NORGE

STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

Utlegningsskrift nr. 126004

Int. Cl. B 01 d 25/12 Kl. 12d-5/04

Patentsøknad nr. 3798/71 Inngitt 14.10.1971
Løpedag 5.5.1969
Søknaden alment tilgjengelig fra 6.11.1970
Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 11.12.1972
Prioritet begjært fra: -
Avdelt fra søknad nr. 1850/69

Neil Malarkey, Jr.,
3 Beverlee Drive, Nashua, New Hampshire 03060, USA.

Oppfinner: Søkeren.

Fullmektig: Bryns Patentkontor A/S

Filterpresse.

Foreliggende oppfinnelse angår en filterpresse med en flerhet mot hverandre vendte og fra hverandre skilte vegger som samvirker for langs omkretsen å omslutte et behandlingskammer, minst et endeløst filterbånd som drives i lengderetningen gjennom behandlingskammeret inntil en av veggene, hvilket filterbånd begrenses av ytterkanter og har en flerhet av tversgående utmatningskanaler som er anordnet i avstand fra hverandre langs filterbanen og strekker seg til i det minste en av dets ytterkanter, samtidig med at filterbåndet også har filtreringsåpninger beregnet på å motta væske fra materialet som behandles i behandlingskammeret og på å kommunisere med utmatningskanaler for tilførsel av væske til disse.

Det som i henhold til oppfinnelsen er det vesentlige nye ved en slik filterpresse består av organer for frembringelse av en luftstrøm gjennom utmatningskanalene for å drive væske ut av disse. Ved en slik anordning får man en effektiv videreføring av filtratet og en tørking av filterbåndet.

Oppfinnelsen vil i det følgende bli beskrevet nærmere under henvisning til tegningen der man ser en filterpresse sett fra siden og gjengitt sterkt forenklet.

Filterpressen som er vist på tegningen, har et behandlingskammer begrenset av to mot hverandre vendte vertikale partier 100a, 102a, av endeløse uperforerte transportbånd 100, 102. Båndet 100 løper over ruller 104, 106, og båndet 102 over ruller 108, 110. Disse ruller er lagret på en hensiktsmessig, ikke vist ramme ved hjelp av aksler, f.eks. den som er vist ved 104a.

Støttepartier for de bånd som begrenser pressens behandlingskammer utgjøres av et par trykkplater 112, 114. Båndene glir over de mot hverandre vendte sider av platene, og platene selv er anbrakt på hensiktsmessig måte i en på forhånd bestemt avstand fra hverandre. De mot hverandre vendte sider løper sammen mot hverandre i retning nedad, og denne sammenløpning overføres også til båndpartiene 100a, 100b. Mellom de vertikale båndpartier er det anbrakt en samleanordning 120. Samleanordningen har hensiktsmessige organer for tilførsel av en blanding av væske og faste partikler til behandlingskammeret i pressen, samt utsparinger eller lommer for oppsamling av filtratet.

I den viste utførelsesform finnes det filterbånd 124, 126 som når de er i bevegelse, bæres på de uperforerte bånd 100, 102, nedad fra de øvre ruller 106, 110, nedentil på pressen. Det materiale som skal behandles innesluttes ved hjelp av disse filterbånd i behandlingskammeret. I det område som generelt betegnes med 130 og der de mot hverandre vendte sider av platene ligger helt nær hverandre ved sammenpressing av filterbåndene, utøves det et trykk mot det materiale som transporteres mellom båndene, og man får en utpresning av stort sett all væske fra blandingen i dette område, hvoretter væsken samles som filtrat i samleanordningen 120.

Ved denne utførelsesform for oppfinnelsen har hvert filterbånd et bøyelig og fjærende støtteparti, f.eks. som vist ved 124a for båndet 124, og et bøyelig filtreringsparti som vist ved

124b.

Støttepartiet for hvert enkelt av de viste filterbånd omfatter et langstrakt, endeløst båndelement som i pressen løper i en ikke-sirkulær bane. Når det gjelder elementet 124a, strekker dette seg over båndet 100 der det løper over rullen 104 og deretter følger båndet nedad gjennom behandlingskammeret og over rullen 106. Deretter fortsetter elementet sine bane over en rulle 132 som er lagret i pressen på den ene side av båndet 100. Det filtrerende parti for hvert filterbånd utgjøres av et endeløst båndelement som forløper i en ikke-sirkulær bane. Båndelementet som danner det filtrerende parti er noe lenger enn det element som utgjør det støttende parti og strekker seg på utsiden av behandlingskammeret i en bane som er skilt fra det støttende parti. Når man ser på bånddelen 124b, løper denne fra rullen 104 mellom platene og over rullen 106. Deretter løper imidlertid elementet 124b i retning bort fra elementet 124a og over en dreibart lagret rulle 134.

De mot hverandre vendte sider av platene har i et område som antydes med 138 som ligger i en viss avstand under samleanordningen (og de lommer i denne som samler opp filtratet), hovedsakelig i den avstand fra hverandre som man har mellom platesidene i området 130, der filterbåndene begrenses ved hjelp av samleanordningen. På denne måte presses filterbåndene sammen i området 138 og selv om denne sammenpresning frembringer en viss sammentrekning av utmatningspassasjene i filterbåndene, er sammenpresningen ikke tilstrekkelig til helt å lukke disse passasjer. Luftledninger 140 er anordnet i henhold til oppfinnelsen, og disse skal rette luftstråler 142 inn mot filterbåndenes kanter og inn i utmatningspassasjene for å lette frigjøringen av filtrat og for å tørke båndene. Ved behandling av en blanding av væske og faste partikler, f.eks. et vannholdig slam der man ønsker å få et fast produkt som i det vesentlige er vannfritt, kan denne tørking være særlig fordelaktig ved at man får muligheter til å fjerne så meget vann som mulig fra de støttende partier, samtidig med at absorpsjon av slikt vann i de faste rester hindres når trykket på båndet opphører.

I den viste utførelsesform der det båndelement som utgjør det filtrerende parti løper utenfor behandlingskammeret ved et parti som ligger i en avstand fra det støttende parti kan det være fordelaktig å anordne en vanntilførselsledning, såsom den som er vist ved 144, for tilførsel av vann til et sprøytemunnstykke 146,

beregnet på å rette vaskevann mot baksiden av båndelementet for å rengjøre dette. Den vasking som foregår fra baksiden av det filtrerende bånd hindrer dessuten tilstopning av filterbåndet.

Den bøyelige og fjærende egenskap ved det støttende parti er verdifull for oppfinnelsen ved at filterbåndet får muligheter til å løpe i en bane som ikke er sirkulær. Det skal videre fremholdes at med filtreringspartiet i form av et endeløst element, separat og skilt fra det støttende parti, kan det filtrerende parti løpe i en bane der dette avviker fra det støpte parti utenfor behandlingskammeret for derved å lette rengjøring med vann fra baksiden.

Oppfinnelsen er ikke begrenset til den viste og beskrevne utførelsesform, men kan varieres på mange måter innenfor rammen av patentkravene.

Patentkrav.

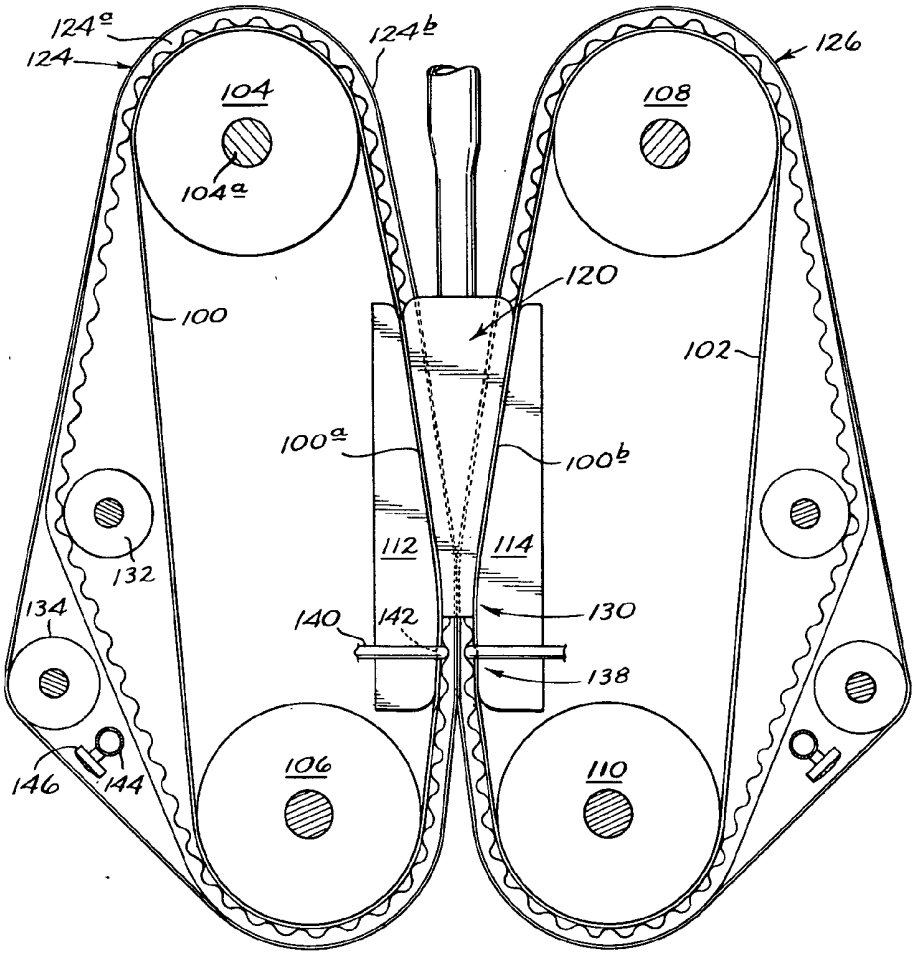
1. Filterpresse med en flerhet av mot hverandre vendte og fra hverandre skilte vegger (112, 114) som samvirker for periferielt å omslutte et behandlingskammer, minst ett endeløst filterbånd (124, 126) som drives i lengderetningen gjennom behandlingskammeret inntil en av veggene, hvilket filterbånd begrenses av ytterkanter og har en flerhet av tversgående utmatningskanaler som er anordnet i avstand fra hverandre langs filterbåndet og strekker seg til i det minste én av ytterkantene, hvilket filterbånd også har filtreringsåpninger, beregnet på å motta væske fra det materiale som behandles i behandlingskammeret og på å kommunisere med utmatningskanalene for tilførsel av væske til disse, k a r a k t e r i s e r t v e d organer (140, 142) som skal tilveiebringe en luftstrøm gjennom utmatningskanalene for frigjøring av væske fra disse.

2. Filterpresse som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at organene (140, 142) som skal frembringe en luftstrøm, er beregnet på å tilføre luft uavhengig av filtreringsåpningene.

3. Filterpresse som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at organene (144, 146) er beregnet for rengjøring av filterbåndets filtrerende parti.

Anførte publikasjoner: -

126004


124a
124
124b
126
104
108
104a
120
100
102
100a
100b
112
114
132
134
140
142
130
138
106
110
146
144