

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 117754

Int. Cl. A 61 f 13/18 Kl. 30d-14

Patentsøknad nr. 171.100 Inngitt 21.XII 1967

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VIII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 22.IX 1969

Prioritet begjært fra: 1.II-67 Sverige,
nr. 1438/67

Korsnäs-Marma Aktiebolag,
Gävle, Sverige.

Oppfinnere: Nils Landqvist, Korsnäsvägen 75, Gävle,
Lars-Henrik Forssblad, Holmsundsallen 21, Gävle,
Curt Parck, Kyrkängsvägen 7, Gävle,
Per Jerkeman, Kapellvägen 16, Gävle, Sverige.

Fullmektig: Siv. ing. Audun Kristensen.

Fremgangsmåte for fremstilling av høyabsorberende tørrdefibrert
cellulosemasse ved tilsetning av kationaktive, substantive
organiske forbindelser til pulpen før eller under avvanningen.

Ved fremstilling av papir, kartong o.l. av cellulosemasse er det
av avgjørende betydning at cellulosefibrene i nærvær av store
vannmengder har evne til å danne sterke fiberforbindelser, som skal
gi papiret etc. de nødvendige styrkeegenskaper. Et helt annet
område utgjør fremstillingen av høyabsorberende celluloseprodukter,
der fibre frilegges ved tørrdefibrering av cellulosemasse, og
de frilagte fibrenes absorpsjonsevne bestemmer produktets brukbar-
het for f.eks. damebind, babybleier, sengeunderlag og absorpsjons-
material i visse plastblandinger. Absorpsjonsegenskapene påvirkes
gunstig om fibre ved tørrdefibrering kan frilegges under slike
betingelser at deres morfologiske struktur skades i minst mulig
utstrekning. Kravene til cellulosemassen er altså i dette tilfelle
Kfr. kl. 55b-5/01

117754

helt andre enn når det gjelder fremstilling av papir o.l.

Ved fremstilling av høyabsorberende celluloseprodukter er det for oppnåelse av beste kvalitet ønskelig at tørrdefibreringen gjennomføres under lavt energiforbruk, hvilket forårsaker mindre ødeleggelse av de enkelte fibre og dermed gir en defibrert såkalt "fluff", som har gode mekaniske og absorberende egenskaper.

Foreliggende oppfinnelse angår således en fremgangsmåte for fremstilling av høyabsorberende cellulosemasse i form av såkalt "fluff", ved hjelp av tørrdefibrering av massen, og det særegne ved fremgangsmåten i henhold til oppfinnelsen er at der til massen (pulpen) umiddelbart før eller på opptagningsmaskinen tilsettes 0.01 - 2.0 vekt% av en kationaktiv, substantiv organisk forbindelse, regnet på massens tørrvekt, idet det eventuelt ytterligere tilsettes 0.1 - 0.6 vekt%, av et ikke ionaktivt fuktemiddel for ytterligere å forbedre massens absorpsjonsegenskaper. Ved en foretrukken utførelsesform for fremgangsmåten anvendes det som tilsetningsmiddel et amin med en lang alifatisk hydrokarbonkjede, en blanding av lang-kjedete hydrokarboner (paraffiner) som er gjort substantive og kationaktive, eller en kvartær ammoniumbase med minst en lang hydrokarbonkjede.

Fra det svenske patentskrift 175.239 er det tidligere kjent å sette små mengder kationaktive forbindelser til sulfitmasse umiddelbart før eller på opptagningsmaskinen for derigjennom å forhindre dannelsen av harpiksklumper, som kan danne misfargende flekker eller prikker på et senere fremstilt papir. Formålet med behandlingen var altså i dette tilfelle et helt annet, og det har ikke vært noen grunn til å anta at de harpiksemulgerende tilsetninger skulle medføre spesielle virkninger i forbindelse med den tørkede massebanens tørrdefibrering til såkalt "fluff".

Fremgangsmåten i henhold til oppfinnelsen belyses ved hjelp av følgende utførelseseksempler.

Eksempel 1

Til en bleket gransulfitmasse tilsettes i massekaret umiddelbart

117754

för opptagningsmaskinen 0,1% teknisk stearylaminacetat, og 0,1% etylenoksydprodukt (såkalt "tensid"), regnet på tørr masse. Etylenoksydproduktet ble tilsatt for å øke absorpsjonsegenskapene. Etter tørkingen tørrdefibreres massen til "fluff". I den følgende tabell sammenlignes energiforbruket ved tørrdefibreringen og egenskapene for det erholdte produkt med tilsvarende verdier for samme masse ~~utan~~ ovennevnte tilsetning.

Det såkalte "klumptallet" ble bestemt ved at en vannoppslemming av en bestemt vektmengde "fluff" fikk passere gjennom et elektronisk telleapparat, hvor antallet av partikler over en viss størrelse ble bestemt av en fotocelle tilkoblet et telleverk.

Energiforbruk ved massearkets tørrdefibrering i laboratoriestyr av piggevalstypen, kWh/tonn	Uten tilsetninger	Med tilsetninger
	200	140
Antall udefibrerte "klumper" pr. vektenhet fluff (klumptall) etter tørrdefibrering i industriell piggevalsriver	150	15
Langfiberfraksjon (tilbake på duk 18 mesh i fibersorteringsapparat i henhold til Bauer-McNett), i %	40	45
Fluffens volumvekt i cm ³ /g	80	85
Absorpsjonstid i sek.	2,5	1,5

Eksempel 2

Til en bleket furusulfatmasse tilsettes för arkfremstillingen 0,4% av en kationaktiv parafinemulsjon, regnet på tørr masse, og etter tørkingen tørrdefibreres massen til fluff. I den følgende tabell sammenlignes energiforbruket ved tørrdefibreringen og egenskapene for det erholdte produkt med tilsvarende verdier for samme masse uten ovennevnte tilsetning:

117754

	Uten til- setninger	Med til- setninger
Energiforbruk ved massearkets tørr- defibrering i laboratorieutstyr av piggvalstype i kWh/tonn	260	210
Antall udefibrerte "klumper" pr. vektenhet fluff (klumptall) etter tørrdefibreringen i laboratorie- piggvalstype	60	40
Fluffens volumvekt i cm^3/g	78	82
Absorpsjonstid i sek.	1,2	4,0

Eksempel 3

Ved fremstilling av ubleket sulfitmasse ble massebanen i opptagningsmaskinens våtparti oversprøytet med 0,2% av en kvartær ammoniumbase (distearylmetyletylammoniumetylsulfat), regnet på tørr masse, og i absorpsjonsforbedrende hensikt tilsettes dessuten 0,1% av et ikke ionaktivt etylenoksydprodukt, likeledes regnet på tørr masse. Den tørkede masse ble tørrdefibrert på vanlig måte. I den følgende tabell sammenlignes energiforbruket ved tørrdefibreringen og det erholdte produkts egenskaper med tilsvarende verdier for samme masse uten de nevnte tilsetninger:

	Uten til- setninger	Med til- setninger
Energiforbruk ved massearkets tørr- defibrering i laboratorieutstyr av piggvalstype i kWh/tonn	220	180
Antall udefibrerte "klumper" pr. vektenhet fluff (klumptall) etter tørrdefibrering i industriell hammerkvern	180	100
Langfiberfraksjon (tilbake på duk 18 mesh ved fibersortering i henhold til Bauer-McNett) i %	39	47
Fluffens volumvekt i cm^3/g	82	84
Absorpsjonstid i sek.	7,0	5,0

De anførte eksempler viser hvorledes tilsetningen har bidratt til at det med lavere defiberingsenergi kan fremstilles en fluff bestående av fibrer med mindre ødelagt morfologisk struktur.

PATENTKRAV

1. Fremgangsmåte for fremstilling av høyabsorberende cellulosemasse i form av såkalt "fluff", ved hjelp av tørrdefibrering av massen, k a r a k t e r i s e r t v e d at der til massen (pulpen) umiddelbart før eller på opptagningsmaskinen tilsettes 0.01 - 2.0 vekt% av en kationaktiv, substantiv organisk forbindelse, regnet på massens tørrvekt, idet det eventuelt ytterligere tilsettes 0.1 - 0.6 vekt% av et ikke ionaktivt fuktemiddel for ytterligere å forbedre massens absorpsjonsegenskaper.

2. Fremgangsmåte som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det som tilsetningsforbindelse anvendes et amin med en lang alifatisk hydrokarbonkjede, en blanding av lang-kjedete hydrokarboner (paraffiner) som er gjort substantive og kationaktive, eller en kvartær ammoniumbase med minst en lang hydrokarbonkjede.

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 67.429 (29b-3)

Britisk patent nr. 627.512 (30d 21e 1a)

U.S. patent nr. 2.432.126, 2.432.127 (begge 260-217)