

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 144954 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

- (21) Ansøgning nr. 3374/78 (51) Int.Cl.³ F 41 H 3/00
- (22) Indleveringsdag 28. jul. 1978
- (24) Løbedag 28. jul. 1978
- (41) Alm. tilgængelig 29. jan. 1980
- (44) Fremlagt 12. jul. 1982
- (86) International ansøgning nr. -
- (86) International indleveringsdag -
- (85) Videreførelsesdag -
- (62) Stamansøgning nr. -
- (30) Prioritet -
- (71) Ansøger GOTTLIEB COMMERCIAL COMPANY A/S, 8362 Hørning, DK.
- (72) Opfinder Willi Gottlieb, DK.
- (74) Fuldmægtig Internationalt Patent-Bureau.
-
- (54) Måtte til multispektral sløring
af objekter eller anlæg.

Opfindelsen angår en måtte til multispektral sløring af objekter eller anlæg, hvilken måtte omfatter mindst et varmeisolerende og/eller varmereflekterende lag, navnlig et perforeret lag, på eller i hvilket der 5 er indlagt eller påført et eller flere materialer, f.eks. kulstof og/eller metal, der influerer på måttens reflektions- og/eller emissionsegenskaber i det termiske infrarøde område og/eller i radarområdet.

Udviklingen inden for observations- og målsøg- 10 ningsteknikken gør det stadig mere påkrævet at udvikle sløringsmidler, der har en multispektral virkning og altså er virksomme i de synlige, de nærinfrarøde og de termiske spektralområder samt i mikrobølgeområdet, eller som i hvert fald i nogle af disse områder bevirker en 15 reduktion af de kontraster, som kunstige overflader danner i forhold til naturlige omgivelser med hensyn til udseende, varmestråling, refleksion af lys og radarbølger etc. For plane, skrå eller vandrette, overflader, f.eks. på bygninger eller materiel eller på kørebaner 20 eller andre befæstede arealer, gælder det specielle forhold, at de i det synlige spektralområde uanset farven reflekterer indfaldende lys på en sådan måde, at de virker meget lyse i forhold til naturlige omgivelser. Tilmed er nogle af de nævnte overflader ofte trafikerede, 25 hyppigt af køretøjer, hvilket stiller særlige fordringer til sløringsmidlerne.

Der kendes sløringsmidler såsom sløringsnet eller sløringsmætter, der er virksomme i et eller flere spektralområder, jf. f.eks. de tyske offentliggørelsesskrifter nr. 20 16 404 og nr. 22 52 431, som beskæftiger sig 30 med sløringsmætter, der ved hjælp af kombinationer af

varmeisolerende lag og metalfolier og evt. tekstilbelægninger muliggør beskyttelse mod observations- og målsøgningsapparater i det synlige, det termiske og det infrarøde område samt i radarområdet. Imidlertid skal disse 5 kendte sløringsmåtter, navnlig som følge af de i disse indgående folier, behandles med betydelig varsomhed, og de tåler ikke trafik, specielt ikke trafik med køretøjer, ligesom de er uegnede til sløring af plane overflader som følge af de forannævnte særlige refleksionsfor- 10 hold for sådanne overflader i det synlige spektralområde.

Sløringsmåtten ifølge den foreliggende opfindelse er ejendommelig ved, at det varmeisolerende lag på den i brugsstillingen bort fra objektet eller anlægget ven- 15 dende side har et diffust reflekterende fortrinsvis væskegennembrængeligt lag.

Det diffust reflekterende lag bevirker, at sløringsmåtten ifølge opfindelsen muliggør en effektiv sløring også af plane, vandrette eller skrå, overflader, 20 idet dette lag kan bringes til at falde helt sammen med omgivelserne, f.eks. græsbevoksning, ligesom der som følge af den diffuse refleksion ikke kan iagttages nogen forskel mellem sløringsmåtten ifølge opfindelsen og naturlige omgivelser hidrørende fra forskellig refleksion 25 af lys i det synlige spektralområde, sådan som det er tilfældet med de kendte sløringsmåtter med plane og forholdsvis glatte reflekterende overflader, hvis struktur afviger stærkt fra naturlige omgivelseres struktur og derfor bevirker betydelige kontraster som følge af 30 refleksionsforskelle.

Da de sløringsmåtters radarrefleksionsegenskaber påvirkende materialer, der kan være kulstofpartikler til sløring ved reduktion af radarbølgerrefleksionen eller metalnet til frembringelse af en attrapvirkning ved for- 35 øgelse af radarbølgerrefleksionen, giver en effektiv beskyttelse henholdsvis vildledning i mikrobølgeområdet, og det varmeisolerende og/eller varmereflekterende lag slører mod varmestralingsfølsomme IR-sensorer, resultere-

rer den med det diffust reflekterende lag opnåede supple-
rende sløring i det visuelle spektralområde i en i alt
væsentligt total beskyttelse mod uønsket detektering,
hvilken beskyttelse tilmed - hvilket er yderst vigtigt -
5 er opnået med en stærk og robust sløringsmåtte, der ikke
behøver at omfatte i mekanisk henseende udsatte metal-
folier, og som derfor tåler en håndhændet behandling,
f.eks. ved en hurtig udlægning, og som også tåler
trafik med køretøjer, således at sløringen kan være per-
10 manent.

Opfindelsen er i det følgende forklaret nærmere
eksempelvis på grundlag af nogle udførelsesformer under
henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser en første udførelsesform for en slø-
15 ringsmåtte ifølge opfindelsen, og

fig. 2 en videreudvikling af den i fig. 1 viste
udførelsesform.

Den på tegningen viste sløringsmåtte omfatter et
varmeisolerende lag 1, der ved 2 har perforeringer,
20 således at væske såsom regnvand kan trænge gennem laget.
På den side af matten, der i brugsstillingen vender bort
fra det slørede objekt eller anlæg, har det varmeisole-
rende lag 1 et diffust reflekterende lag, der i det
viste eksempel udgøres af hårdt spundne kunstfibre 3
25 med varierende længder, der i praksis kan ligge på
2-4 cm. Disse fibre kan på ikke nærmere vist måde være
indstøbt i det varmeisolerende materiale med deres ene
endedel, eller de kan være indvævet som en luv i et
vækegennemtrængeligt materiale 4, som er fastgjort
30 til det varmeisolerende lag 1's overflade. Det er
hensigtsmæssigt, at fibrene 3 indstøbes eller ind-
væves på en sådan måde, at kortere fibre støtter længe-
re fibre, og at fibrene anbringes og farves (pigmente-
res) således, at farve, lyshed og integral refleksion
35 samt nærinfrarød refleksion svarer til de tilsvarende
værdier for de naturlige omgivelser, i hvilke slørings-
matten tænkes anvendt, f.eks. græsbevoksninger, hvilket
kan ske på i og for sig kendt måde.

Det varmeisolerende lag 1 kan være af gummi eller skumplast, der uden vanskelighed kan tilpasses efter den påtænkte anvendelse med hensyn til tykkelse og porevolumen og dermed varmeisoleringssevne, således at den ønskede dæmpning af varmeudstråling fra et under sløringsmåtten skjult objekt eller anlæg og dermed den ønskede begrænsning eller eliminering af mulighederne for detektering af dette ved hjælp af IR-sensorer opnås.

Med henblik på også at begrænse eller eliminere mulighederne for detektering ved hjælp af radarudstyr kan der i det varmeisolerende materiale være indstøbt refleksionsdæmpende materialer såsom radarbølgeabsorberende fibre eller kulpartikler, ligesom der evt. lokalt kan være indstøbt metalpartikler eller metalnet, der øger refleksionen af radarbølger og dermed frembringer en for iagttagere og sensorer vildledende attrapvirkning. Metalnet samt radarbølgeabsorberende fibre eller kulstof kan evt. være anbragt på laget 1's overflade, f.eks. mellem laget 1 og det diffust reflekterende lag 3, 4, uden at det går nævneværdigt ud over sløringsmåtten mekaniske styrke. En attrapvirkning kan også frembringes i det infrarøde område, f.eks. ved, at der på i og for sig kendt måde lokalt indstøbes varmelegemer i det varmeisolerende materiale.

På den i brugsstillingen mod objektet eller anlægget vendende side af sløringsmåtten er der hensigtsmæssigt udformet afstandsstykker, f.eks. afstandsribber 5, der under sløringsmåtten brug ligger an mod det slørede objekt eller anlæg. Derved sikres en vis afstand mellem dette og sløringsmåtten, således at varmeisoleringen øges, og således at væske såsom regnvand, der trænger gennem sløringsmåtten under dennes brug, kan bortledes.

Den i fig. 2 viste sløringsmåtten afviger fra den i fig. 1 viste ved, at der på den i brugsstillingen mod objektet eller anlægget vendende side af det varmeisolerende lag 1 findes en eller flere folier 6, der fortrinsvis er perforerede, og som tjener til reflek-

tion af varme, der udstråles fra det slørede objekt eller anlæg. Denne udførelsesform er særlig hensigtsmæssig ved sløring af overflader med en særlig høj temperatur. Til mekanisk beskyttelse af sådanne folier 6 kan der på disses mod det slørede objekt eller anlæg 5 vendende side være påført et beskyttelseslag af termisk transparent materiale.

Den i fig. 2 viste udførelsesform er som følge af refleksionslaget 6 ikke helt så robust som den i fig. 10 1 viste, og den tåler ikke i samme udstrækning trafik, men den i fig. 2 viste sløringsmåtte er som nævnt bestemt til sløring af genstande med særlig høj temperatur såsom kanoner, generatorer, motorer m.m., hvor trafik ikke bliver aktuel.

15 P A T E N T K R A V

1. Måtte til multispektral sløring af objekter eller anlæg, hvilken måtte omfatter mindst et varmeisolerende og/eller varmereflekterende lag (1), navnlig et perforeret lag, på eller i hvilket der er indlagt eller 20 påført et eller flere materialer, f.eks. kulstof og/eller metal, der influerer på måttens refleksions- og/eller emissionsegenskaber i det termiske infrarøde område og/eller i radarområdet, k e n d e t e g n e t ved, at det varmeisolerende lag (1) på den i brugsstillingen bort fra objektet eller anlægget vendende 25 side har et diffust reflekterende fortrinsvis væskegennemtrængeligt lag (3,4).

2. Måtte ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det diffust reflekterende lag (3,4) omfatter 30 et væskegennemtrængeligt materiale (4), i hvilket der er indvævet en luv af fortrinsvis ulige lange fibre (3), f.eks. hårdt spundne syntetiske fibre, hvis frie ender rager ud fra det reflekterende lag (3,4).

3. Måtte ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t 35 ved, at fibrene (3) er anbragt og farvet (pigmenteret)

således, at måttens integrale refleksion i det visuelle område svarer til refleksionen fra naturlige overflader, f.eks. græsbevoksninger.

4. Måtte ifølge et eller flere af kravene 1-3,
- 5 k e n d e t e g n e t ved, at der på den i brugsstillingen mod objektet eller anlægget vendende side på i og for sig kendt måde findes afstandsstykker såsom afstandsribber (5) til anlæg mod objektet eller anlægget.

Fremdragne publikationer:

DE offentliggørelsesskrifter nr. 2016404, 2310088
GB patent nr. 552514.

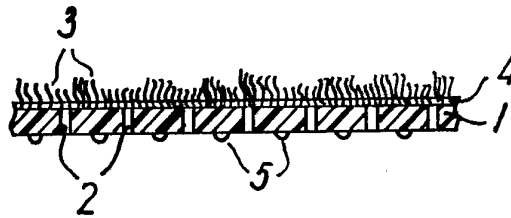


FIG. 1

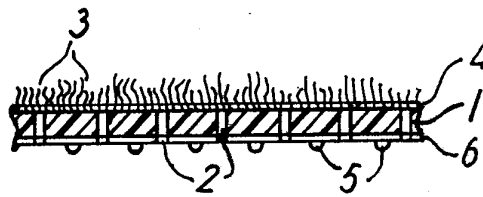


FIG. 2