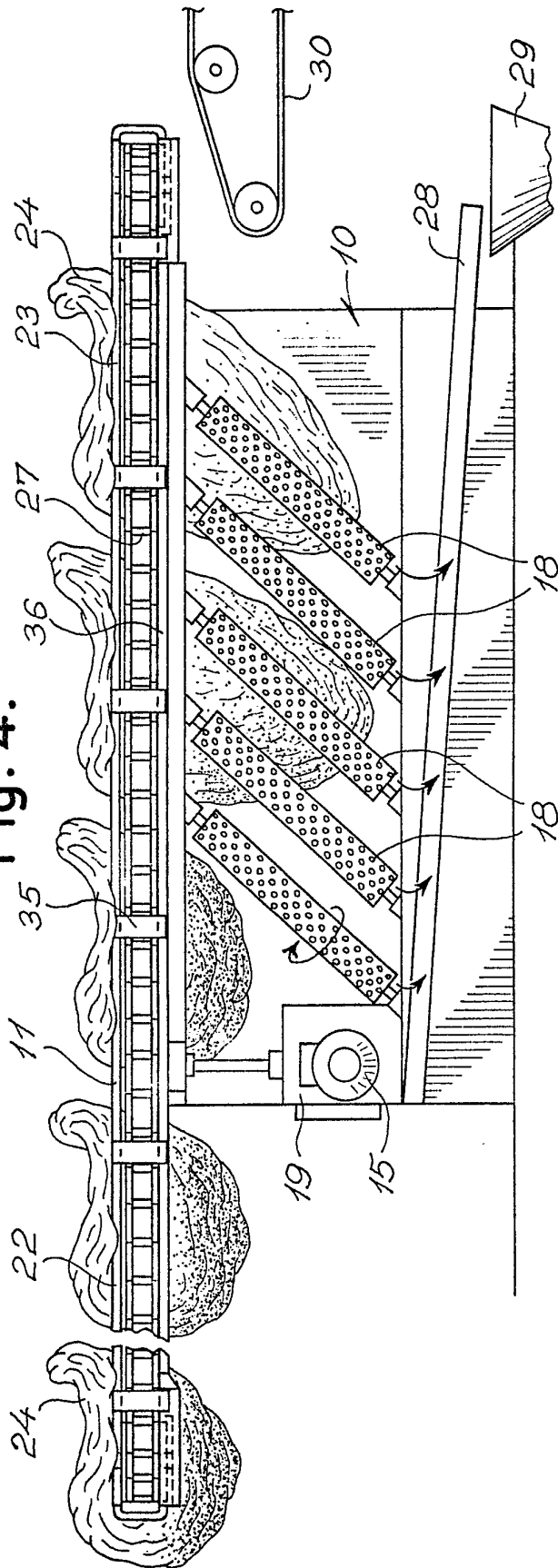


Fig. 5.

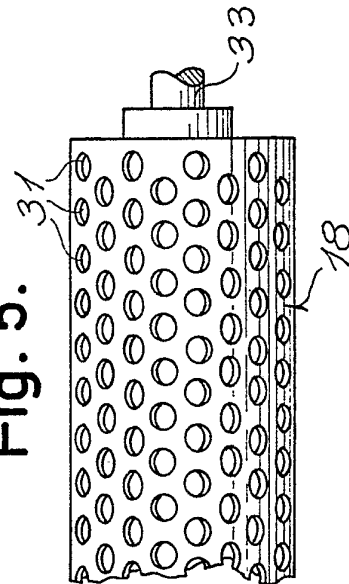


Fig. 6.

