

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 152201 B

- (21) Patentansøgning nr.: 1259/80
(22) Indleveringsdag: 24 mar 1980
(41) Alm. tilgængelig: 24 nov 1980
(44) Fremlagt: 08 feb 1988
(86) International ansøgning nr.: -
(30) Prioritet: 23 maj 1979 JP 63546/79

(51) Int.Cl.⁴ B 68 G 1/00

- (71) Ansøger: *ANMIN MANUFACTURING CO. LTD.; 8, Tomizawa-cho; Nihonbashi; Chuo-ku; Tokyo, JP
(72) Opfinder: Kazo *Yasue; JP

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Fyldmateriale til hynder, puder og lignende genstande.

(56) Fremdragne publikationer

DE freml. skrift nr. 2301913

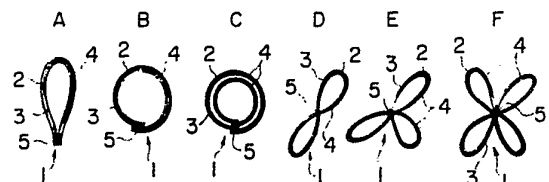
(57) Sammendrag:

1259-80

Et fyldmateriale (1) der er sammensat af en samling (3) eller samlinger af løkkeformede (4) fibre (2), som er bundet sammen som en helhed i et samlingspunkt (5). Fyldmaterialet (1) kan anvendes i stedet for dun og fjer som fyldmateriale (1) til puder, hynder, vattæpper og lign. produkter.

FIG. 1

1259-80



DK 152201 B

Opfindelsen angår et fyldmateriale til hynder, puder og lignende genstande, og bestående af enheder, i hvilke fibre i et fiberbundt er bøjede og ved deres to ender sammenholdt og forbundet med hinanden.

5

I tysk fremlæggelsesskrift nr. 27 51 689 beskrives et varmeisolerende fyldmateriale til hynder, puder, tæpper osv., som består af fjer og dun samt med disse blandede, krusede anti-statisk behandlede og siliconebehandlede kunstfiberafsnit af maksimalt 5 cm's længde. Det berettes, at heraf fremstillede fyldninger er mere elastiske end fyldninger bestående blot af naturlige fyldstoffer, og at siliconebehandlingen af fibrene skulle påvirke glatheden og friktionsegenskaberne på deres overflade gunstigt.

15

Et kunstigt fremstilleligt tekstilfyldmateriale er beskrevet i tysk offentliggørelsesskrift nr. 19 30 400. Dette består af sammenfattede og buskede afsnit af natur-, plast- eller glasfibre af forskellige arter med ensartede længder, som er blevet fremstillet af en fiberstreng ved, at denne er blevet ført gennem et apparat, som kontinuerligt sammensnører strengen efter gennemløbet af en bestemt strenglængde, hvorved fibrene på klemstedet ved sammensmeltning eller sammenklæbning bliver forbundet med hinanden, hvorefter strengen bliver gennemskåret i klemstederne og/eller mellem disse, så at der opstår halvkugleformede eller dobbelthalkugleformede fiberbuske med frie fiberender eller også kvastformede legemer uden frie fiberender. Disse som kunstdun betegnede legemer, der er anvendelige i stedet for naturlige dun og fjer, har en stor overflade, lægger sig blødt imod hinanden og kan bevæges i forhold til hinanden.

30

Fibre i de med frie fiberender forsynede legemer i dette kendte fyldmateriale kan dog under trykpåvirkning blive bøjet og knækket, hvorved de ikke mere indtager deres oprindelige form, dvs. at deres elasticitet er nedsat. Desuden skubber de frie fiberender i et legeme sig ind mellem dem i et nabo-

35

legeme, hvad der fører til en formindskelse af fyldmaterialets samlede volumen og som følge af sammenfletningen af de enkelte dele med hinanden til en tilvækst i gnidningskoefficienten mellem de små dele. De kvastformede legemer af det kendte fyldmateriale uden frie ender, ved hvilke de i fiberstrengen tilnærmelsesvis parallelt anbragte fibre af ensartet længde ved begge ender er forbundet med nabofibrene, har i retningen vinkelret på fiberlængden kun en ringe elasticitet og en diameter, der ikke er større end fiberstrengens diameter. Ved påvirkning fra trykkræfter i retningen vinkelret på fiberlængden kan disse legemer let fladtrykkes og har således kun en utilstrækkelig genrejsningsevne hen imod deres oprindelige form.

Fra tysk fremlæggeskrift nr. 23 01 913 kendes et fyldmateriale bestående af små formstykker dannet af tråde af mindst 20 cm's længde, som er placeret i en rumlig, i hovedsagen kugle- eller cylinder-skalformet konfiguration, og hvor trådene i deres indbyrdes krydsningspunkter er fæstnet til hinanden, således at formstykkerne ikke kan hage sig fast i eller trænge ind i hinanden. Til disse formstykker medgår der imidlertid et relativt stort materialeforbrug.

Formålet med opfindelsen er at anvise et kunstigt fremstillet fyldmateriale af den angivne art, til erstatning for dun og fjer, hvis dele ikke er tilbøjelige til at blive sammenfiltret med hinanden, og som med et beskedent materialeforbrug giver et fyldigt og blødt fyldmateriale med en god genopretningsevne efter sammentrykninger.

Fyldmaterialet ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved, at fibrene i bundtet er elastiske og bøjet til sløjfeform, med en eller fleresløjfeformede dele, og på et sted er samlet og forbundet med hinanden.

Herved opnås, at hver af fibrene i fyldmaterialet danner en lukket sløjfe uden frie fiberender, hvor de enkelte fiber-sløjfer let kan drejes eller bøjes til siden og deformeres

- ved trykpåvirkning, men også let kan genindtage deres oprindelige form, når trykpåvirkningen ophører. Et fyldmateriale bestående af sådanne enheder opnår med et beskedent materialeforbrug egenskaber som god fyldighed, blødhed, elasticitet og genopretningsevne, og på grund af fyldigheden også god varmeisoleringssevne og fugtpermeabilitet. Den gode elasticitet i forbindelse med, at enhederne ikke har frie fiberender, betyder endvidere, at enhederne og fyldmaterialet ikke har nogen særlig tendens til sammenfiltning. Et sådant materiale er derfor særligt anvendeligt i stedet for dun og fjer til fyldning af hovedpuder, hynder, vattæpper og lignende genstande og i øvrigt alle steder, hvor der hidtil er blevet benyttet dun og fjer som fyldmateriale.
- Fordelagtigt kan fibrene i den sløjfeformede del ifølge opfindelsen være uens lange, hvorved de bedre kan understøtte og fastholde hverandre i forskellige rumlige stillinger og derved forbedre voluminøsiteten.
- Hensigtsmæssigt kan der ifølge opfindelsen på fibrenes overflade være påført et smøremiddel, som kan nedsætte den dynamiske friktionskoefficient til mellem ca. 0,10 og 0,20, hvorved der bibringes fyldmaterialet en god draperingssevne og opnås en forbedring af enhedernes genrejsningsevne med mindre tendens til sammenfiltning. Som smøremiddel kan anvendes smøremidler, der har en god sprøjtegennemtrængelighed, f.eks. en emulsion af tetrafluorethylenharpiks, en vandig opløsning af en organopolysiloxan, der har en isocyanat-gruppe, og en siliconeharpiks, der hovedsageligt er sammensat af dimethylpolysiloxan. Ikke-ioniske overfladeaktive midler kan også anvendes som smøremiddel til fibrene. Sådanne smøremidler påføres overfladen af filamenterne i strengen ved påsprøjtning eller neddykning.
- Som fibre, der danner fyldmaterialet ifølge opfindelsen, kan anvendes fibre af polyester, polyamid, polyacrylnitril og lignende. Polyesterfibre med høj elasticitetsmodul er særlig foretrukne, idet disse har en god genrejsningsevne efter en

deformation. Finheden af fibrene vælges fordelagtigt i området mellem 1,5 og 15 denier, især mellem ca. 4 og ca. 6 denier.

5 Fordelagtigt kan endvidere benyttes krusede syntetfibre, idet krusningen forbedrer fibrenes fyldighed og polstervirkning, og det foretrukne gennemsnitlige krusningstal for fibre udgør mellem 4 og 15 krusninger/25,4 mm, især 5 til 8 krusninger/25,4 mm. Sådanne fibre kan fremstilles ved overskæring af en fiberstreng eller filamentfibre til en egnet længde, 10 hvorhos krusningen fortrinsvis bliver gennemført på strengen eller på filamenterne. En blanding af en kruset streng eller krusede filamenter og en ukruset streng eller ukrusede filamenter kan anvendes. Med henblik på en forbedring af voluminøsiteten og de sammenslyngningsforhindrende egenskaber foretrækkes det, at de filamenter, der danner en sådan streng, 15 har et tværsnit, der har cirkulær, trefliget, trekantet eller blomsteragtigt femfliget eller seksfliget form.

20 Fordelagtigt kan endvidere fyldmaterialets volumen øges ved, at flere enheder, i hvilke den sløjfeformede del af fibrene foreligger i form som en vanddråbe, er forbundet med hinanden på de steder, hvor fibrene er samlet.

25 I det følgende beskrives opfindelsen nærmere ved hjælp af nogle udførelsesformer for fyldmaterialet ifølge opfindelsen og under henvisning til tegningen, hvor

30 fig. 1A, 1-B, 1-C, 1-D, 1-E og 1-F perspektivisk viser udførelsesformer for fyldmaterialet ifølge opfindelsen,

fig. 2 et diagram over fremgangsmåden ved fremstilling af fyldmaterialet ifølge opfindelsen,

35 fig. 3 perspektivisk endnu en udførelsesform for fyldmaterialet ifølge opfindelsen og

fig. 4 fyldmaterialets tilstand, når de løkkeformede fibre har foldet sig ud.

Udførelsesformer for fyldmaterialet 1 ifølge opfindelsen er vist i fig. 1. I fyldmaterialet 1 er et bundt 3 af fibre 2 bøjet, så de danner en sløjfeformet del 4. De fibre 2, der danner den sløjfeformede del 4, er sammenfattet på et sted 5 og er på stedet 5 forbundet med hinanden til en enhed. Det til fremstilling af forbindelsen anvendte middel er ikke særlig kritisk. Fibrene 2 kan f.eks. forbindes med hinanden ved sammensmeltning under varmepåvirkning eller under anvendelse af et klæbestof eller ved anvendelse af en ultralyd-behandling. I den i fig. 1A viste udførelsesform har den sløjfeformede del 4 en vanddråbelignende form. Denne vanddråbelignende form opstår, fordi de to endele af fibrene 2, der skal sammenfattes på sammenfatningsstedet 5, er orienteret i samme retning. Bliver fibrene 2 ved sammenfatningsstedet 5 forbundet således, at de to endele af fibrene 2 er orienteret i indbyrdes modsatte retninger, dvs. at de peger i modsatte retninger, så fremkommer der en cirkelformet form af den sløjfeformede del som vist i fig. 1-B. Ved den i fig. 1-C viste udførelsesform er den sløjfeformede del 4 dannet på samme måde som ved den i fig. 1-B viste udførelsesform, hvor den sløjfeformede del 4 dog ligger dobbelt. Såfremt det ønskes, kan der til den sløjfeformede del 4 anvendes et treløbs- eller flerløbsarrangement.

Udførelsesformer ifølge krav 5 forøger fyldmaterialets volumen. Den i fig. 1-D viste udførelsesform er en modifikation af den udførelsesform, der har en vanddråbeagtig, sløjfeformet del 4, og som er vist i fig. 1-A. Ved udførelsesformen ifølge fig. 1-D strækker den sløjfeformede del 4 sig symmetrisk til begge sider for det i midten liggende sammenfatningssted 5. Ved de i fig. 1-E og 1-F viste udførelsesformer er antallet af de sløjfeformede dele 4 forøget i forhold til den senest beskrevne udførelsesform, og de sløjfeformede dele 4 skyder radiale udad med samlingsstedet 5 liggende i midten.

Ifølge krav 2 kan den sløjfeformede del 4 bestå af fibre med forskellige længder, som dette er vist i fig. 3. Med denne

udførelsesform kan den sløjfeformede del 4 have enhver af de i fig. 1-A til 1-F viste former. Når der benyttes fibre med forskellig længde til fremstillingen af den sløjfeformede del 4, så kan fibrene have en indbyrdes spredt eller rumligt udvidet stilling, så at de enheder, hvori fibrene 2 er forbundet med hinanden, og som danner fyldmaterialet, føles så bløde og lødne som fjer, i hvilken forbindelse sammenfatningsstedet 5 spiller en lignende rolle som fjerposen.

10 I fig. 1 og 3 er de fibre 2, der danner den sløjfeformede del 4, vist i en ordnet opstilling. Ved anvendelse som fyldmateriale indtager fibrene 2 dog en rumligt udvidet eller fra hinanden udspilet form, som det er vist i fig. 4.

15 I det følgende beskrives under henvisning til fig. 2 en udformning af fremgangsmåden til fremstilling af et fyldmateriale, som består af enheder, som det er vist i fig. 1-A. En streng 6 af fibre eller filamenter, som er blevet underkastet den foran omtalte krusnings- og smøremiddelbehandling efter behov, bliver slynget omkring pinde 7, der er anbragt i et siksakmønster, så at der opstår på hinanden følgende S-formede dele i forlængelse af hinanden som vist i fig. 2. Strengen 6 af fibre eller filamenter med de på denne måde dannede sløjfeformede dele 4 bliver ved krydsningspunkterne skåret over 20 til fibre 2, der er bøjet i sløjfeform, hvorhos samtidigt snitenderne under påvirkning med varme bliver smeltebundet. Ved denne overskæringsoperation bliver strengen 6 af fibre eller filamenter formet til et fyldmateriale, som består af 25 bundter 3 af fibre 2, som er bøjet i en sløjfeformet konfiguration, og hvis ender er smeltebundet med hinanden, som det 30 er vist i fig. 1.

Som beskrevet ovenfor består fyldmaterialet ifølge opfindelsen af fibre 2, som i et stort antal er bøjet til en sløjfeformet 35 konfiguration. Fordi fibrene 2 er sammenfattet på et sted 5 og ved dette sted er forbundet med hinanden til en enhed, udviser de i forhold til et udefra kommende tryk en høj elasti-

5 citet. Bliver følgelig fyldmaterialet ifølge opfindelsen anvendt som fyldning, danner der sig på grund af de elastiske kræfter mellem de med hinanden i berøring stående fibre 2 mange mellemrum fyldt med luft. Fyldmaterialet ifølge opfindelsen har
følgelig de samme gode elasticitets- og varmeisoleringssegenskaber som fyldmaterialer, der består af naturlige dun eller fjer.

10 Da endvidere de fibre 2, der danner fyldmaterialet ifølge opfindelsen, har en sløjfeformet konfiguration, hvor sløjferne ligger i alle retningsplaner, kan fyldmaterialet elastisk modstå et udefra virkende tryk uafhængigt af retningen af trykkets virkning. Hertil kommer, at der mellem ved siden af hinanden liggende enheder ikke opstår nogen sammenslyngninger, og der mellem enhederne bliver dannet store luftfyldte hulrum.

P a t e n t k r a v .

20 -----

1. Fyldmateriale til hynder, puder og lignende genstande, og bestående af enheder, i hvilke fibre i et fiberbundet er bøjede og ved deres to ender sammenholdt og forbundet med
25 hinanden, k e n d e t e g n e t ved, at fibrene (2) i bundtet (3) er elastiske og bøjet til sløjfeform med en eller flere sløjfeformede dele (4) og på et sted (5) er samlet og forbundet med hinanden.

30 2. Fyldmateriale ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at fibrene (2) i den sløjfeformede del (4) er ulige lange (fig. 3).

35 3. Fyldmateriale ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at der på overfladen af fibrene (2) er påført et smøremiddel.

4. Fyldmateriale ifølge et eller flere af kravene 1-3,

k e n d e t e g n e t ved, at fibrene (2) er krusede.

5 5. Fyldmateriale ifølge et eller flere af kravene 1-4,
k e n d e t e g n e t ved, at flere enheder, i hvilke den
sløjfeformede del (4) af fibrene (2) foreligger i form som
en vanddråbe, er forbundet med hinanden på de steder, hvor
fibrene (2) er samlet.

10 6. Fyldmateriale ifølge et eller flere af kravene 1-5,
k e n d e t e g n e t ved, at fibrene (2) består af polyester-
fibre med høj elasticitetsmodul.

15

20

25

30

35

FIG. 1

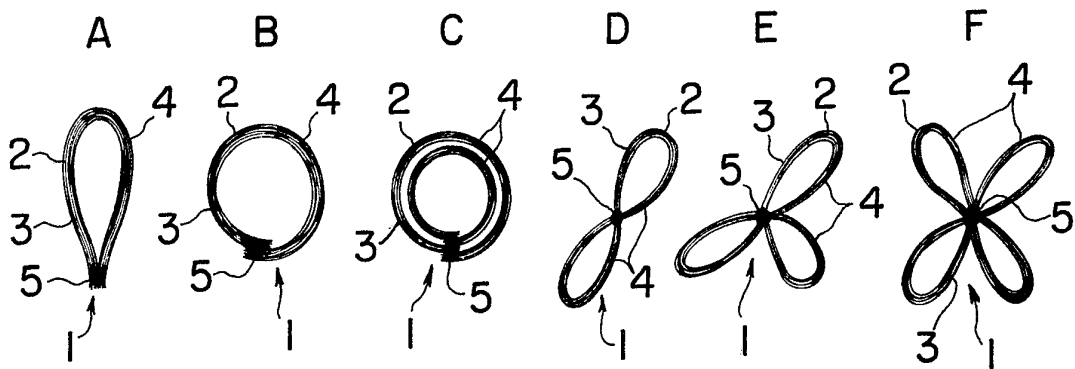


FIG. 2

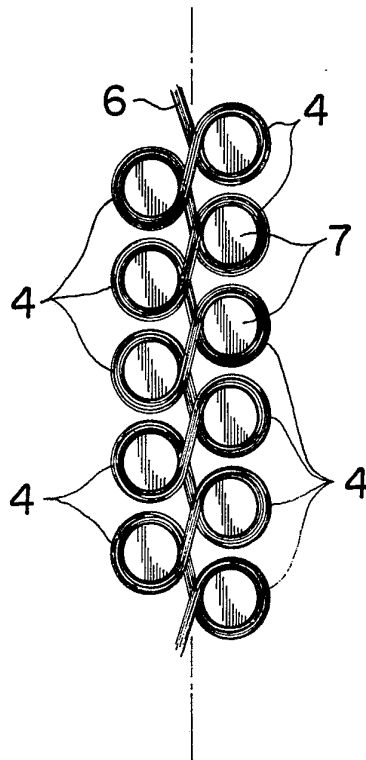


FIG. 3



FIG. 4

