



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP



(51) Int.Cl.⁵ B 30 B 9/02

(21) Patentansøgning nr.: 2445/83

(22) Indleveringsdag: 31 maj 1983

(41) Alm. tilgængelig: 02 dec 1983

(44) Fremlagt: 19 mar 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 01 jun 1982 CA 404223

(71) Ansøger: *CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU QUEBEC; 333 rue Franquet; Ste-Foy, Quebec, CA

(72) Opfinder: Adrian *Barbulescu; CA, Rodrigue *Boulet; CA, Denis *Lessard; CA

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

(54) Anlæg og fremgangsmåde til uddrivning af væske fra en fugtig masse

(56) Fremdragne publikationer

DK pat. nr. 37726
DE off.g. skrift nr. 2431572, 2754386
DE pat. nr. 374811, 185654
NO freml. skrift nr. 147981

den fugtige masse til at strømme ud af massen i en retning i det væsentlige vinkelret på forskydningsretningen af den fugtige masse og ud gennem kanalens perforerede sidevægge (1, 2). For en given opholdstid af den fugtige masse kan kanalens effektive arbejds længde gøres op til 3-5 gange kortere end de konventionelle væskeudtrækningskanaler.

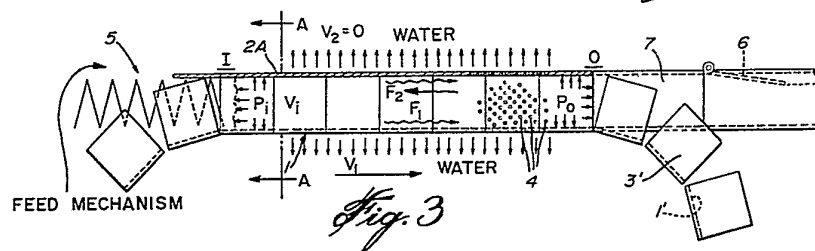
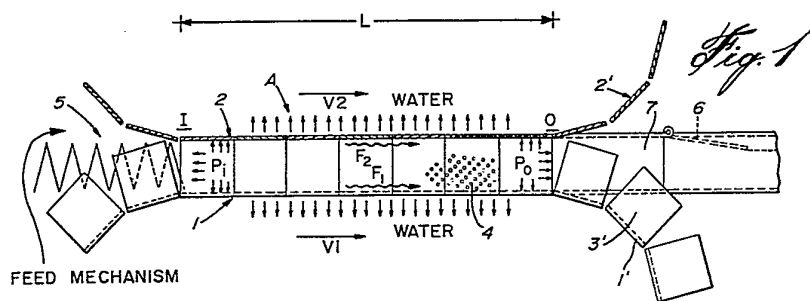
(57) Sammendrag:

2445-83

I et anlæg og en fremgangsmåde til udtrækning af væske fra en fugtig masse ved komprimering af denne omfatter anlægget en lineær eller cirkulært forløbende kanal (A), igennem hvilken den fugtige masse forskydes, hvilken kanal har et rektangulært tværsnitsprofil, der kan være konstant eller variabelt. Kanalen (A) har perforerede sidevægge (1, 2) langs i det mindste en væskeudtrækningssektion af kanalen. Anlægget omfatter endvidere organer til frembringelse af et aksialt tryk i det indre af den fugtige masse samt en mekanisme til at forskyde mindst den ene af de perforerede sidevægge (1, 2) til at transportere den fugtige masse gennem kanalens arbejdssektion på en sådan måde, at der imellem inderfladen af de perforerede sidevægge (1, 2) og den fugtige masse frembringes en dynamisk friktionskraft, der afgrænser en zone med et tryk, der er mindre end det aksiale tryk, som frembringes af trykfrembringelsesorganerne. Denne trykdifferens bringer væsken i

fortsættes

2445-83



Opfindelsen omhandler et anlæg til uddrivning af væske fra en fugtig masse, der underkastes en sammentrykning til udpresning af væsken fra massen, og af den i krav 1's indledning angivne art.

5 Sådanne anlæg finder anvendelse til udpresning af saft fra frugter eller grønsager eller til udpresning af væske indeholdt i korn eller spildevand af alle arter, samt vand indeholdt i tørvemos. Især det sidstnævnte anvendelsesområde er af væsentlig betydning, idet tørvemos
10 indeholder op til 96% vand.

Der kendes forskellige anlæg til udpresning af væske fra en fugtig materialemasse, eksempelvis fra nedenstående patentskrifter.

15 Tysk patentskrift nr. 374 811 omhandler en frugtpresse med endeløse kæder, der bevæger sig i et cylindrisk kammer med perforerede vægge.

20 Dansk patentskrift nr. 37726 omhandler en presse til presning af fugtigt pressegoods med et lodret stående presserum afgrænset af en ydercylinder og en indercylinder, hvor pressegodset løbende indtrykkes i presserummet fra vinger i tilløbet.

25 Norsk patentskrift nr. 147981 omhandler et apparat til udpresning af væske fra væskeholdige materialer med en snegl, der fremfører materialet i et rum mellem to indbyrdes konvergerende endeløse transportbånd i form af filterduge med samme omløbshastighed mindre end den dannede filterkages hurtighed.

30 Tysk patentskrift nr. 185654 omhandler et apparat til sønderdeling eller udtværing af roer mellem to indbyrdes konvergerende endeløse bånd med hver sin bevægelseshastighed, eventuelt i hver sin omløbsretning.

Tysk offentliggørelsesskrift nr. 2431572 omhandler et apparat til udskilning af væske fra en slamopløsning mellem to endeløse tekstilbånd, der fremføres med hver sin omløbshastighed over valser af forskellig størrelse til forøgelse af pressetrykket i retning mod udløbet.

Tysk offentliggørelsesskrift nr. 2754386 omhandler et apparat til fjernelse af væske fra en væske/faststofblanding, der fremføres gennem et gradvis indsnævrende luftgab mellem to endeløse væskegennemtrængelige bånd med hver sin omløbshastighed langs periferien af en roterende tromle.

Opfindelsen har til formål at tilvejebringe et anlæg af den omhandlede art, hvormed der kan opretholdes en regulerbar udtrækningstrykdifferens under hele afvandingsprocessen.

Dette opnås ifølge opfindelsen for et anlæg af en indledningsvis angivne art, der er udformet som angivet i krav 1's kendetegnende del. Herved tilvejebringes der en høj væskeuddrivningsgrad i forhold til anlæggets påkrævede effektforbrug under drift.

Enkeltheder ved anlægget ifølge opfindelsen er nærmere angivet i krav 2-11.

Opfindelsen omfatter også en fremgangsmåde til kontinuerlig uddrivning af væske fra en fugtig masse ved sammenpresning af massen, hvilken fremgangsmåde er ejendommelig ved de i krav 12's kendetegnende del angivne arbejdsstrin.

Nærmere foranstaltninger ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen er angivet i krav 13-17.

Opfindelsen forklares nærmere nedenfor i forbindelse med tegningen, hvor:

fig. 1 er en skematisk afbildning af et anlæg ifølge opfindelsen under anvendelse af en retliniet kanal med et konstant tværsnitsprofil, set fra oven,

5 fig. 2 er en skematisk afbildning af driftsprincippet for anlægget på fig. 1 til kontinuerlig uddrivning af væske fra en fugtig masse,

fig. 3 er en skematisk afbildning af en udførelsesform for kanalen på fig. 1, hvor den ene sidevæg holdes stationær,

10 fig. 3A er et tværsnit igennem kanalen på fig. 3 langs linien A-A,

fig. 4 er en skematisk afbildning af en anden udførelsesform for anlægget ifølge opfindelsen, hvor den ene kanalvæg er udformet som et motordrevet hjul og den anden
15 kanalvæg holdes stationær, set fra siden, og

fig. 4A er et tværsnit igennem kanalen på fig. 4 langs linien B-B.

I den på fig. 1 viste udførelsesform omfatter anlægget ifølge opfindelsen en kanal A med et rektangulært tværsnitsprofil, der strækker sig imellem anlæggets indløb I og udløb O. Kanalen A har en aktiv sidevæg 1 og en passiv sidevæg 2. Den aktive sidevæg 1 består af et antal panelsektioner, der hver især har et sidevendende panel 1' og hosliggende øverste og nederste paneler 3'. Panelsektionerne danner tilsammen med den passive sidevægs 2 modstående paneler 2' kanalen A med det rektangulære tværsnitsprofil og forløbende retliniet imellem indløbet I og udløbet O. Panelerne 1', 2' og 3' er opbygget af et tyndt, stift materiale med perforeringer 4.
20
25
30 Antallet og størrelsen af perforeringerne 4 er valgt

således, at en væske i kanalen A kan strømme ud af dens igennem perforeringerne.

Hvert af de øverste og nederste paneler 3' forskydes langs kanalen A på ikke viste styreelementer af konventionel art. Panelerne 2' af den passive sidevæg 2 forskydes i samme retning som panelerne 1' af den aktive sidevæg 1, men med en hastighed, som er lig med eller mindre end hastigheden af den aktive sidevæg.

Udtrækningskanalen A tilføres en fugtig masse fra en fødemekanisme 5, såsom en snegl. Tilførslen sker aksialt og frembringer ved indstøds kraften et indløbstryk P_i og et udløbstryk P_o i den fugtige masse, der transporteres inden i kanalen A. Trykket stiger imod kanaludløbet 0.

Som vist på fig. 2 frembringer aksialtrykket P et differensstryk imellem det i kanalens centrale zone udøvede aksialtryk og de i berøringszonen imellem de bevægede paneler og den fugtige masse udøvede svagere tryk. Differensstrykket bevirker, at den i den flydende masse indeholdte væske strømmer i en i det væsentlige tværgående retning i forhold til massens forskydningsretning. Det vil sige, at væsken i den fugtige masse ledes ind imod kanalens periferi, hvor der sker en filtrering eller udtrækning af væsken igennem perforeringerne 4 i de forskellige paneler. Det svage periferiske tryk frembringes ved den imellem den flydende masse og panelerne frembragte friktionskraft. Mængden af flydende masse ved udløbet 0 samt aksialtrykket kan reguleres ved hjælp af et stift spjæld 6, som er hængslet til enden af en samlekanal 7 med det samme tværsnitsprofil som kanalen A.

Den fugtige masse forskydes langsomt fra indløbet I til udløbet 0 med en hastighed, der er forskellig fra

forskydningshastigheden af den aktive og den passive sidevæg 1 og 2, hvorved der imellem panelernes inderflade og den fugtige masse frembringes dynamiske friktionskræfter, som frembringer tværgående tryk, som er mindre end trykket i kanalens centrale zone, hvorved der frembringes et differenstryk, der får væsken til at strømme fra centret af den fugtige masse hen imod de perforerede panelsidevægge samt tilbage i kanalen, så at væsken i den fugtige masse bevæges imod massens ydre del. Det bemærkes, at både de dynamiske friktionskræfter og det aksiale tryk forøges fra kanalindløbet I til kanaludløbet O. Denne forøgelse af friktionskræfterne bevirker, at den fugtige masse bliver mindre og mindre fugtig under dens forskydning hen imod kanaludløbet O. Ved kanalindløbet I rummer den fugtige masse en stor mængde væske, hvilken væskemængde aftager gradvis, efterhånden som den fugtige masse forskydes gennem kanalen hen imod udløbet som følge af den kontinuerlige udtrækning af væske imod kanalens ydre. Således bliver den fugtige masse efterhånden mere og mere tyk, og friktionskraften og trykket ved massens berøringspunkt med kanalsidevæggene vokser til en maksimumsværdi ved udløbet O. Væskens konvektion imod kanalens ydre fremmes ved formgivningen af anlægget, hvor den fugtige masse langs hele kanalen komprimerer og deformerer indholdet af fiberpartikler, hvilket igen fremmer væskens udtrækning.

Anlæggets virkning kan forbedres ved at bevæge den aktive sidevægs 1 paneler 3' og 1' og de passive sidevægspaneler 2' med hver sin hastighed til komprimering og formstøbning af den fugtige masse og derved til fremme af dennes afvanding. I så fald forskydes den passive sidevæg 2 med en hastighed V_2 , som er mindre end hastigheden V_1 af den aktive sidevæg 1. Det på kanalens omkreds udføres tværgående tryk P' og de dynamiske friktionskræfter imellem den fugtige masse og sidevæggene frembringer

friktionskræfter F_1 og F_2 . Da både de tilsvarende friktionskoefficienter f_2 og f_1 samt berøringsperimetrene a_2 og a_1 er forskellige, vil den dynamiske friktionskraft F_1 være større end den dynamiske friktionskraft F_2 .

5 På den anden side vil en fugtig masse med et stort procentindhold af væske, som det normalt er tilfældet, besidde anisotropiske karakteristikker, som under de foreliggende betingelser bestemmer et tværgående tryk P' , som er mindre end det aksiale tryk P . Som tidligere
10 nævnt vil differensen imellem friktionskræfterne for hvert bevægede panel bidrage til en forøgelse af trykket gennem kanalen A til en maksimumsværdi P_0 ved udløbet 0. Denne maksimumsværdi kan reguleres eller ændres ved at ændre en eller flere af parametrene P_i (indløbstrykket),
15 f_1 , f_2 , a_1 , a_2 og kanalens længde L som målt imellem indløbet I og udløbet O.

Det bemærkes, at når den passive sidevæg 2 holdes stationær, er dens hastighed V_2 altså nul, og anlægget til
20 udtrækning af væske fra den fugtige masse bliver lettere at illustrere.

I den på fig. 3 viste udformning består anlægget i det væsentlige af de samme elementer som anlægget på fig. 1, men de filterpaneler, der udgør sidevæggen 2, er erstattet med et enkelt stationært panel 2A. Som vist
25 på fig. 3A har panelet 2A perforeringer 4, og det ses, at kanalens tværsnitsprofil er konstant fra indløbet til udløbet. Da hastigheden af sidevæggen 2A her er nul, vil hastighedsforskellene imellem den aktive og den passive sidevæg bevirke en retardering af den
30 fugtige masse, der transporteres af sidevæggene, og frembringe friktionskræfter i modsat retning af og proportionale med de af den fugtige masse på de forskellige sidevægge udøvede tværgående tryk.

I denne udførelsesform er friktionskraften F_2 af side-

væggen 2A mindre end friktionskraften F_1 af panelopbygningen på den aktive sidevæg 1, fordi berøringsfladen er større imellem den bevægede panelopbygning og den fugtige masse, og fordi friktionskoefficienten imellem panelopbygningen og den fugtige masse er stor. For at forbedre anlæggets nyttevirkning kan imidlertid friktionskoefficienten af sidevæggen 2A sænkes ved at overtrække overfladen med et glat materiale, såsom Teflon[®].

Som i det på fig. 1 viste anlæg sker der en kontinuerlig komprimering og æltning af den fugtige masse gennem hele kanalen A som følge af forskellene imellem friktionskræfterne F_1 og F_2 , der vokser fra kanalindløbet I til kanaludløbet O, hvilken trykdifferens bidrager til den gradvise forøgelse af trykket op til dets maksimumsværdi. Maksimumsværdien afhænger af forskellene imellem berøringsperimetrene for den bevægede filterpanelopbygning 1 og den stationære sidevæg 2A, af forskellene imellem friktionskoefficienterne f_1 og f_2 , af kanalens længde L målt fra indløbet I til udløbet O, samt af det af fødemekanismen 5 udøvede starttryk på den fugtige masse.

Under forudsætning af, at kanalen har et konstant rektangulært tværsnitsprofil, hersker der følgende tilstandsligning imellem de forskellige parametre:

$$L = \frac{bh}{k[(b + 2h) f_1 - bf_2]} \cdot \ln \frac{P}{P_i} ,$$

hvor:

L er den nødvendige længde til fremkaldelse af aksialtrykket P,

b er bredden af det rektangulære tværsnitsprofil,

h er højden af det rektangulære tværsnitsprofil,

k er forholdet imellem det tværgående tryk P' og aksial-

trykket p ,
 f_1 er friktionskoefficienten af panelopbygningen af
den aktive sidevæg,
 f_2 er friktionskoefficienten af den passive sidevæg,
5 og
 P_i er starttrykket ved kanalindløbet.

Aksialtrykket i en given afstand fra kanalindløbet kan
da beregnes ud fra ligningen:

$$P = P_i \cdot e \left(\frac{L[k(b + 2h)f_1 - bf_2]}{bh} \right) .$$

Det fremgår af denne ligning, at for parameter værdien
10 af b , h , k , f_1 og f_2 vokser trykket eksponentielt med
længden L og proportionalt med det på den fugtige masse
udøvede starttryk P_i ved kanalindløbet. En forøgelse
af kanallængden L vil imidlertid resultere i en forøgelse
af anlæggets dimensioner. Derimod er det lettere at
15 påvirke starttrykket P_i ved at anvende andre typer af
fødeorganer for den fugtige masse og derved undgå oven-
nævnte ulempe. Med et sådant arrangement virker udtræk-
ningen af væske fra den fugtige masse på passende måde
og effektivt i overensstemmelse med den tidligere omtalte
20 trykdifferens.

Anlægget ifølge opfindelsen frembyder flere fordele
i sammenligning med konventionelle mekaniske anlæg af
denne art og tilvejebringer især en større opholdstid
for den fugtige masse i kanalens indre, hvilket giver
25 en bedre udtrækning af væsken. Opholdstiden af den fugtige
masse afhænger af forskellige faktorer, såsom den af
reguleringsorganet 6 ved kanaludløbet stedfindende regu-
lering af udløbsmængden, det indesluttede rumfang imellem
kanalindløbet og kanaludløbet samt gennemsnitsdensiteten
30 af den igennem anlægget transporterede fugtige masse.

I anlægget ifølge opfindelsen kan der med samme dimension som for konventionelle anlæg tilvejebringes en mindst tre gange så lang opholdstid af den fugtige masse og dermed en tilsvarende forøget virkningsgrad.

5 Den på fig. 4 viste udførelsesform for anlægget ifølge opfindelsen optager ikke så meget plads som den tidligere omtalte udførelsesform, idet kanalen 15 her er cirkelfor-

10 met i stedet for retliniet. Også i denne udførelsesform holdes den passive eller udvendige væg 9 stationær og består af et legeme ud i ét, hvis inderflade er glat til at formindske friktionskraften i berøringsområdet med den fugtige masse. Væggen 9 holdes stationær af en stiv ramme 8, der fuldstændigt omgiver anlægget. Også her er tværsnitsprofilet af kanalen 15 konstant

15 og rektangulært.

I udførelseseksemplet på fig. 4 er den aktive sidevæg 1 i anlægget på fig. 3 erstattet af et hjul 10, som også er motordrevet og holdes på en i det væsentlige konstant hastighed og virker på samme måde som i anlæg-

20 get på fig. 3. Det motordrevne hjul 10 har en aktiv væg i form af en periferisk flad indervæg 16, på hvilken der er fastgjort tværgående perforerede sidevægge 12, der holdes i stilling af afstivningsribber 11 (se fig. 4A). Den periferiske indervæg 16 har også perforeringer

25 13, igennem hvilke der kan strømme væske. I denne udførelsesform reguleres mængden af væske i den fugtige masse ved hjælp af spjældpladen 6, der er hængslet til en samlekanal 14, som er anbragt ved udløbet af konvektions-

30 kanalen 15. Ved dennes indløb tilføres den fugtige masse som tidligere ved hjælp af et konventionelt fødeorgan 5, der kan reguleres som en funktion af de tidligere nævnte anlægsparametre.

Det bemærkes, at friktionskraften på hjulets aktive

- indervæg 16 forbliver meget større end friktionskraften på inderfladen af den udvendige panelvæg 9, da friktionsoverfladen på væggene 16 og 12 er større end friktionsoverfladen på ydervæggen 9. Friktionskoefficienterne kan forøges på den aktive indervæg 16 og formindskes på ydervæggen 9 ved passende midler, såsom udformning af spalter i den aktive indervæg 16 eller overtrækning af inderfladen på ydervæggen 9 med et glat materiale med en ringe friktionsmodstand, såsom Teflon[®].
- 10 Som i den forrige udførelsesform aftager mængden af væske i den fugtige masse kontinuerligt fra anlæggets indløb I til udløbet O, og trykkene stiger hen imod kanaludløbet. Vinkelen α på fig. 4 vælges til bestemmelse af den korrekte effektive længde eller arbejds-
- 15 sektion for kanalen 15, og en variation af denne vinkel vil naturligvis indvirke på det maksimumstryk, der kan opnås ved anlæggets udløb O. Desto større vinkel α , desto større tryk ved udløbet.
- Den aktive sidevæg kan også gives et U-formet eller
- 20 V-formet tværsnitsprofil, og det er også muligt at anvende to eller flere af de beskrevne anlæg parallelt eller i tandem for at tilvejebringe en væskeudtrækning i flere trin. De aktive og passive sidevægge kan også opbygges af filterduge med passende egenskaber til gennemløb
- 25 af væsken.

P a t e n t k r a v :

1. Anlæg til uddrivning af væske fra en fugtig masse og omfattende en kanal (A) med en indløbsende (I) for en kontinuert tilførsel af den fugtige masse, hvilken
5 kanal afgrænses af to i deres længderetning indbyrdes bevægelige baneformede, i det mindste delvis væskegen- nemtrængelig legemer (1,2) med et organ (5) til gradvis og progressiv opbygning af et tryk i massens bevægelses- retning i kanalen, der afsluttes med en udløbsende (O)
10 til kontinuerlig udladning af den for fugtighed i det væsentlige befriede masse, k e n d e t e g n e t ved, at kanalen (A) har et konstant firkantet tværsnitsprofil, hvor tre af væggene (1,3',3') tilsammen danner en U-formet rende, der er bevægelig i forhold til den fjerde væg
15 (2), hvilke vægge er i det mindste delvis perforerede, og hvor den bevægelige sidevægssektion (1,3') under drift frembringer en dynamisk friktionskraft mellem kanalens (A) inderflade og den fugtige masse til afgræns- ning af en zone med et tryk, der er mindre end det nævnte aksiale tryk, til etablering af en trykdifferens gennem
20 massen, der vil presse væsken ud af massen i en retning på tværs af massens bevægelsesretning og ud af kanalen (A) igennem kanalvæggens perforeringer (4).

2. Anlæg ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den aktive, bevægelige sidevæg (1) og den passive, ubevægelige sidevæg (2), omfatter et antal rektangulære
25 panelsektioner (1',3',2'), og at de aktive panelsektioner (1',3') forskydes af det samme organ (5), som forskyder mindst én af de passive panelsektioner (2').

30 3. Anlæg ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at kanalen (A) består af en aktiv sidevæg (1) og en passiv sidevæg (2), hvilken aktive sidevæg består af

et antal panelsektioner (1',3'), der hver omfatter et sidepanel (1') og to tværgående paneler (3',3'), der strækker sig ud fra den henholdsvis øverste og nederste ende af sidepanelet (1'), samt at forskydningsorganet
5 (5) er et mekanisk organ til forskydning af den aktive sidevæg (1), der udgør den bevægelige sidevægssektion.

4. Anlæg ifølge krav 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at det har et andet forskydningsorgan til forskydning af den passive sidevæg (2) gennem arbejdssektionen (A-0)
10 med en hastighed, der maksimalt er lig med forskydnings-hastigheden for den aktive sidevæg.

5. Anlæg ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at den passive sidevæg (2A) er stationær (fig. 3).

6. Anlæg ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at den passive sidevæg (2) kan forskydes med en hastig-
15 hed, der er mindre end hastigheden for den aktive sidevæg (1), og har en friktionskoefficient, der er mindre end friktionskoefficienten for den aktive sidevæg.

7. Anlæg ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det omfatter en samlekanal (7), der er fastgjort til transportkanalens (A) udløbsende (0), og et regule-
20 ringsorgan (6) i forbindelse med samlekanalen til regulering af den kontinuerede udløbsmængde af den fugtige masse med kun få procent væskeindhold, hvilket regule-
25 ringsorgan (6) også udgør et organ til frembringelse af det aksiale tryk.

8. Anlæg ifølge krav 1-7, k e n d e t e g n e t ved en fødemekanisme (5) til at tilføre den fugtige masse til kanalens (A) indløbsende, hvilken fødemekanisme
30 også udgør et organ til frembringelse af det aksiale tryk.

9. Anlæg ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at kanalen (A) er retliniet.

10. Anlæg ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at kanalen (A) er cirkelbueformet (fig. 4).

5 11. Anlæg ifølge krav 10, k e n d e t e g n e t ved, at den aktive sidevæg (16) bevæges langs en cirkulær bane ved hjælp af en drejelig skive (10), hvis periferiske overflade danner den aktive sidevæg (16), og fra hvilken sidevæg de tværgående vægge (12) rager ud, hvor-
10 hos sidevæggen (16) og de tværgående vægge (12) har perforeringer.

12. Fremgangsmåde til kontinuerlig uddrivning af væske fra en fugtig masse ved sammenpresning af massen, k e n -
d e t e g n e t ved, at den omfatter følgende arbejds-
15 trin:

a) at den fugtige masse føres som en kontinuert strøm til indløbsenden af en kanal med perforeringer i det mindste i én arbejdssektion af kanalen,

20 b) at der frembringes et aksialt tryk i det indre af den fugtige masse,

c) at en i kanalen udformet bevægelig sidevægssektion med et større overfladeareal end den resterende sidevægs-
sektion kontinuert forskydes aksialt i det mindste langs
kanalens arbejdssektion til kontinuert at forskyde mas-
25 sen aksialt i det mindste langs kanalens arbejdssektion og til imellem den bevægelige sidevægssektion og den fugtige masse at frembringe en dynamisk friktionskraft til frembringelse af et tryk, der er mindre end det nævnte aksiale tryk, til imellem sidevægssektionen og
30 den fugtige masse at frembringe en zone med et mindre

tryk, der bringer væsken i den fugtige masse til at forskydes i en retning på tværs af massens vandringsretning og til at strømme ud af kanlen igennem perforeringerne, og

- 5 d) at massen med kun få procent væskeindhold kontinuert udlades gennem kanalens udløbsende.

10 13. Fremgangsmåde ifølge krav 12, k e n d e t e g n e t ved, at differenstrykket øges gradvis fra kanalens indløbsende til kanalens udløbsende til gradvis at formindske væskeindholdsprocenten i den fugtige masse.

15 14. Fremgangsmåde ifølge krav 13, k e n d e t e g n e t ved, at der anvendes en kanal med en aktiv sidevæg og en passiv sidevæg, hvilken aktive sidevæg udgør den bevægelige sidevægssektion til frembringelse af friktionskraften imellem massen og inderfladen af sidevæggene og uddrivning af væskestrømmen fra massen og ud af kanalen igennem den perforerede aktive sidevæg, hvorhos denne forskydes til frembringelse af det aksiale tryk.

20 15. Fremgangsmåde ifølge krav 14, k e n d e t e g n e t ved, at den passive sidevæg holdes stationær, og at den også rummer perforeringer til gennemstrømning af væsken.

25 16. Fremgangsmåde ifølge krav 14, k e n d e t e g n e t ved, at den passive sidevæg også forskydes, men med en hastighed, som er mindre end hastigheden af den aktive sidevæg, til imellem den aktive sidevæg og den fugtige masse at frembringe en friktionskraft, der er større end den eksisterende friktionskraft imellem den
30 passive sidevæg og den fugtige massen.

17. Fremgangsmåde ifølge krav 14, k e n d e t e g -
n e t ved, at udladningen af den i den væsken uddriv-
ende kanal sammenpressede masse styres ved hjælp af
et styreorgan (6), der er fastgjort til en på nævnte
5 kanals udløb fastgjort samlekanal, i hvilken den sam-
menpressede masse opsamles, og hvor nævnte styreorgan
(6) også anvendes til frembringelse af det aksiale tryk.

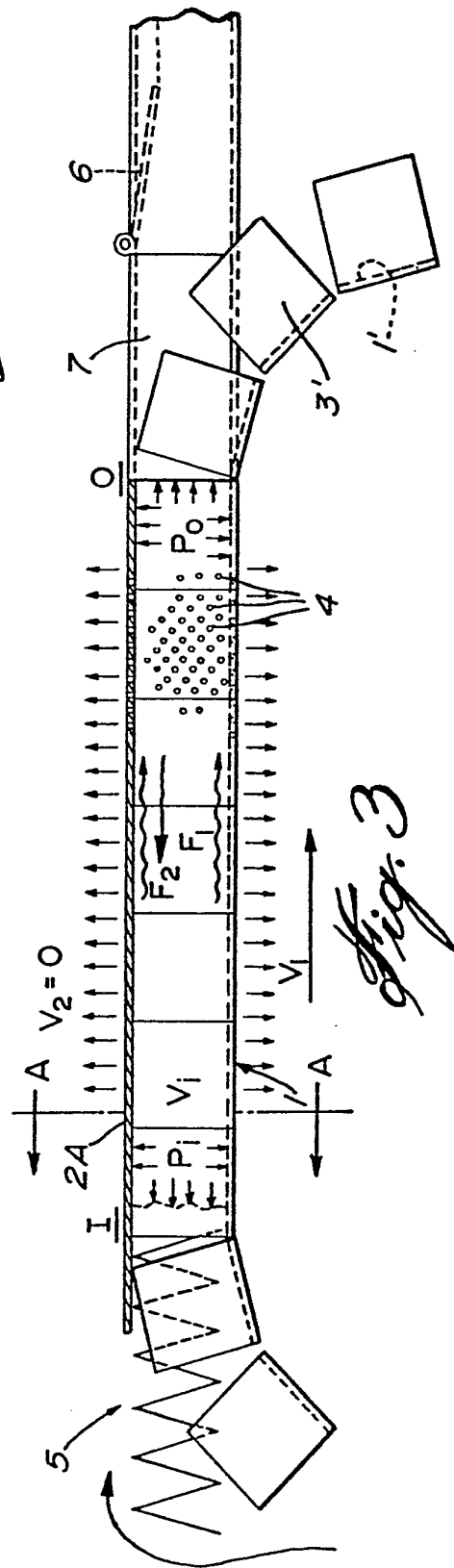
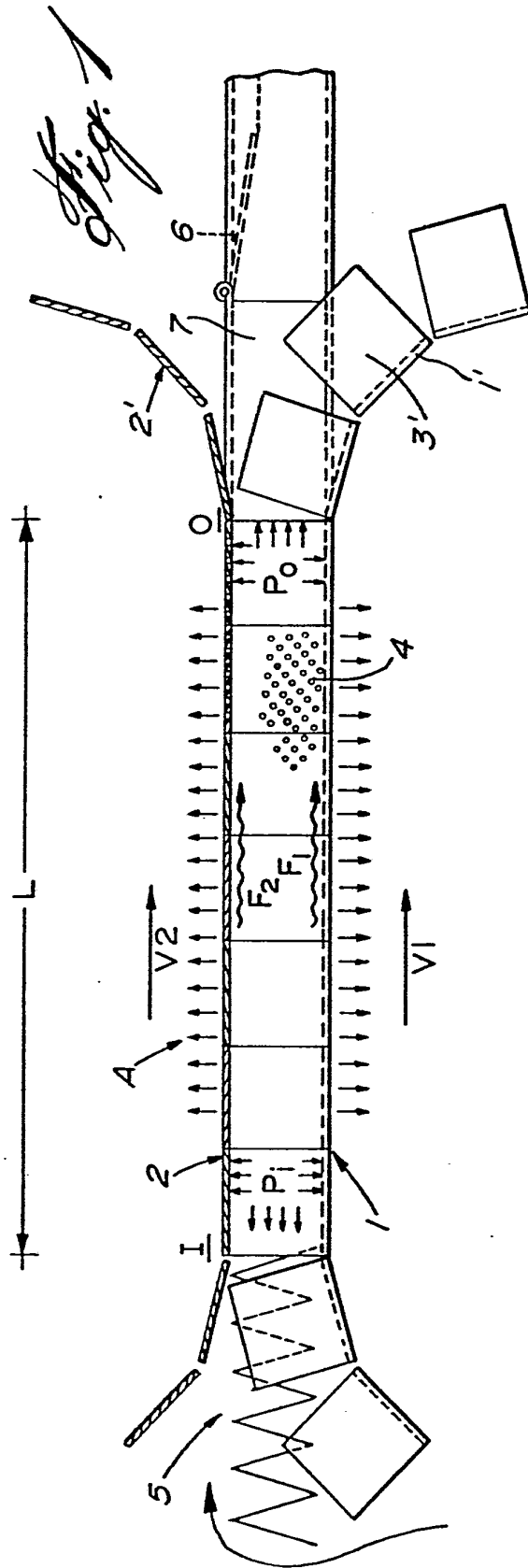
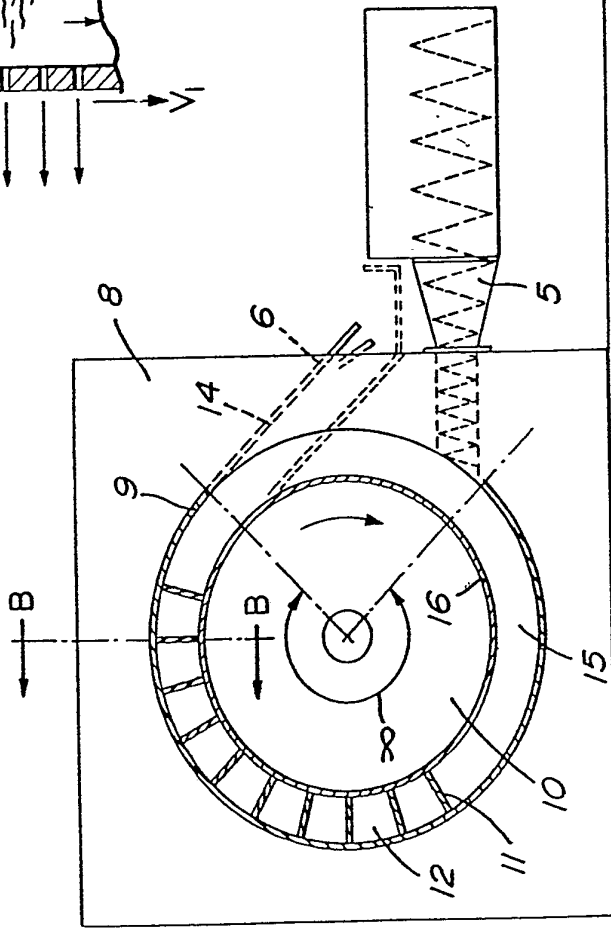


Fig. 4



$P' < P$
$V_2 \geq 0$
$V_1 \geq V_2$

Fig. 2

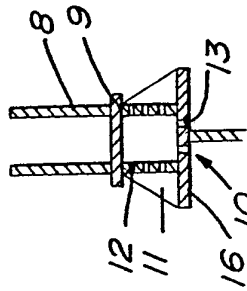
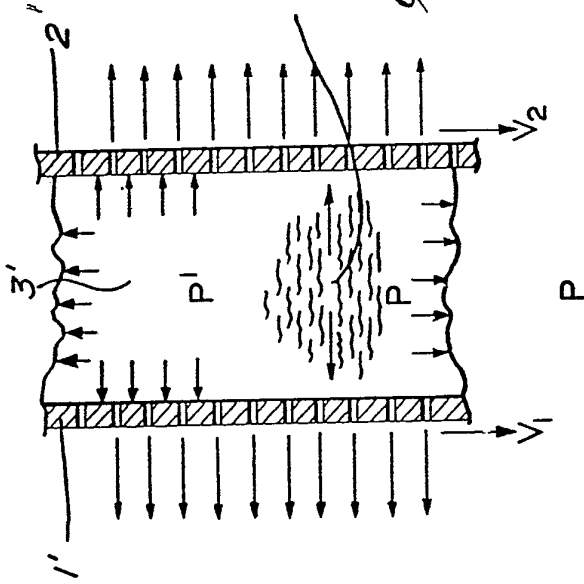


Fig. 4A

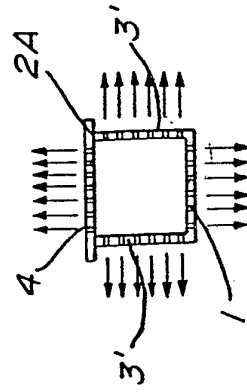


Fig. 3A