



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) **NR. 155452**

(51) Int. Cl.⁴ **D 06 N 7/00, A 41 D 31/02,
B 32 B 23/02**

(21) Patentsøknad nr. **812146**

(22) Inngivelsesdag **23.06.81**

(24) Løpedag **23.06.81**

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(86) Internasjonal søknad nr. -

(86) Internasjonal inngivelsesdag -

(85) Videreføringsdag -

(41) Alment tilgjengelig fra **16.11.82**

(44) Utlegningsdag **22.12.86**

(72) Oppfinner **Søkerne.**

(71)(73) Søker/Patenthaver **HUBERT VON BLÜCHER,**
Freiligrathstrasse 28,
D-4000 Düsseldorf,
HASSO VON BLÜCHER,
Freiligrathstrasse 28,
D-4000 Düsseldorf,
BRD.

(74) Fullmektig **Mag.scient. Knud-Henry Lund,**
Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært **15.05.81, BRD, nr P 31 19 489.**

(54) Oppfinnelsens benevnelse **SAMMENSATT MATERIAL FOR BESKYTTELSES-
BEKLEDNING.**

(57) Sammendrag **Flerelags sammensatt material, spesielt for beskyttelses-
bekledning med en ytre ikke oppflammar tekstilvevning og et
luftgjennomtrengelig varmeoppdemmende indre sjikt som
eventuelt på den fri overflate er dekket med et tekstildekk-
sjikt. Mellom tekstilet i ytre sjikt og det luftgjennom-
trengelige varmeoppdemmende indre sjikt, er det anordnet et
likeledes luftgjennomtrengelig fleksibelt tekstillignende og
bleket, "blendende lyst" resp. "blendende hvitt" refleksjons-
sjikt. Den mot det ytre sjikt vendte side av refleksjons-
sjiktet kan fortrinnsvis i tillegg være belagt med et sjikt
av omtrent sfæriske glassperler eller lignende, som hver har
en diameter på fortrinnsvis minst 1 µm, og fortrinnsvis
maksimalt 6 µm.**

(56) Anførte publikasjoner **BRD (DE) off.skrift nr. 2553781 (D06N 7/00),
BRD (DE) utl.skrift nr. 2829599 (D06N 7/00), 2843974 (D06N 7/00),
Finsk (FI) utl.skrift nr. 50317 (B32B 15/14),
Fransk (FR) patent nr. 1532538, 1588052,
USA (US) patent nr. 3591400 (428-242).**

Oppfinnelsen vedrører et flerelags sammensatt material for beskyttelsesbekledning, med minst en ikke antennbar tekstilvevnad som ytre sjikt, og et luftgjennomtrengelig varmeisolerende og samtidig skadestoffadsorberende indre sjikt som eventuel-
5 t på den fri overflate er dekket med tekstil-dekk-sjikt.

Det er kjent som ytre sjikt for varmebeskyttelsesantrekk å anvende metallfolier, som reflekterer varmestråling og så-
10 ledes muliggjør opphold av personer i området for en slik stråling, eksempelvis ved brannslukning, ved høyovnavstikning eller lignende.

Også for militært formål er beskyttelsesbekledningen nød-
15 vendig, som beskyttelse overfor varmestråling som opptrer i ekstreme høyder, men også bare kort innvirkningstid ved anvendelse av kjernevåpen.

Riktignok er en beskyttelsesbekledning med refleserende
20 metallisk ytre sjikt meget ubrukelig for militært formål på grunn av kamuflering. Det ville også være mulig å legge det reflekterende metallsjikt i det sammensatte materials indre, slik dette er blitt foreslått ved et kjent kuldebeskyttelsesmaterial (DE-OS 2 553 781), ytre
25 sjikt av de kjente sammensatte material er riktignok antennebare, således at metallsjiktet og ytterligere innenforliggende sjikt må være utformet således at de beskytter bærereren av en beskyttelsesbekledning også for varmeinnvirkning av det avbrennende ytre sjikt.

30 Dessuten ligger en hovedulempen ved de kjente materialer at metallsjiktet for å by en tilstrekkelig strålingsbeskyttelse må være lukket og således luftugjennomtrengelig.

35 Det er spesielt å fremheve at med beskyttelsesbekledning utrustede tropper under kampbetingelser, dvs. under omstendigheter for tyngste legemlige påkjenning stadig, dvs. under tiden flere dager må bære beskyttelsesbekledning

således at beskyttelsesbekledningen av det kjente luftgjennomtrengelige material praktisk talt ikke er anvendbart da den for huden nødvendige luftutveksling ikke kan opprettholdes. For å unngå disse vanskeligheter foreslås i tyske patenter 5 2 829 599 og 2 843 974 å utforme tekstilvevnaden som tjener som indre sjikt ikke antennbart, mellom det ytre sjikt og det indre sjikt å anordne et fibersjikt av mineralfibre og å fremstille det indre sjikt av et luftgjennomtrengelig skumstoff, hvis porer er fylt med aktive kullpartikler, 10 idet mellom tekstilvevnad og mineralfibersjikt kan det dessuten være anordnet et luftgjennomtrengelig porøst vannsperr-sjikt.

De således utformede flerelags sammensatte material utmerker seg ved en relativ høy bærekomfort ved virksom bortholding 15 av ekstremt høye korttidige varmebelastninger.

Ifølge oppfinnelsen dreier det seg nå om å tilveiebringe et flerelags sammensatt material, spesielt for beskyttelses- 20 klær som utmerker seg ved en høy materialresistens overfor nukleære varmeblitz.

Oppfinnelsen vedrører et flerelags sammensatt material for beskyttelsesbekledning med minst en ikke antennbar 25 tekstilvevnad som ytre sjikt og et luftgjennomtrengelig varmeisolerende og samtidig skadestoffadsorberende indre sjikt, som eventuelt på den frie overflate er dekket med et tekstil-dekksjikt, idet det mellom det ytre tekstil-sjikt og det indre sjikt er anordnet et luftgjennomtrengelig og fleksibelt sperresjikt, idet materialet er karak- 30 terisert ved at sperresjiktet er et lysreflekterende appretert, hvitt bleket tekstilsjikt.

Fortrinnsvis er refleksjonssjiktet en hvit, bleket 35 bomullsvevnad som i tillegg på den mot det ytre sjikt vendte side, kan være belagt med et sjikt av f.eks. sfæriske glassperler eller lignende, som hver har en diameter på minst 0,5 μm , og maksimalt 7,0 μm .

Bærekomforten av en av det sammensatte material ifølge oppfinnelsen fremstillet beskyttelsesbekledning, påvirkes ikke på grunn av den luftgjennomtrengelige utforming av tekstilsjiktet. På den annen side er imidlertid energirefleksjonen
5 overraskende meget høy, idet den i tillegg kan økes ganske betraktelig ved ovennevnte glassperlesjikt. Det sammensatte material ifølge oppfinnelsen egner seg derfor helt spesielt for en militær beskyttelsesbekledning da den formår å holde borte nukleære varmeblitz.

10 Tekstilsjiktet ifølge oppfinnelsen tjener fortrinnsvis som erstatning for det i tysk patent 2 829 599 foreslåtte mineralfibersjikt mellom det tekstile ytre sjikt og det luftgjennomtrengelige varmedemmende indre sjikt. Ifølge
15 oppfinnelsen kan imidlertid i tillegg være anordnet det i tysk patent 2 829 599 foreslåtte mineralfibersjikt, idet da tekstilsjiktet befinner seg mellom det tekstile ytre sjikt og mineralfibersjiktet. Med hensyn til oppbygning og sammensetning av mineralfibersjiktet henvises det til
20 det som er anført i tysk patent 2 829 599.

Videre kan det i tillegg være anordnet et luftgjennomtrengelig porøst vannsperrsjikt mellom tekstilsjiktet og mineralfibersjiktet ifølge tysk patent 2 843 974. Med hensyn til
25 vannsperrsjiktet refereres til det som er anført i tysk patent 2 843 974. For såvidt er de tyske patenter 2 839 599 og 2 843 974 bestanddeler av foreliggende søknad.

30 Vesentlig er at tekstilsjiktet på den til det ytre sjiktet vendte side, er utformet "blendende hvitt" resp. "blendende lyst". Dette kan f.eks. også oppnåes ved at den til ytter-
sjiktet vendte side, utstyres med et sølvlag eller farget sølvaaktig eller også alumineres. Ovennevnte uttrykk
35 "bleket" skal altså bety så meget som "blendende hvitt" resp. "blendende lyst".

Ovennevnte glassperler er fortrinnsvis påklebet den mot yttersjiktet vendte side av tekstilsjiktet, nemlig således at luftgjennomtrengeligheten bibeholdes praktisk talt fullstendig. Derved anvendes på grunn av den foretrukkede anvendelse av det sammensatte materiale ifølge oppfinnelsen et flammefast klebestoff.

Anordningen av tekstilsjiktet mellom det indre sjikt og det ytre sjikt, kan være løst eller fast. I sistnevnte tilfelle er refleksjonssjiktet påklebet, påsveiset eller påpresset på det indre sjikt.

Er det indre sjikt på i og for seg kjent måte (tysk patent 1 829 599) et sjikt av luftgjennomtrengelig skumstoff, hvis porer er besatt med aktivkullpartikler, bonderes tekstilsjiktet fortrinnsvis på dette indre sjikt.

Ved en porøs anordning av tekstilsjiktet mellom det ytre sjikt og det indre sjikt resp. indre filtersjikt, innsys fortrinnsvis tekstilsjiktet mellom disse to sjikt.

Med hensyn til oppbygning og sammensetning av det tekstile ytre sjikt og det luftgjennomtrengelige varmeisolerende indre sjikt henvises igjen til tysk patent 2 829 599, som ved hensyn til dette likeledes skal være en bestanddel av foreliggende oppfinnelse.

Det er prinsipielt mulig å fremstille beskyttelsesbekledningsstykker som f.eks. støvler eller lignende som formstykker av ovennevnte material. Fortrinnsvis fremstilles imidlertid et banematerial som deretter forarbeides til de ønskede bekledningsstykker.

Avsluttende skal det henvises til at det sammensatte material ifølge oppfinnelsen riktignok egner seg spesielt godt for beskyttelsesbekledning, imidlertid ikke begrenset til denne anvendelse. Det er også mulig av dette material å anvende poser, f.eks. til oppbevaring av varmfølsomt

material som f.eks. håndradioapparater, sprengkapsler eller lignende. Det er også mulig å anvende dekkduker, soveposer, teltduker og lignende til fremstilling, utrustning av stillinger som skal være beskyttet og for nukleær varmeblitz.

5

Som flammefast klebestoff for påkledning av ovennevnte glassperler på den mot yttersjiktet vendte side av tekstilsjiktet tjener fortrinnsvis en kunststoffkleber som fremstilles ved polyaddisjon av triisocyanter med toverdige alkoholer eller andre hydroksylgruppeholdige forbindelser. Det der-
ved dannede polyuretan oppløses i en keton og blandes i forholdet 9:1 med en egnet handelsvanlig mettet bromoppløsning. Ved en times omrøring under luftutelukkelse tilsettes langsomt 5 g magnesiumpulver, tørrveiet hver gang
på 100 g polyuretan våtveiet. Av denne kunststoffkleber påføres da en mengde på ca. 25 g/m² på tekstilsjiktet, resp. ved tilsvarende tekstile banematerial, og befries deretter i en luftstrøm ved ca. 180°C for oppløsningsmiddel-
damper. Deretter strøes glassperlene over den med klebestoff utstyrte side av banematerialet. For jevn fordeling
av glassperlene på banematerialet rystes dette i retning av sitt plan.

25

30

35

155452

6

P a t e n t k r a v

1. Flerelags sammensatt material for beskyttelsesbekledning med minst en ikke antennbar tekstilvevnad som ytre sjikt og et luftgjennomtrengelig, varmeisolerende og samtidig skade-
5 stoffadsorberende indre sjikt, som eventuelt på den fri overflate er dekket med et tekstil-dekksjikt, idet det mellom det ytre tekstilsjikt og det indre sjikt er anordnet et luftgjennomtrengelig og fleksibelt sperresjikt,
k a r a k t e r i s e r t v e d at sperresjiktet er
10 et lysreflekterende appretert, hvitt bleket tekstilsjikt.

2. Sammensatt material ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at tekstilsjiktet er
en bomullsvevnad.

15 3. Sammensatt material ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at tekstilsjiktet ved den side som er vendt mot det ytre sjikt er utstyrt med et sølvbelegg, er sølvfarget eller aluminert.

20 4. Sammensatt material ifølge et av kravene 1-3,
k a r a k t e r i s e r t v e d at tekstilsjiktet på den side som er vendt mot yttersjiktet er belagt med et sjikt av omtrent sfæriske glassperler eller lignende
25 som har en diameter på minst 0,5, fortrinnsvis 1 μm og maksimalt 7,0, fortrinnsvis 6,0 μm .

5. Sammensatt material ifølge krav 4,
k a r a k t e r i s e r t v e d at glassperlene
30 er påklebet på tekstilsjiktet således at luftgjennomtrengeligheten i det vesentlige er fullstendig bevart.

6. Sammensatt material ifølge krav 5,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det som klebestoff
35 er anvendt et flammefast klebestoff.

155452

7

7. Sammensatt material ifølge et av kravene 1-6,
k a r a k t e r i s e r t v e d at tekstilsjiktet
er påklebet, påsveiset eller påpresset på det indre sjikt.

5 8. Sammensatt material ifølge et av kravene 1-7,
k a r a k t e r i s e r t v e d at tekstilsjiktet
er bondert på et indre sjikt av luftgjennomtrengelig skum-
stoff, hvis porer er besatt med aktivkullpartikler.

10 9. Sammensatt material ifølge et av kravene 1-6,
k a r a k t e r i s e r t v e d at tekstilsjiktet
er insydd mellom det ytre sjikt og indre filtersjikt.

15

20

25

30

35