



Patentdirektoratet

TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 0660/93

(51) Int.Cl.6

D 21 J 1/00

(22) Indleveringsdag: 07 jun 1993

(41) Alm. tilgængelig: 08 dec 1994

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 06 jun 1995

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(73) Patenthaver: Brødrene *Hartmann A/S; Klampenborgvej 203-205; 2800 Lyngby, DK

(72) Opfinder: Torben *Rasmussen; DK, Niels *Juul; DK

(74) Fuldmægtig: Budde, Schou & Co. A/S

(54) Fremgangsmåde og anlæg til fremstilling af genstande, der har et nistret udseende

(56) Fremdragne publikationer

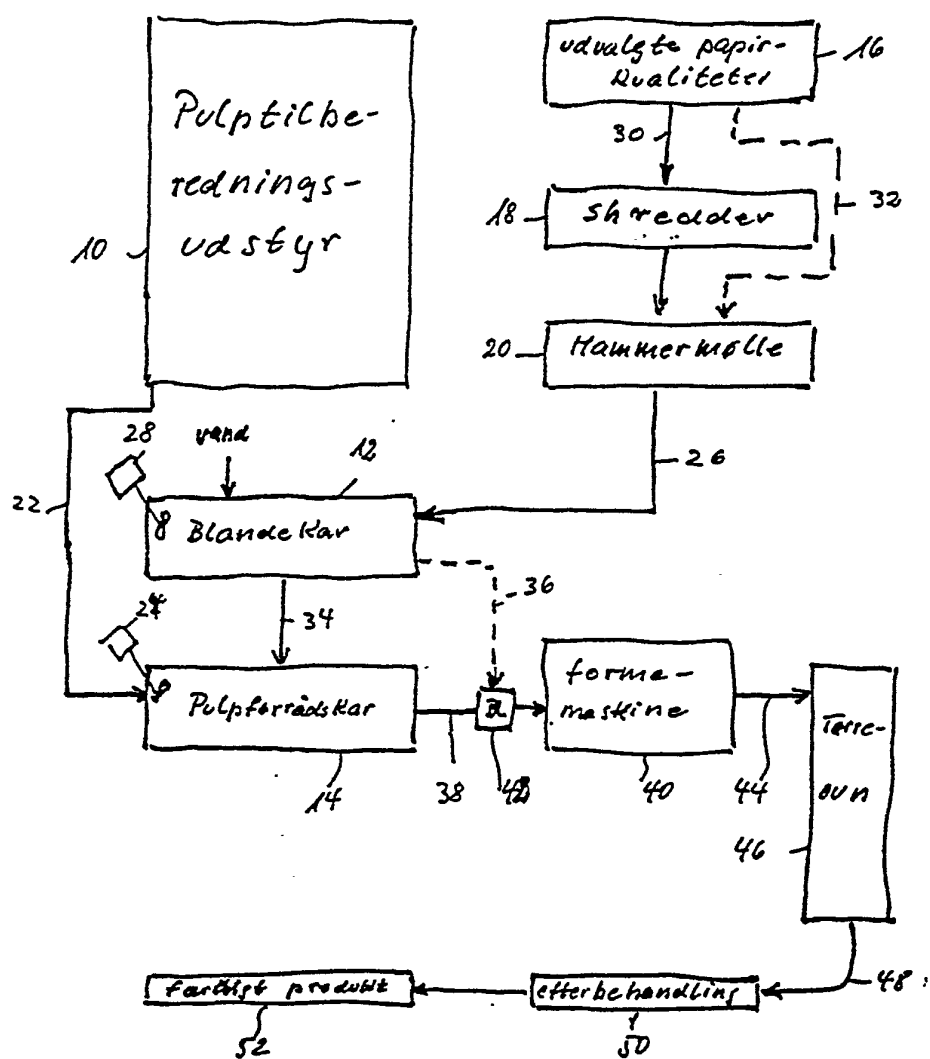
(57) Sammendrag:

660-93

Et anlæg til fremstilling af genstande af en af et cellulosefiberråstof tilberedt pulp indeholdende kontrastfarvede bestanddele, som giver genstandene et nistret udseende, omfatter en våd afdeling (10,12,14) til behandling af en pulpmasse af et cellulosefiberråstof, en tør afdeling (16,18,20) til fremstilling af en masse af kontrastfarvede papirmaterialebestanddele, som kan give en af pulpmasse fremstillet genstand et nistret udseende, hvilken afdeling indeholder midler (18,20) til delvis fritlæggelse af bestanddelenes fiberstruktur, af en blandingsafdeling (12,14,36,38,42), der er indrettet til sammenføring af de i de to afdelinger fremstillede produkter og til i nærværelse af vand at tilvejebringe en sammenhængsforbindelse mellem produkternes fibre, og af en efterfølgende støbeafdeling (40) til fremstilling af genstandene ved anvendelse af en sugeproces.

fortsættes

660-93



Opfindelsen angår en fremgangsmåde til fremstilling af genstande af en af et cellulosefiberråstof tilberedt pulp, der indeholder kontrastfarvede bestanddele, som giver genstandene et nistret udseende, idet der ved en sugeprocess på 5 en formgivende overflade aflejres et pulplag, som derefter fjernes og tørres under anvendelse af varme.

For at opnå denne optiske effekt er det kendt at tilsætte en af et cellulosefiberråstof tilberedt pulp kontrastfarvede bestanddele og at fastholde disse til pulpmassen 10 ved hjælp af et tilført limprodukt.

Formålet med opfindelsen er at opnå et nistret udseende af en af en cellulosefiberråstofpulp fremstillet genstand på en sådan måde, at kontrastfarvede bestanddele kan integreres i pulpmassen under genstandens fremstilling, 15 uden at det bliver nødvendigt at anvende et limprodukt til fastholdelse af de kontrastfarvede bestanddele i pulpmassen.

Dette formål opnås ifølge opfindelsen ved, at der som kontrastfarvede bestanddele anvendes småflager af et papirmateriale, hvis fiberstruktur fritlægges delvis, og 20 separat forud for et afsluttende fremstillingstrin, i hvilket småflagerne tilsættes en af fiberråstoffet tilberedt pulp og indarbejdes i denne under bevarelse af deres identitet.

Ved denne fritlæggelse bringes småflagerens fiberstruktur i en tilstand, i hvilken den er tilnærmet fiberstrukturen i den af cellulosefiberråstoffet tilberedte pulp, 25 så at småflagerne kan indgå en umiddelbar fasthævningsforbindelse med selve pulpmassen. Den betingelse, at småflagerens indarbejdning i pulpen skal ske på en sådan måde, at deres identitet, dvs. deres størrelse og/eller form og/eller 30 farve skal bevares betyder, at småflagerne først tilsættes på et sent tidspunkt af pulpens samlede fremstillingstid, dvs. kort før genstanden formstøbes ved påsugning af et pulplag på en sugesforms forgivende overflade.

Den for opfindelsen væsentlige fritlæggelse af småflagerens fiberstruktur tilvejebringes ifølge opfindelsen 35 hensigtsmæssigt ved, at småflagerne udsættes for en behand-

ling i en shredder eller en hammermølle eller begge dele i en sådan grad, at i hvert fald de flagernes randzone dannende fibre fritlægges. Dette betyder, at småflagernes i hvert fald i deres randzoner kan indgå en indgrebsforankring med
5 den øvrige pulpmasses fibre, når småflagerne tilføres pulpen.

Ifølge opfindelsen kan det afsluttende fremstillings-
trin indledes ved, at småflagerne indføres i et blandekar, hvori småflagerne ved omvæltningsbevægelser indarbejdes i en væske, fortrinsvis vand. Herved bringes småflagerne i en
10 tilstand, i hvilken de kan indgå en umiddelbar sammenhængs-
forbindelse med fibre i et til en pulp forarbejdet udgangs-
materiale af et cellulosefiberråstof.

Ifølge opfindelsen kan småflagerne fra blandekarret tilføres et til modtagelse af et forråd af tilberedt pulp
15 udformet forrådskar, i hvilket småflagerne og pulpmassen
vendes ind i hinanden og hvorfra den endelige blanding via
en forbindelseskanal tilføres en formemaskine til udformning
af genstande.

Alt efter forholdene, herunder de anvendte materialers
20 art og den ønskede samarbejdning af det endelige pulpprodukts
enkelte bestanddele kan fremgangsmåden ifølge opfindelsen
også bringes til udførelse ved, at småflagerne fra blande-
karret tilføres en forbindelseskanal mellem et til modtagelse
af et forråd af tilberedt pulp udformet forrådskar og en
25 formemaskine til udformning af genstande.

De i forbindelseskanalen passerende medier kan ved
fremgangsmåden ifølge opfindelsen passere en i kanalen an-
bragt blander, f.eks. et chikaneaggregat. Dette betyder, at
der i førstnævnte udførelsesform vil kunne ske en to-trins-
30 -sammenblanding, nemlig i forrådskarret efterfulgt af blan-
deren, medens sammenblandingen i den anden udførelsesform
foretages udelukkende i blanderen. Anvendelsen af et blande-
kar, som anført i den førstnævnte udførelsesform, og af et
forrådskar for tilberedt pulp i begge de anførte udførelses-
35 former giver mulighed for ved moderate omrøringsbevægelser
i karrene at opretholde en ensartet konsistens af den i

karrene indeholdte masse.

For at opnå en iøjnefaldende nistret effekt vil mængden af tilførte småflager i praksis vælges i størrelsesordenen 5-25% af den samlede endelige pulpmængde.

5 Den ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen tilstræbte "fysiske" fastholdelse af papirsmåflagerne i pulpmassen, i modsætning til den kendte fastlimning, omfatter ligeledes den mulighed at opnå, at småflagerne i alt væsentligt stadig er forholdsvis tørre, når den støbte genstand overføres fra
10 støbeformen til tørrestationen. Dette vil kunne udnyttes til at give de støbte genstande en yderflade, der er glat.

I sammenligning med den kendte teknik, der er baseret på en limningsproces til fastholdelse af kontrastfarvede bestanddele, som skal give den endelige genstand et nistret
15 udseende, medfører fremgangsmåden ifølge opfindelsen en væsentlig forbedret mulighed for at opnå et nistret udseende som et led i en kontinuerlig fremstillingsproces, som igen i sig selv tillader et antal forskellige udførelsesvariationer.

20 Opfindelsen omfatter tillige et anlæg til gennemførelse af fremgangsmåden ifølge opfindelsen. Dette anlæg omfatter en våd afdeling til behandling af en pulpmasse af et cellulosefiberråstof, en tør afdeling til fremstilling af en masse af kontrastfarvede papirmaterialebestanddele,
25 som kan give en af pulpmasse fremstillet genstand et nistret udseende, hvilken afdeling indeholder midler til delvis fritlæggelse af bestanddelenes fiberstruktur, af en blandingssafdeling, der er indrettet til sammenføring af de i de to afdelinger fremstillede produkter og til i nærværelse af
30 vand at tilvejebringe en sammenhængsforbindelse mellem produkternes fibre, og af en efterfølgende støbeafdeling til fremstilling af genstandene ved anvendelse af en sugeproces.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere ved hjælp af en til gennemførelse af opfindelsen skitseret
35 udførelsesform af et til formålet indrettet anlæg, under henvisning til tegningen.

Anlægget består af en våd afdeling, bestående af et udstyr 10 til tilberedning af en pulp af et cellulosefiber-råstof, et blandekar 12, og et pulpforrådskar 14. Endvidere har anlægget en tør afdeling, bestående af et magasin 16 af 5 udvalgte papirkvaliteter, at hvilke der skal fremstilles de for det tilstræbte slutprodukt nødvendige kontrastfarvede bestanddele skal fremstilles, en shredder 18 til findeling af disse papirkvaliteter, og en hammermølle 20.

Udstyret 10 er ved hjælp af en ledning 22 direkte 10 forbundet med pulpforrådskarret 14, som er udstyret med en omrører 24. Hammermøllen 20 er ved hjælp af en ledning 26 direkte forbundet med blandekarret 12, som er udstyret med en omrører 28.

Magasinet 16 er i én udførelsesform ved hjælp af en 15 ledning direkte forbundet med shredderen 18. Indeholder magasinet 16 imidlertid et udgangsmateriale, der allerede har den for de kontrastfarvede bestanddele ønskede størrelse, kan magasinet som angivet ved den stiplede linie 32 også være direkte forbundet med hammermøllen.

20 Blandekarret 12 er ved hjælp af en ledning direkte forbundet med pulpforrådskarret 14. Som angivet ved en stiplede linie 36 kan det imidlertid også være forbundet med en ledning 38, der forbinder pulpforrådskarret 14, med en formemaskine 40, og i hvilken der kan være anbragt en blander 25 42, eksempelvis et chikaneaggregat 42. Formemaskinen 40 er via en ledning 44 forbundet med en tørreovn 46, som igen via en ledning 48 ved sin afgangsende står i forbindelse med en efterbehandlingslinie, eksempelvis til efterpresning og farvning af de fremstillede genstande, hvorefter de færdige genstande afleveres til et lager 52. 30

Udtrykket "ledning" er anvendt som et generelt udtryk for til efter hvert sit formål tilpassede fremføringsforanstaltninger.

Blandekarret 12 bruges til at indarbejde de fra hammermøllen 20 ankommende småflager i en væske, fortrinsvis 35 vand, før de, således forberedt, tilføres den i udstyret 10

tilberedte pulp. Denne tilførsel kan enten ske i pulpfor-
rådskarret 14 under anvendelse af en ledning 34, eller under
anvendelse af ledningen 36, og eventuelt blanderen 42 i
ledningen 38, der forbinder pulpforrådskarret 14 med forme-
5 maskinen 40.

P A T E N T K R A V .

1. Fremgangsmåde til fremstilling af genstande af en af et cellulosefiberråstof tilberedt pulp, der indeholder kontrastfarvede bestanddele, som giver genstandene et nistret udseende, idet der ved en sugepoces på en formgivende overflade aflejres et pulplag, som derefter fjernes og tørres under anvendelse af varme, k e n d e t e g n e t ved, at der som kontrastfarvede bestanddele anvendes småflager af et papirmateriale, hvis fiberstruktur fritlægges delvis, og separat forud for et afsluttende fremstillingstrin, i hvilket småflagerne tilsættes en af fiberråstoffet tilberedt pulp og indarbejdes i denne under bevarelse af deres identitet.

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at småflagerne, for at fritlægge dets fiberstruktur, udsættes for en behandling i en shredder eller en hammermølle eller begge dele i en sådan grad, at i hvert fald de flageres randzone dannende fibre fritlægges.

3. Fremgangsmåde ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at det afsluttende fremstillingstrin indledes ved at småflagerne indføres i et blandekar, hvori småflagerne ved omvæltningsbevægelser indarbejdes i en væske, fortrinsvis vand.

4. Fremgangsmåde ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at småflagerne fra blandekarret tilføres et til modtagelse af et forråd af tilberedt pulp udformet forråds- kar, i hvilket småflagerne og pulpmassen vendes ind i hinanden og hvorfra den endelige blanding via en forbindelseskanal tilføres en formemaskine til udformning af genstande.

5. Fremgangsmåde ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at småflagerne fra blandekarret tilføres en forbindelseskanal mellem et til modtagelse af et forråd af tilberedt pulp udformet forråds- kar og en formemaskine til udformning af genstande.

6. Fremgangsmåde ifølge krav 4 eller 5, k e n d e t e g n e t ved, at den forbindelseskanalen passerende medier passerer en i kanalen anbragt blander, f.eks. et chikane-

aggregat.

7. Anlæg til gennemførelse af fremgangsmåden ifølge opfindelsen som angivet i kravene 1-6, k e n d e t e g n e t ved, at anlægget omfatter en våd afdeling til behandling af en pulpmasse af et cellulosefiberråstof, en tør afdeling til fremstilling af en masse af kontrastfarvede papirmaterialebestanddele, som kan give en af pulpmasse fremstillet genstand et nistret udseende, hvilken afdeling indeholder midler til delvis fritlæggelse af bestanddelenes fiberstruktur, af en blandingsafdeling der er indrettet til sammenføring af de i de to afdelinger fremstillede produkter og til i nærværelse af vand at tilvejebringe en sammenhængsforbindelse mellem produkternes fibre, og af en efterfølgende støbeafdeling til fremstilling af genstandene ved anvendelse af en sugeprocess.

