



(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **327385**

(13) **B1**

**NORGE**

(51) Int Cl.

*A41D 31/00 (2006.01)*

### Patentstyret

---

(21)	Søknadsnr	20062283	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2004.10.06 PCT/FR04/02522
(22)	Inng.dag	2006.05.19	(85)	Videreføringsdag	2006.05.19
(24)	Løpedag	2004.10.06	(30)	Prioritet	2003.10.20, FR, 03 12244
(41)	Alm.tilgj	2006.07.19			
(45)	Meddelt	2009.06.22			
(73)	Innehaver	PHP, 91 rue de Monceau, 75008 PARIS, FR			
(72)	Oppfinner	Pierre Henry Servajean, 18 rue de l'Ouest, 81100 CASTRES, FR			
(74)	Fullmektig	Tandbergs Patentkontor AS, Postboks 7085 Majorstua, 0306 OSLO			

---

(54)	Benevnelse	<b>Tekstil basert på en blanding av bomull og sibsterke tekniske fibre</b>
(56)	Anførte publikasjoner	US-A1 4 920 000 US-A1 6 021 523
(57)	Sammendrag	

Duk bestående av ett lag omfattende to garntråder, en såkalt komfortcellulose-garntråd og en teknisk garntråd med stor abrasjons- og temperaturlbestandighet, idet de to garntrådene veves eller flettes for å danne minst to separate deler av dukens tverrsnitt, en første, utvendig del med hovedsakelig teknisk garntråd og en andre, innvendig del med hovedsakelig komfort garntråd, idet delene er minst delvis sammenflettet. Den tekniske garntråd som er produsert av kontinuerlige elementer er belagt på minst 75 % av overflaten med et belegg som omfatter i det minste delvis naturfibere.

Foreliggende oppfinnelse angår en duk omfattende to garntråder, ifølge kravinnledningen.

5 Især angår oppfinnelsen en duk som likner jeans eller generelt utseende av et bomullsstoff som er ment for fremstilling av bukser, jakker, herunder bombejakker, hansker og liknende

Duker som egner seg for påkjenninger, for eksempel støt som oppleves for eksempel av en motorsyklist under fall, er kjent fra tidligere. Disse dukene krever 10 generelt minst to separate lag, enten en komfortforing som anbringes nær huden, eller et belegg av produkter med lav friksjonskoeffisient (silikon, polytetrafluoroetylen (PTFE)) og liknende som produseres fra et bestandig materiale (fletting eller duk fremstilt av aramider og liknende), idet dette er tilfellet for arbeidshansker som beskytter mot slipende belastninger. Imidlertid har sistnevnte løsning to vesentlige 15 ulemper, manglende komfort på grunn av mangel av pusteevne som skyldes belegget og "industriutseendet" som oppleves av belegget. I tillegg gir disse dukene bare litt luftning om sommeren og er således ubehagelig å bruke på denne årstid.

De fleste andre kjente alternativer er polyamider som smelter i en temperatur på mindre enn 250 °C. Imidlertid er sistnevnte ikke selv-slukkende, dette representerer 20 en åpenbar tilleggsrisiko for brukeren av klær produsert av slike tekstiler. Dette er på grunn av at slike materialer under en slipende påvirkning, for eksempel på en motorsykel, kan raskt nå sitt smeltepunkt og derved i direkte kontakt med brukerens hud og forårsaker brannskår som er vanskelig å behandle (risikoen for komplikasjoner økes i tilfelle brann).

25 Polyestermaterialer har en stor grad av motstand mot slipning, men har ikke tilfredsstillende brannbestandige egenskaper. Polyetylen har svært gode mekaniske egenskaper, men smeltepunktet ligger nær 120 °C. Bare para- og metaaramider har mekaniske og brannbestandige egenskaper, men deres ytelse svekkes nær UV-bestråling. Keramiske materialer kombinerer disse egenskaper, men kostnadene vil 30 fremdeles være for høye for en eventuell økonomisk gjennomførbar industri.

I alle tilfelle har ingen av disse materialene tilfredsstillende tekstilegenskaper og de er vanskelig å farge og føles videre behagelig for brukeren av klesplagget som likner følelsen av kontakt av plast mot huden.

Således kan generelt og spesielt når det gjelder bukser som især er fremstilt av 35 flerlags duk laget av skinn ta nytte av beskyttelsen mot slipende påvirkning (abrasjon). Det finnes imidlertid tilsvarende ulemper i disse tilfeller, især om sommeren (ubehag, mangel på pusteevne og hydrophilisitet, dårlig utseende og liknende).

Endelig beskriver US 4 920 000 en ett lags duk med to garntråder, en naturlig "komfortabel" garntråd og en "teknisk" garntråd som utviser gode egenskaper når det

gjelder motstand mot abrasjon og temperatur, idet disse to garntrådene veves i en vevning som danner minst to separate deler i dukens tykkelse, en første, utvendig del hovedsakelig av teknisk garntråd og en andre, innvendig del hovedsakelig av komfort garntråd, idet delene er i det minste delvis forbundet med hverandre. Den tekniske garntråd som brukes ifølge oppfinnelsen som er beskrevet i dette patent, er en tett blanding av forskjellige naturlige og kunstige materialer som hver fyller en teknisk rolle, idet periferien av garntråden har samme sammensetning som midten av garntrådene. Denne tekniske garntråden som kreves tilveiebringes, er bare delvis dekket på overflaten og delen av denne garntråden av syntetisk materiale er meget avdekket, hvilket ikke gjør det mulig å løse ulempene med tekstiler basert på kunstige garntråder beskrevet ovenfor, især når det gjelder det visuelle utseendet og komforten. I tillegg gjør en slik teknisk garntråd det ikke mulig å farge duken ettersom fargene holder seg svært dårlig i de syntetiske materialene som brukes for de tekniske fibere eller bruken av polyester og polyamid som farger godt, men som har problemer når det gjelder følelsen og glansen i utseendet av duken samt den tekniske ytelse som er dårligere.

Videre omhandler US 6 021 523 en duk som beskrevet i kravinnledningen.

Således er det et hovedformål med oppfinnelsen å tilveiebringe en duk som gjør det mulig å redusere forskjeller i ytelse mellom tekniske tekstiler og tekstiler ment for plagg. Mer spesifikt er det et mål med oppfinnelsen å tilveiebringe en duk som gjør det mulig å løse de tekniske problemer i duker av kjent teknikk og således ha utmerkede mekaniske egenskaper, især når det gjelder motstand mot brann, høy temperatur og abrasjon og som gjør det mulig å holde fargestoffene på et nivå som er minst lik duker av naturmateriale, for eksempel cellulose (især bomull eller lin) og som er like komfortable å bruke som disse stoffene.

Målet ifølge oppfinnelsen oppnås med en ett lags duk omfattende to garntråder, en komfortgarntråd fremstilt av cellulosemateriale og med en teknisk garntråd som har gode egenskaper når det gjelder motstand mot abrasjon og temperatur, idet disse garntrådene veves eller strikkes for å danne minst to separate deler i dukens tykkelse en første, utvendige del hovedsakelig av teknisk garntråd og en andre, innvendig del hovedsakelig av komfortgarntråd, idet delene er i det minste delvis forbundet med hverandre.

Oppfinnelsen karakteriseres især ved den tekniske garntråd er en garntråd som produseres av kontinuerlige og fortrinnsvis ikke-strukturerte filamenter, idet kjernen av den tekniske garntråd er dekket med minst 75 %, foretrukket minst 85 % av overflaten av et belegg som er i det minste delvis dannet av naturfibere..

Denne duken har utmerkede mekaniske egenskaper og tekstilkvaliteter (når det gjelder vevning og komfort på den annen side) og er især ment for motorsyklister eller

bruker av rullebrett, rulleskøyter, sykler eller brett som gir dem beskyttelse, komfort og et godt utseende.

På grunn av monolaget er duken ment for fremstilling av et lett plagg som kan brukes nær huden og som gir utmerket beskyttelse mot abrasjon i tilfelle fall. Beskyttelsen tilveiebringes av den ekstreme bestandighet mot abrasjon av den tekniske garntråd som hovedsakelig dominerer i den ytre del av duken.

Det skal bemerkes her at uttrykket "abrasjonsbestandig materiale" forstås å innebære materialer med en hardhet og en friksjonskoeffisient som gjør den praktisk talt likeverdig under prøver av bestandighet mot abrasjon under faktiske forhold, til konkurransedyktig skinn godkjent av det franske motorsykkelforbundet ifølge standard nummer prEN 13595-2.

Således har prøver påført på forskjellige tekstiler vist resultatene nedenfor. Fremgangsmåten som ble brukt er nøyaktig den samme som den standardiserte fremgangsmåten, men nærmer seg denne via aktuelle trinn og i dens reproduserbarhet.

Prøver i en størrelse på 80 mm til 50 mm, plassert under vekt på omtrent 10 kg som bringes i direkte kontakt med en tørr veioverflate med moderate størrelser prøvd ved 37 °C. Vekten ble beveget på tvers inntil alle varpgarntrådene hadde blitt fullstendig slitt. Målingene nedenfor presenterer avstandene dekket av hver prøve før den fullstendige destruksjon av varpgarntrådene:

- fransk duk (standard ifølge standarden EN388 av 1993 fra IFTH under referanse LEM 6), 100 % bomull: 25 m.

- jeans av typen ny "Levis 501", 100 % bomull; 12 m

- jeans av typen gammel "Levis 501", 100 % bomull: 2,5 m

- jeans av varp- og veftgarntråder forsterket med polyester og Kevlar i en tett blanding: 15 m

- konkurransedyktig skinn: 62,5 m

- tekstil ifølge oppfinnelsen som består av en veft av bomull og en warp av flettet bomull/aramid-filament: 29,5 m

- tekstil ifølge oppfinnelsen som beskrevet i eksempelet nedenfor som består av veft fremstilt av bomull og en varp av kontinuerlige aramid-filamenter dekket av blå bomull: 45 m

- tekstil ifølge oppfinnelsen besto av veft laget av bomull og en varp av bomullsdekkede polyetylen-filamenter: 65 m.

Det vil således fremgå at tekstilene oppnådd i oppfinnelsen, selv om de gjør det mulig å beholde det ytre utseendet av en 100 % bomullsduk, gir mye bedre ytelse enn de dukene av 100 % bomull og i enkelte tilfelle er ytelsene praktisk talt identisk med det som er oppnådd med skinn som brukes av det franske motorsykkelforbundet.

Komforten oppnår som resultat av en spesiell konstruksjon av varp-effekt-typen, idet varpeffekten kan oppnås av garntrådstillingen som brukes (for eksempel

tykkere i varpen enn i veften) eller ellers av selve vevningen (sateng, kyperbinding, halv fletting o.l.) og som gjør det mulig å kombinere ovennevnte kvaliteter i et enkelt lag av duk som beskyttes på overflaten og brukes nær huden, på grunn av dets hydrofiliske innerflater. Denne duken har også gode termiske kvaliteter.

5 Ifølge en første foretrukket utførelse av oppfinnelsen oppnås duken ved vevning og veftgarntråden utgjør komfortgarntråden og varpgarntråden utgjør den tekniske garntråden.

I dette tilfellet er vevningen som brukes av varpeffektypen, men har flytende garntråder på mindre eller tilsvarende fire garntråder, fortrinnsvis en 3/1-kyperbinding (flytende 3) eller 2/1-kyperbinding (flytende 2).

10 Dette er på grunn av at følgende finnes innenfor grunnvevningen: kyperbinding, sateng og duk. I dette tilfellet er det duken som er minst egnet. Sateng har mange muligheter akkurat som kyperbinding, på grunn av muligheten til riktig å proporsjonere varpgarntrådene på ytterflaten av duken (idet det ønskede resultat er varpeeffekten).

15 Kyperbindingen i sin 3/1 eller 2/1-versjon er grunnvevningen for denim og er derfor den ideelle vevning når det gjelder utseende av duken for en jeans imitasjon. Imidlertid kan enhver vevning tenkes, forutsatt at kombinasjonen av sistnevnte og garntrådtellingen fremmer nærværet av varpgarntrådene på ytterflaten og veftgarntrådene innenfor. Duken kan være veft strukket eller uendret.

I tillegg er den nødvendig i andre tilfeller enn for 3/1 eller 2/1-kyperbindinger for riktig å kontrollere, i tillegg til proporsjoner av de utvendige/innvendige deler av duken, antallet og størrelsen av flytende garntråder. Dette er på grunn av at noen vevninger gjør det mulig å oppnå et høyest mulig nærvær av hva varpgarntråder utenfor duken eller "fronten", men på bekostning av svært store flytende garntråder. Risikoen blir da at en garntråd vil kunne fanges opp av et utvendig element og trekkes av sistnevnte og således deformere dukens struktur. Denne egenskap kalles ikke-glidende. Følgelig anses flytende garntråder i et lite antall på 4 eller færre som akseptabelt.

30 Ifølge en annen utførelse av oppfinnelsen oppnås duken ved strikking. Dette er på grunn av at strikkingen kan tilveiebringe like god støtte som vevning forutsatt at det er mulig å differensiere "front"-garntrådene (de tekniske garntråder) fra "rygg"-garntrådene (komfortgarntråder), idet det viktigste ikke er å ha for mange (35 % av den synlige overflate av duken på det meste) garntråder på ryggen av vevningen på grunn av de høye kostnader sammenliknet med rygggarntrådene. Generelt vil disse strikkede duker kunne produseres på dobbeltbunnmaskin. Imidlertid vil molleton-vevningen som utføres på en enkelt-nåls bunnmaskin lett overfylle betingelsene for ytelse og kostnader (akseptable front garntråder/rygg garntråder-proporsjoner). Bår det gjelder vevningen

er dukens elastisitet naturlig på grunn av strukturen som oppnås av strikkingen (ingen garntråd under strekk).

Fortrinnsvis er komfortgarntråden en garntråd av cellulosemateriale kombinert med en elastisk garntråd for å kunne oppnå en "strukket garntråd". Dette på grunn av at  
5 når en abrasjonspåvirkning begynner bruken først ved deformering av elastisiteten av den elastiske veften som gjør det mulig å absorbere en del av energien som mottas av duken under påvirkning og deretter blir resten av energien som avgis ved gnidning av duken langs veien absorbert av den varp-tekniske garntråd som selv må ha tilfredsstillende egenskaper når det gjelder abrasjonsbestandighet (med andre ord gir  
10 tilstrekkelig høy kompresjonsstyrke og en tilstrekkelig lav friksjonskoeffisient) for ikke å ødelegges.

I tillegg er kjernen av den abrasjonsbestandige tekniske garntråd fortrinnsvis fremstilt av et materiale med et smeltepunkt høyere 250 °C, fortrinnsvis høyere 400 °C. Det er også mulig å tenke seg bruken a materialer med et ytterst høyt smeltepunkt, for  
15 eksempel meta- og paramid. På grunn av at den slipende påvirkninger til en økning i temperaturen, vil disse materialene først miste sine mekaniske egenskaper for deretter å oppløses uten smelting. Det er også mulig å tenke seg bruken av en kjerne som kan smelte ved 130 °C, for eksempel polyetylen, eller ved 260 °C, for eksempel som sikker nylonmaterialer (polyamid 6,6), men med designforbehold, for eksempel belegning av  
20 kjernen med sammensetninger med et høyt smeltepunkt, for eksempel polytetrafluoroetylen (PTFE).

For å oppnå slike mekaniske og termiske egenskaper er valget av det bestående materialet eller den tekniske kjerne svært viktig og utgjør et første trinn. Fortrinnsvis blir dette bestående materialet produsert av et materiale som velges fra gruppen som  
25 består av at para-armider, meta-armider, silikonresiner, fluorinerte resiner av polytetrafluoretylen (PTFE), resiner som omfatter glass (eller keramikk) som fyllstoff, alumina, polyetylenbaserte resiner og en kombinasjon av disse materialer. Andre materialer kan også brukes, for eksempel polyamider, polyestere eller polyetylen, forutsatt at disse materialer har tilfredsstillende egenskaper når det gjelder bestandighet  
30 mot abrasjon som definert i forbindelse med beskrivelsen.

I et andre trinn rettes oppmerksomheten på valget av en passende struktur for kjernen av den tekniske garntråd som kan oppnås på forskjellig måte: først ved å vri garntråder sammen for eksempel en para-aramid- eller glassgarntråd som vris sammen med en PTFE- eller silikongarntråd som alle er fremstilt av kontinuerlige fibere, for det  
35 andre ved å spinne eller kamme (dvs. tett blande) disse materialene i form av kontinuerlige fibere og for det tredje for å belegge og/eller impregnere (silikon, PTFE og liknende) i en kjerne fremstilt av para-aramidfiber især, eller en kombinasjon av disse alternativene.

Denne komplette garntråd (eller kjerne) blir da enten dekket med garntråd med tekstilegenskaper, for eksempel bomull, lin, ull og liknende (og i tilfelle med jeans, farget blått på forhånd) eller impregnert og/eller belagt med en pastaliknende væskeblanding (PTFE, silikon og liknende) og med svært korte og fargede tekstilfibere (bomull, lin, ull og liknende) som gir varpgarntråden farge og utseende. Denne fremgangsmåte kan også danne et UV-filter når det gjelder bruk av para-aramid i kjernen (dette materialet er meget følsomt mot ultrafiolett stråling).

Ifølge en første utførelse av oppfinnelsen blir belegget av den tekniske fiber utført ved belegning med en bomulls- eller ullgarntråd i et spiralformet dobbelt dekke.

Ifølge en andre, alternativ utførelse av oppfinnelsen blir belegget av den tekniske fiber utført ved belegning, med eller uten impregnering, av den tekniske fiber i et bad av en blanding av fluorinert resin, silikon, akrylat eller tilsvarende polymerresin som mettes med ultrakorte naturfibere. Denne fremgangsmåte brukes direkte på kjernegarntråden eller garntrådene hvis formål er:

- å oppnå en slipp (nødvendig for vevning og adferden av den "tekniske garntråd/dekkende garntråd"-kompleks når det gjelder for eksempel tekniske garntråder fremstilt av glassfiber;

- å redusere at friksjonskoeffisienten av sammensetningen;

- å oppnå brønnbestandige egenskaper (når det gjelder impregnering av en polyetylenkjerne med silikon eller fluorinert resin);

- å gi farge, utseende i det enkelte tekstilfunksjoner, for eksempel i tilfellet med belegg utført ved å starte fra en blanding av fluorinert resin (silikon eller tilsvarende produkter og liknende) mettet med ultrakorte og forfargede fibere (for eksempel av bomull, lin eller ull). Det skal bemerkes at denne fremgangsmåte også kan utføres i to trinn:

ved impregnering av garntråden og deretter metning med fibere ved periferien av sammenføyningen. Et annet alternativ er mulig, som for eksempel farging av badet uten tilsetning av fiber.

Oppfinnelsen skal nå beskrives i forbindelse med et ikke-begrensende eksempel av en spesifikk utførelse av en abrasjonsbestandig duk ifølge oppfinnelsen.

Oppfinnelsen angår en monolagsduk omfattende to garntråder, en "komfort"-garntråd av cellulosemateriale og en teknisk garntråd som utviser gode egenskaper i forbindelse med bestandighet mot abrasjon og temperatur. I beskrivelsen som følger vil komfort-garntråden være fremstilt av cellulosemateriale bli beskrevet som en bomullsgarntråd som er det foretrukne materialet blant cellulosematerialer i kombinasjon med især bomull, lin, viskose eller acetat.

"Monolag"-duk forstås å innebære duk produsert som et enkelt lag som gjør det mulig å oppnå både komfort ved hjelp av de dominerende innvendige veftkontroller (komfort av materialet og elastisitet), og mekanisk styrke ved hjelp av det dominerende

nærvær av de utvendige varpgarntråder (bestandighet av materialet og utseendet oppgitt av dekket).

Disse to garntrådene vedrører en vevning med minst to separate deler av dukens tykkelse, en første utvendige del hovedsakelig av teknisk garntråd og en andre innvendig del for hovedsakelig av teknisk garntråd og en andre, innvendig del for hovedsakelig komfortgarntråd, idet delene er i det minste delvis forbundet med hverandre.

Især oppnås dukene ifølge oppfinnelsen ved vevning, idet veftgarntråden består av komfortgarntråden og varpgarntråden av den tekniske garntråd. Især er vevningen som brukes, en 3/1 eller 2/1 kyperbinding.

Veften som er hvit som i tilfellet med jeans, består av bomullsgarntråder for å bidra til komfort som kreves for daglig bruk av plagg fremstilt med duken ifølge oppfinnelsen. Disse bomullsgarntrådene kompletteres med elastan for å oppnå en god elastisitet og således god utvidelsesevne av duken.

Veften som brukes er kardet garntråd (eller kammet garntråd for større strekkstyrke) som har en telling på 1/12 Nm +/- 100 % (eller tvist 2/24 Nm for enda større fasthet) tilsatt estan (1 % til 8 % av den ferdige duk).

Varpen som er blåfarget når det gjelder jeans, består av et belegg av teknisk garntråd. Den tekniske garntråd har egenskaper når det gjelder bestandighet mot abrasjon, lav friksjonskoeffisient og brønnbestandighet. Garntråden er en para-aramid 440 Dtex som består av ikke-strukturerte, kontinuerlig filament (det vil si en enkelt kjerne).

Ifølge oppfinnelsen er den tekniske garntråd dekket og minst 85 % av overflaten av et belegg av i det minste delvis naturfibere. Især er belegget av den tekniske kjerne utført ved å belegge den med en bomullsgarntråd i en spiralformet dobbelt dekning som gjør det mulig å oppnå utmerket komfort om sommeren på grunn av dukens letthet som oppnås og god svetteabsorberingsevne samtidig som den beholder utseendet til 100 % bomullsduk.

I dette tilfellet utføres belegning med to dekninger (2 garntråder omsluttende i kjernen på en spiralformet måte) for å oppnå en dekning av minimum 85 % av overflaten av den tekniske garntråd (kalt kjernen). Dekningsgarntrådene er svært fine, det vil si en telling på mindre enn 1/80 Nm og er fremstilt av bomull eller ull av naturfibere.

I dette spesielle tilfelle som er beskrevet her, er dekningsmaterialet en lang fiberkammet 100 % bomull for duker som brukes for sommerplagg eller en kammet 100 % for duker som brukes for vinterplagg.

Når det gjelder oppfinnelsen oppfyller dekningsgarntråden rollene til å kunne motta fargepartikler, til komfort og hydrofilisitet, men spesielt ved å skjule den

tekniske kjerne som den er anbrakt rundt, idet denne kjerne bidrar til rollen med abrasjonsbestandighet.

Etter vevning behøves ikke ytterligere behandling for ferdiggjøringen og det er til og med mulig å tenke seg farging eller vanlig overflatebehandling (trykking, avmatting o.l.).

Under et fall fra en motorsykel brukes uttrykket "slipende påvirkning" brukt i forbindelse med påvirkningsskader av duken og hevning av temperaturen før den slipes under glidningen. Motorsykkelforbundet i Frankrike bruker i stedet uttrykket "påvirkningsoperasjoner", som er ekvivalent.

I tilfellet en duk ifølge oppfinnelsen blir støtenergien delvis absorbert av skade på belegget av varpgarntråder.

Etter hvert blir varpgarntrådene avdekket og energien av glidningen blir dempet av den lave korrosjonsfrekvens og av materialenes hardhet som utgjør kjernen av varpgarntråder (tekniske garntråder). Videre blir energien også delvis absorbert av dukens fleksibilitet som kan oppta enkelte deformasjoner. Fleksibiliteten i vefretningen oppnås av elastisiteten av veftgarntrådene og fleksibiliteten av varpretningen selv om den er mindre, oppnås av Young-modulen av kjernematerialet som må være lav.

Dette vil resultere i en stor forsinkelse av dannelse av et hull i duken.

Duken (i tilfellet fargevevd) som således oppnås likner svært på denim. Imidlertid vil bruken av en slik duk gi nye muligheter for designere idet den kan brukes nær huden for bukser eller foringer for bomber i jakker i alle mulige farger, enten fargevevd eller rustikkfarget og gi en virkelig beskyttelse under et fall fra for eksempel en motorsykel. Videre vil den ikke smelte i tilfelle brann eller utstrakt abrasjon og oppløses ikke verken av UV-bestråling eller av hydrokarboner.

Det vil fremgå at oppfinnelsen ikke er begrenset til den beskrevne utførelse ovenfor som et eksempel, men snarere omfatter alle alternative former derav. Således kan vevningene for vevning av komfortgarntråden og den tekniske garntråd variere forutsatt at vevningen som velges fremmer utseendet av den tekniske garntråd i delen av duken som befinner seg på utsiden og samtidig fremmer det dominerende nærvær av komfortgarntråd på innsiden av duken. Videre muliggjør denne struktur forskjellige vevninger ifølge mote (halvfletting, fiskebeinsmønster o.l.).

P a t e n t k r a v

5 1. Duk omfattende to garntråder, en komforttråd fremstilt av cellulosemateriale og en teknisk garntråd som har gode egenskaper overfor abrasjons- og temperaturbestandighet, idet disse to garntrådene er vevd eller strikkes for å danne minst to separate deler av dukens tykkelse, en første, utvendige del hovedsakelig av tekniske garntråder og en andre, innvendig del hovedsakelig av komfortgarntråder, idet  
10 delene er i det minste delvis forbundet med hverandre, **karakterisert ved** at den tekniske garntråd er en garntråd produsert av kontinuerlige filamenter, idet garntråden er dekket med minst 75 % av dens overflate av et belegg som i det minste delvis omfatter naturfibere.

15 2. Duk ifølge krav 1, **karakterisert ved** at kjernen av den tekniske garntråd er dekket av minst 85 % av overflaten av et belegg med i det minste delvis naturfibere.

3. Duk ifølge krav 1 eller 2, **karakterisert ved** at de kontinuerlige filamentene, som utgjør kjernen av den tekniske garntråden, har jevn overflate.

4. Duk ifølge krav 1-3, **karakterisert ved** at den oppnås ved vevning, idet vefsten utgjøres av komforttråder og at varpen utgjøres av tekniske garntråder.

20 5. Duk ifølge krav 4, **karakterisert ved** at den oppnås ved vevning av en vevning som omfatter en varpeffekt, men med 4 eller færre flytende garntråder.

6. Duk ifølge krav 1-3, **karakterisert ved** at den er strikkes.

7. Duk ifølge krav 1-6, **karakterisert ved** at komforttråden av cellulosemateriale kombineres med en elastisk garntråd som gir en "strek-garntråd".

25 8. Duk ifølge krav 1-7, **karakterisert ved** at kjernen av den tekniske garntråden er produsert av et materiale som velges fra gruppen som består av para-aramider, meta-aramider, silikon, fluorinerte resiner av polytetrafluoretylen (PTFE), resiner som omfatter glass eller ett eller flere kjernematerialer som fyllstoff, alumina, polyetylen- eller polyamidbaserte resiner og en kombinasjon av disse materialene ved  
30 sammenvridning, belegning og/eller impregnering eller tett sammenblanding.

9. Duk ifølge krav 1-8, **karakterisert ved** at belegget av den tekniske garntråden utføres ved dekning med en bomulls- eller ullgarntråd i en spiralformet dobbelt dekning.

35 10. Duk ifølge krav 1-8, **karakterisert ved** at belegningen av den tekniske fiberen utføres ved belegning med eller uten impregnering, av den tekniske fiberen i et bad av en blanding av fluorinert resin, silikon, akrylat eller ekvivalent polymerresin mettet med ultrakorte naturfibere.