

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 130159



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. D 21 j 3/02

(52) Kl. 54e-1

(21) Patentsøknad nr.	4335/72
(22) Inngitt	27.11.1972
(23) Løpedag	27.11.1972
(41) Søknaden alment tilgjengelig fra	29.5.1974
(44) Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt	15.7.1974
(30) Prioritet begjært fra:	-

-
- (71)(73) Reneé Engell,
Trudvangveien 1 IV, Oslo 3.
- (72) Terje Braaten, Boks 63,
S-66001, Ed, Sverige.
- (74) Bryns Patentkontor A/S
- (54) Anordning til fremstilling av
hylser av fibermasse.

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning til fremstilling av hylser av fibermasse, særlig trefibermasse. Hylser av denne art anvendes til mange forskjellige formål, og en anvendelse det særlig tenkes på i forbindelse med foreliggende oppfinnelse er som kjerner for papirruller.

Hylser til dette bruk er kostbare å fremstille idet utgangsmaterialet, f.eks. trefibermassen, først skal formes til papir og deretter vikles papiret, i form av strimler, til hylser bestående av et stort antall papirlag som løper i forskjellige retninger. Denne fremstillingsmåte er omstendelig og kostbar, og foreliggende oppfinnelse tar sikte på å oppheve denne ulempe, noe som er oppnådd ved

130159

at det med anordningen i henhold til oppfinnelsen blir mulig å presse eller ekstrudere også fibermasser i lange og kanskje kontinuerlige lengder som deretter deles opp i hylser av de dimensjoner det til enhver tid er behov for.

Det er tidligere kjent å ekstrudere materialer i rørform, f.eks. er ekstrudering meget utbredt i plastindustrien, og metaller, f.eks. bly og aluminium, kan ekstruderes under høye trykk. Ekstrudering er en billig fremstillingsmåte fordi man former utgangsmaterialet direkte til det ønskede sluttprodukt uten mellomliggende fremstillingstrinn.

Imidlertid kan tidligere kjent ekstruderingsutstyr og -metoder ikke anvendes til ekstrudering av fibermasser, f.eks. tre-fibermasser, asbestfibermasser og liknende, og formålet med oppfinnelsen er i første rekke å komme frem til en anordning som gjør det mulig også å ekstrudere slike materialer.

Fibermasser er oppslemmet i en væske som skal fjernes og allerede her står konstruktører overfor problemer som ikke tidligere er løst. Ved foreliggende oppfinnelse er imidlertid problemet løst ved at det i innløpet til et munnstykke som former massen når denne drives gjennom munnstykket, finnes sugeringer som kan fjerne størstedelen av det vann som skal drives ut av fibermassen ved formingen av denne til et selvbærende rør som etter videre tørking blir hårdt og sterkt.

Munnstykket skal forme rørets eller hylsens utside mens innsiden formes av en dor som stikker gjennom munnstykket og danner styring for hylsen på begge sider av denne. Doren er da utstyrt med den innvendige sugering som har form av en omløpende silflate med forbindelser til en undertrykkskilde, mens det i munnstykket er anordnet en tilsvarende sil i samme vertikalplan som silen i doren.

Etterat røret eller hylsen forlater munnstykket er formingen generelt sett avsluttet, men det kan være fordelaktig å foreta en ytterligere utklemning av gjenværende væske når det er behov for dette, og utklemningen kan fortrinnsvis gjøres ved hjelp av en sammenklembare anordning i form av en mansjett av ettergivende materiale med hulrom som kan tilføres trykkluft eller annet trykkmedium.

Massen som skal drives frem forbi sugeringene og mellom munnstykke og sentral dor kan drives kontinuerlig med trykk utenfra eller det utvendige trykk kan variere, men en mulig løsning er også

å anordne et frem- og tilbakegående stempel som en direkte forlengelse av og styrt av den sentrale dor. Endeflaten av det frem- og tilbakegående stempel kan da med fordel også være utført som en silflate og fibermassen vil da bli avvannet i stor utstrekning som et rør på doren allerede før massen drives inn mellom sugeringene og dor og munnstykke.

Når anordningen er uten dor og arbeider med trykk utenfra er det fordelaktig at løpet frem til munnstykkets innløp og sugeringene er utført konisk slik at massen ved sin passasje av dette løp trykkes sammen, hvorved en første avvanning finner sted.

Oppfinnelsen er kjennetegnet ved de trekk og detaljer som er gjengitt i kravene.

Oppfinnelsen vil i det følgende bli forklart nærmere under henvisning til tegningen der:

Fig. 1 viser et snitt gjennom en utførelse av en anordning til fremstilling av hylser av trefibermasse og

fig. 2 viser et tilsvarende snitt gjennom en annen utførelsesform.

På fig. 1 omfatter anordningen en fot 1 som bærer et hus 2. Huset har et kammer 3 med forbindelse 4 til et forråd for trefibermasse som står under trykk. Trefibermassen strømmes i den retning som er antydnet med pilen 5 mot et munnstykke 6 som er tilsluttet en åpning 7 i huset 2. Munnstykket 6 har en boring som bestemmer tverrsnittets utvendige form og dimensjon, og sentralt gjennom munnstykket 6 stikker det en dor 8 som bæres av en fot 9. Doren 8 strekker seg mot venstre på tegningen et godt stykke forbi enden av munnstykket 6 og gjennom en klemanordning 10 som vil bli forklart nærmere i det følgende. Ved innløpet til munnstykket 6 er det anbrakt en sugering 11 hvis ene side vender mot gjennomløpet gjennom munnstykket og hvis annen side ligger inn mot en kanal 12 som har forbindelse til en undertrykkskilde gjennom en tilkopling 13. Den innvendige dimensjon og form av sugeringen 11 tilsvarer den form munnstykket 6 har, og en tilsvarende sugering 14 finnes på doren 8 med forbindelse 15 til en undertrykkskilde som antydnet ved 16. Et parti av kammeret 2 som vender mot innløpet til munnstykket 6, er formet konisk som antydnet ved 17.

Når trefibermasse under trykk drives inn i kammeret 3, vil massen, som nevnt, bevege seg omtrent som antydnet med pilen 5, og den

130159

vil, når den glir langs den koniske flate 17 på sin vei mot innløpet 7, bli pakket sammen allerede før den kommer inn i munnstykket 6 i form av et rør eller en hylse som glir langs doren 8. Ved sugeringene 11 og 14 trekkes vann ut på grunn av sugevirkningen som skyldes undertrykkene, og den avvannede og nu noe fastere trefiberhylse fortsetter som antydnet ved 18, gjennom og ut av munnstykket 6. Hylsen passerer deretter gjennom klemanordningen 10 som omfatter en stasjonær del 19 og en i denne anbrakt mansjett 20 av gummi eller annet materiale med hulrom 21 tilsluttet en trykkilde gjennom en stuss 22. Ved tilførsel av pulserende trykkluft vil mansjetten 20 klemme sammen rundt hylsen 18 når denne forlater munnstykket 6 og drive ut ytterligere rester av vann i fibermassehylsen 18. Hylsen 18 er når den forlater doren 8 ved den venstre ende av fig. 1, forholdsvis fast og selvbærende og vil ved videre behandling, f.eks. tørking, bli så sterk man vil ha den alt etter veggtykkelse og massesammensetning som man bestemmer på forhånd. På fig. 1 foregår fremstillingen fortrinnsvis kontinuerlig og hylsen fremstilles i uendelig lengde for senere oppdeling i de lengder det er behov for når hylsene f.eks. skal anvendes som kjerner i papirruller. Trefibermassen kan imidlertid også tilføres med pulserende trykk, f.eks. fra en stempelpumpe.

Fig. 2 viser en anordning utført i henhold til oppfinnelsen der prinsippet fra fig. 1 er utviklet videre idet et stempel 23 her er lagret bevegelig frem og tilbake på doren 8. Stemplet drives av en veiv og veivarm 24 som sørger for bevegelsen frem og tilbake. Forøvrig er oppbygningen og virkemåten den samme som forklart under henvisning til fig. 1, med sugeringer 11 og 14 på begge sider av innløpet til munnstykket 6. Masse som fylles i kammeret 3 gjennom det øvre løp 25, blir ved stemplets 23 frem- og tilbakegående bevegelse stuvet sammen på doren 8 og drevet forbi sugeringene 11, 14, gjennom munnstykket 6 og forbi kleminnretningen 10.

Det er når stemplet 23 anvendes, fordelaktig å utføre stemplets front 26 også som en sugeflate i form av en sil som har tilkopling til en undertrykkskilde gjennom kanaler 27 som munner ut i et kammer 28 i et ekstra hus 29.

På denne måte vil den fuktige trefibermasse allerede før sammenstuvningen ved stemplets bevegelse til venstre på tegningen bli avvannet ved at væske trekkes både gjennom fronten 26 av stemplet 23 og gjennom sugeringene 11 og 14, og denne avvanning fortsetter

under stemplets bevegelse. Selv om det her hele tiden er tale om avvanning av trefibermassen vil denne når den kommer inn i innløpet mellom sugeringene 11, 14 fremdeles være så bløt at det frem- og tilbakegående stempel driver fibermasseporsjonene sammen til en homogen masse uten spor etter sammenføyninger ved hvert arbeidsslag og dermed også uten bruddanvisninger, idet rørets eller hylsens utside, som forklart under henvisning til fig. 1, tildanner rørets utside og doren 8 dets innside slik at røret, også ved intermittent tilførsel av fibermasse til munnstykket 6, kommer ut fra dette som en homogen gjenstand med glatt ut- og innside.

Det viste eksempel tjener bare til å illustrere oppfinnelsen og danner ingen begrensning for det vern dette patent gir, idet det godt kan tenkes andre utførelsesformer der væske i en suspensjon fjernes gjennom sugeringer i stor utstrekning, før massen driver inn i et munnstykke der den formes til den gjenstand man ønsker fremstille.

Patentkrav.

1. Anordning til fremstilling av hylser av fibermasse, særlig trefibermasse, i lange lengder der massen under trykk skal drives gjennom et munnstykke for forming av hylsen, k a r a k t e r i s e r t v e d at munnstykket (6) ved sitt innløp har innretninger (11, 12) for fjernelse av vann ved pressing og suging.
2. Anordning som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at innretningen (11, 12) for avvanning av massen i munnstykket (6) omfatter en sugering (11) i form av en sil tilsluttet en kanal (12) til frembringelse av undertrykk og bortføring av vannet.
3. Anordning som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at det gjennom munnstykket (6) strekker seg en sylindrisk formedor (8).
4. Anordning som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at doren (8) er forsynt med en sugering (14) i form av en sil som strekker seg rundt dorens (8) omkrets og er tilsluttet en kilde for undertrykk og videreføring av vann fra massen.
5. Anordning som angitt i krav 2 og 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at sugeringene (11, 14) i henholdsvis munnstykke og formedor ligger i samme vertikalplan.
6. Anordning som angitt i et av de foregående krav, k a r a k-

130159

t e r i s e r t v e d at det i tilslutning til munnstykket (6) finnes en sammenklembare anordning (20, 21) som er beregnet på å klemme ut vannrester fra hylsen (18) når den forlater munnstykket (6).

7. Anordning som angitt i krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at den sammenklembare anordning omfatter en mansjett (20) av ettergivende materiale med hulrom (21) og kopling (22) for tilførsel av trykkluft til hulrommet (21) ved utøvelse av mansjettens klemvirkning på den formede hylse (18).

8. Anordning som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at den del av doren (8) som vender fra munnstykket (6) danner lager for et frem- og tilbakegående stempel (23) som helt eller delvis skal frembringe det overtrykk som driver massen gjennom munnstykket (6).

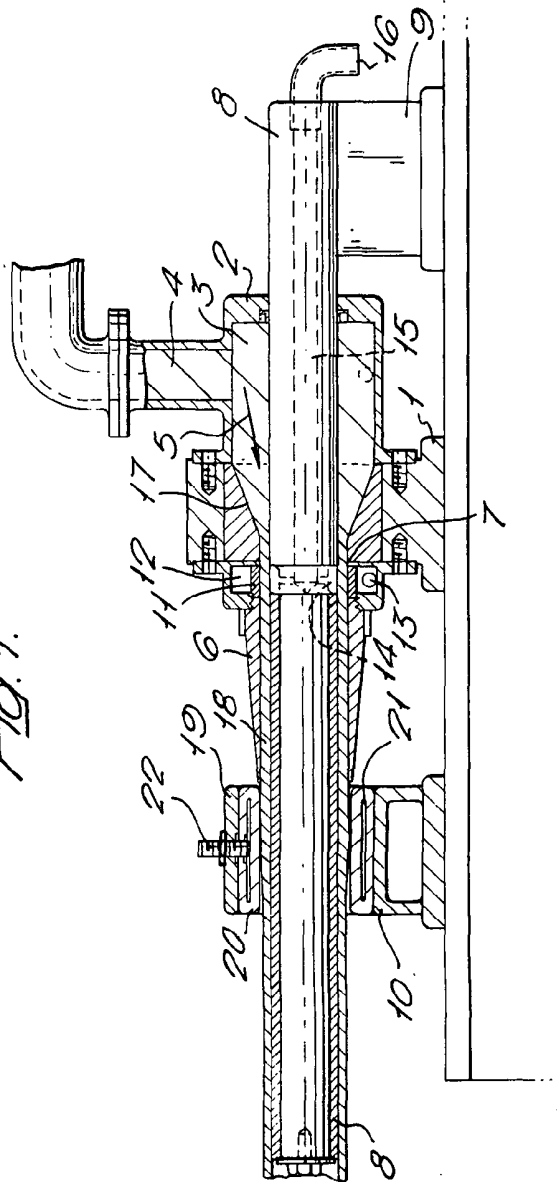
9. Anordning som angitt i krav 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at det frem- og tilbakegående stempel (23) ved en ende har en silplate (26) med tilslutning til en undertrykkskilde.

10. Anordning som angitt i et av de foregående krav, beregnet på fremmatning av massen ved trykk utenfra, k a r a k t e r i s e r t v e d at et konisk formet løp (17) fører frem til munnstykkets (6) innløp (7).

(56) Anførte publikasjoner: Ingen.

130159

Fig. 1.



130159

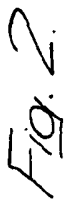


Fig. 2.