

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 120889

Int. Cl. D 01 d 3/00 Kl. 29a-6/10

Patentsøknad nr. 159.460 Inngitt 24.VIII 1965

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 21.XII 1970

Prioritet begjært fra: 25.VIII-64 Storbritannia,
nr. 34699/64

Courtaulds Limited,
345 Foleshill Road, Coventry CV6 5AE, London, England.

Oppfinner: Alastair Strang, 22 Villiers Road,
Kenilworth, England.

Fullmektig: Mag. scient. Per Aubert.

Spinnehode for fremstilling av sammensatte fibre.

Foreliggende oppfinnelse vedrører et spinnehode for fremstilling av sammensatte fibre.

Fra norsk patent nr. 111 704 er det kjent en spinnedyse for tokomponentspinning hvor et dope-materiale mates gjennom et annet. Det fremgår at det ene dope-materialet følges av avsnitt av det andre i de fibre som er illustrert i nevnte patent. Det er således ikke mulig å oppnå en passende deling av fibrene i to kontinuerlige komponenter slik det er mulig ved bruk av foreliggende spinnehode ved hjelp av hvilket dope-materialet kan mates separat over knivformede forhøyninger, og dette representerer en betydelig fordel i forhold til patentets konstruksjon.

I norsk patent nr. 115 349 beskrives en spinneinnretning for

spinning av sammensatte filamenter, og denne innretning omfatter en rekke matningskanaler som ikke mates fra deres ender, men fra et punkt omtrent $1/3$ av veien langs kanalen. Disse kanaler adskiller seg således i dette henseende fra foreliggende konstruksjon hvor kanalene mates fra deres ender. Konstruksjonen i patentet har imidlertid en viss likhet med den i foreliggende oppfinnelse idet matningen foretas over knivformede elementer. En betydelig forskjell ligger imidlertid i konstruksjonen av selve spinnedyzen, idet dyseåpningene i patentets innretning er konstruert slik at de skal oppta de knivformede elementer til matningskanalene. Dette gjør naturligvis fremstillingen av spinnedyzen meget kostbar og komplisert, mens det ved bruk av foreliggende konstruksjon er mulig å anvende et enkelt perforert hode som er mye enklere å lage og som gir utmerkede resultater. Matningsblokken i patentet, som er plasert bak spinnedyzen, er meget komplisert og den vil bli mer og mer kompleks etterhvert som antallet av åpninger og således antallet av kanaler økes. Matningsinnretningen som anvendes i foreliggende oppfinnelse er meget enkel på grunn av at kanalene mates fra deres ender.

Fra US patent nr. 2 798 252 er det kjent et spinnehode hvor dyseåpningene er anordnet i konsentriske sirkelrekker. Foreliggende spinnehode adskiller seg imidlertid fra et slikt arrangement idet dyseåpningene her er anordnet i radielle eller parallelle linjerekker.

Fibre som består av to komponenter har blitt fremstilt ved å føre to forskjellige spinnesammensetninger, i det følgende kalt "dope-materialer", hver for seg til den samme stråledysen, hvorved det fremkommer fibre med asymmetrisk tverrsnittssammensetning. En metode, ved hjelp av hvilken slike fibre som består av to komponenter kan fremstilles, benytter to konsentriske sirkelformede kanaler adskilt ved en forhøyning over hvilken forhøyning stråledysene er plasert. De to kanalene mates med to forskjellige dope-materialer som således mates samtidig og hver for seg til stråledysene. Slike anordninger har den ulempen at kontrollen av strømmen av dope-materialet til de enkelte dysene er ufullkommen, og dermed er det ikke lett å tilveiebringe fibre med ensartet sammensetning. Dessuten egner anordningen seg ikke helt til den spinnehodekonstruksjonen som har et meget stort antall stråledyser, slik som de typene som med heldig utfall kan anvendes for fremstillingen av strygarn og stapelfibre ved hjelp av våtspinningsmetoder.

Ifølge foreliggende oppfinnelse er det tilveiebragt et spinnehode for fremstilling av sammensatte fibre, fortrinnsvis tokomponent-

fibre, omfattende et dysehode med et antall stråledyser arrangert i flere rader, og et antall kanalpar hvor hvert kanalpar er tilordnet en stråledyserad, hvor begge kanalene i kanalparet mates fra adskilte forrådsammere og står i forbindelse med hverandre over en forhøyning, som samtidig danner en skillevegg mellom de to kanaler, og hvor forhøyningen er anordnet rett under en tilhørende stråledyserad, kjennetegnet ved at kanalene, som forløper parallelt med stråledyseradene, er forbundet med forrådsammene, som inneholder spinnesammensetningene, ved den ene kanalende, eller ved begge kanalender.

Når spinnehodets dysehode er sirkelformet er ifølge oppfinnelsen stråledysene anordnet i radielle rader rundt senteret av dysehodet og kanalene er på tilsvarende måte anordnet radially i spinnehodet slik at annenhver kanal mates fra et sentralt i spinnehodet beliggende kammer og de øvrige kanaler mates fra ett på spinnehodets omfang beliggende kammer. Når spinnehodets dysehode er rektangulært er ifølge oppfinnelsen stråledyseradene og kanalene anordnet parallelt i forhold til hverandre og hver kanal mates fra begge av dens ender.

I denne beskrivelse hvor det er uttalt at stråledyseradene er "over" de tilsvarende forhøyningene, eller at forhøyningene er "under" stråledyseradene, betegner ordene "over" og "under" bare de relative stillinger til de elementer som vedrører retningen på strømmen av dope-materialet gjennom dysene. Det fremgår at spinnehodet kan anvendes i hvilken som helst ønsket stilling.

Spinnehodet kan ha hvilken som helst egnet form, det kan f. eks. være sirkulært, eller rektangulært i plan. Stråledysene kan være anordnet radielt i rader, eller de kan være anordnet i rette parallelle rader. Et hvilket som helst annet arrangement for radene med stråledyser kan imidlertid benyttes i overensstemmelse med den betingelse at de kanaler som mater dem må være i stand til å bli matet fra minst en ende. Således er også de tilsvarende kanaler, i et sirkelformet spinnehode med radielle rader av stråledyser, radielt anbragt med de adskillende forhøyningene plassert under stråledyseradene. I dette tilfelle blir kanalene matet fra deres perifere ender. Hvis stråledyseradene er rette og anordnet parallelt i forhold til hverandre er kanalene som svarer til disse også rette og anordnet parallelt i forhold til hverandre og hver kanal kan mates fra begge av dens ender.

I hvilket som helst matningsarrangement er det viktig, ved ethvert punkt langs de adskillende forhøyningene, at trykkene på dope-materialet på hver side av disse forhøyningene i alt vesentlig er identiske, fordi det er viktig for å oppnå fibre med ensartet tverrsnitt-

sammensetning, at strømmen av de to forskjellige dope-materialene gjennom dysene kontrolleres nøyaktig over hele spinnehodet.

Kanalene med sine adskillende forhøyninger og tilsvarende stråledyserader kan være anordnet kontinuerlig side om side rundt eller langs spinnehodeflaten, eller hvis ønskelig, kan de være adskilt i grupper av sektorer eller seksjoner uten stråledyser. Matningen av dope-materiale til kanalene kan ordnes på hvilken som helst egnet måte som forårsaker at ingen av to tilstøtende kanaler inneholder dope-materiale med samme sammensetning. Således kan, f.eks. i et sirkulært spinnehode, tilstøtende kanaler mates fra to sirkelformede matningskammerer anordnet ved deres ytre ender og som respektivt står i forbindelse med den ene og den andre kanalen og på samme måte rundt spinnehodets ytterkrets. Der hvor parallelle kanaler blir benyttet, kan matningskammerene være anordnet på den ene eller begge endene av kanalene, idet matningskammerene står i forbindelse med den riktige av de innbyrdes vekslende kanaler. Det er foretrukket ikke å mate det ene dope-materiale bare fra en ende av kanalene og det andre dope-materiale bare fra den andre enden av de vekslende kanalene, fordi dette bevirker trykkdifferensieringen langs tilstøtende kanaler, noe som ikke er likegyldig. Selv om spinnehodet ifølge oppfinnelsen kan ha hvilken som helst ønsket størrelse, kommer dens fordeler til sin rett når det gjelder å overkomme de tidligere påtrufne vanskelighetene, bare der hvor det kreves et meget stort antall stråleåpninger. Således treffer man ikke på slike vanskeligheter med spinnehoder som i alt vesentlig har mindre enn 1000 stråledyser og oppfinnelsen er særlig tilpasset til bruk for et spinnehode som har et betraktelig større antall enn dette. Den praktiske grensen for antall stråledyser som kan anvendes, bestemmes bare av formen og størrelsen på dysene og på strålehodet, sammen med det minimum nødvendige dysemellomrommet.

Spinnehodet ifølge oppfinnelsen kan benyttes til å spinne kunstfibre av i alt vesentlig alle slag, f.eks. til teknikker som angår tørrspinning eller smeltespinning, men oppfinnelsen er spesielt tilpasset fremstillingen av tokomponentfibre ved hjelp av våtspunnet metoder, hvilke fibre har latente krympeegenskaper som kan utvikles ved differensiell krymping av komponentene.

Oppfinnelsen er videre beskrevet ved hjelp av eksempler, under henvisning til de vedlagte tegninger.

Figur 1 er et perspektiv av mekanismen tatt fra hverandre, et delvis snitt av et sirkelformet spinnehode ifølge foreliggende oppfinnelse med radielle kanaler.

Figur 2 er et snitt gjennom planet ved radius II på apparaturen i spinnehodet vist i fig. 1, og

figur 3 er et snitt gjennom planet ved radius III på apparaturen i spinnehodet vist på fig. 1.

For å gjøre det enkelt er bare en halvpart av apparaturen vist i hver av figurene. Under henvisning til tegningene, er et strålehode 1 med radielt anordnede stråledyser 2, fastklemt ved hjelp av en stoppering 3 til en rand 4 rundt en matningsplate 5 forsynt med utformede kanaler 6 og 6' skilt fra hverandre ved hjelp av adskillende forhøyninger 7, slik at en rad med stråledyser 2 er umiddelbart over en adskillende forhøyning 7. De utformede kanaler 6 er åpne i deres ytre ender til et sirkelformet matningskammer 8 mellom randen 4 og en bakgrunnsplate 9 på matningsplaten 5, mens de utformede kanaler 6' er lukket i deres ytre ender som vender til kammeret 8, men er istedenfor åpne i deres ytre ender til et andre matningskammer 10 mellom matningsplaten 5 og bakgrunnsplaten 9. En lukkeplate 11 fullender anordningen ved at den tilveiebringer den ytre veggen til matningskammeret 8, og rør 12 og 13 respektivt er anordnet for å sørge for innføringen av de to dope-materialene i matningskammerene 8 og 10.

Figurene 2 og 3 viser respektivt arrangementet av matningsveiene til kanalene 6 og 6' som gjør det mulig for dope-materialet A og B å passere fritt inn i vekslende like utforminger, idet det ved dette oppnåes den nødvendige fordeling. Under drift mates de to dope-materialene A og B under kontrollerte betingelser gjennom rørene 12 og 13 til matningskammerene 8 og 10 hvorfra de ledes til kanalene 6 og 6' og deretter sammen fra de adskillende forhøyninger 7 til stråledysene 2.

P a t e n t k r a v

1. Spinnehode for fremstilling av sammensatte fibre, fortrinnsvis tokomponentfibre, omfattende et dysehode (1) med et antall stråledyser (2) arrangert i flere rader, og et antall kanalpar (6,6') hvor hvert kanalpar er tilordnet en stråledyserad, hvor begge kanalene (6, 6') i kanalparet mates fra adskilte forrådsammere og står i forbindelse med hverandre over en forhøyning (7), som samtidig danner en skillevegg mellom de to kanaler, og hvor forhøyningen (7) er anordnet rett under en tilhørende stråledyserad, k a r a k t e r i s e r t v e d at kanalene, (6,6') som forløper parallelt med stråledyseradene, er forbundet med forrådsammene, som inneholder spinnesammensetningene, ved den ene kanalende, eller ved begge kanalender.

2. Spinnehode ifölge krav 1, hvor dysehodet er sirkelformet, k a r a k t e r i s e r t v e d at stråledysene (2) er anordnet i radielle rader rundt senteret av dysehodet, og at kanalene (6,6') på tilsvarende måte er anordnet radialt i spinnehodet, slik at annenhver kanal (6') mates fra et sentralt i spinnehodet beliggende kammer (10) og de øvrige kanaler (6) mates fra et på spinnehodets omfang beliggende kammer (8).

3. Spinnehode ifölge krav 1 hvor dysehodet er rektangulært, k a r a k t e r i s e r t v e d at stråledyseradene (2) og kanalene (6,6') er anordnet parallelt i forhold til hverandre og at hver kanal (6,6') mates fra begge av dens ender.

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 111.704, 29a-6/10
Norsk utl.skrift nr. 115.349, 29a-6/10
U.S. patent nr. 2.798.252 18-8

120889

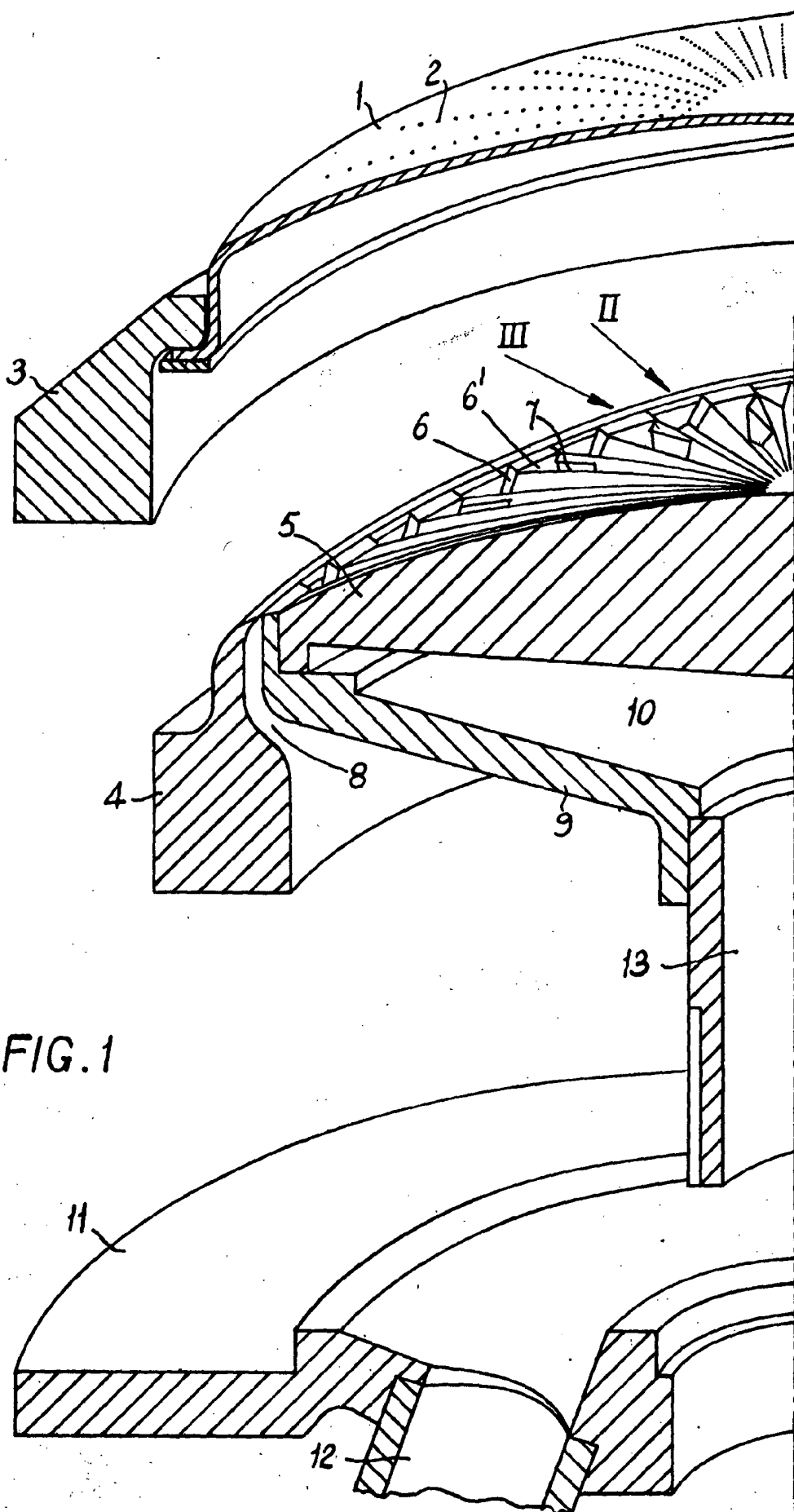


FIG. 1

