VÆVET STOF MED LYSLEDERE OG HOLDER MED LYSTILLEDNING

Teknikkens standpunkt

Frembringelsen angår et vævet stof af tråde som forløber omkring lysledere placeret i samme retning, hvilket stof kan belyses gennem lyslederne.

Stof med indvævede lysledere er almindelig kendt på grund af den lysende effekt, som lyslederne kan bibringes ved emisison. Dette giver mulighed for fremstilling af stof med lyseffekter og dermed af høj signalværdi.

Fra beskrivelsen til US 6.628.885 kendes et eksempel på anvendelsen af fiberoptik i form af lysledere, som er vævet sammen til dannelse af et vævet stof med lysledende fibre. Ved på passende steder på de enkelte lysledere at knække fibre, vil der de pågældende steder ske en lysudsendelse, lysemission.

Et tilsvarende væv kendes fra US 4.234.907, hvor de lysledende fibertråde er påført brud de steder, hvorfra der ønskes lysudsendelse.

Begge disse kendte væv er begrænset i deres muligheder til lysudsendelse, nemlig til de specifikke punkter på fibrene, som alle forløber i samme retning og indbyrdes parallelle. Dette ensidigt forløbende lyslederbundt begrænser mulighederne for etablering af forskellige lys- og farveskift til det forløb og den forud fastlagte placering af lyslederne i vævet.

Formålet med frembringelsen

Det er formålet med frembringelsen at forbedre det vævede stofs muligheder, således at lysudsendelsen kan vælges mere intensiv og samtidig blive mere homogen, ligesom muligheden for individuelle lysforhold på forud fastlagte steder kan sikres, og dette opnås ved at lade lyslederne indvæve i alt væsentligt i hinanden krydsende retninger i stoffet.

Dette indvævede krydsfelt af lysledere giver disse overraskende muligheder og effekter på grund af de forbedrede kombinationsmuligheder både med hensyn til styrke og farveskift.

Ved, som omhandlet i krav 2, at lade placeringen af lyslederne være individuel, kan der de ønskede steder opnås mulighed for øget brug af lyseffekter.

Ved, som omhandlet i krav 3, at sammenpresse trådene og lyslederne vil disse blive deformeret og eventuelt brudt, især hvor de krydser hinanden, således at der opnås lysudsendelse, som bevirker en lyseffekt i form af "lysende stof", da lysemissionen forløber mellem lyslederne.

Hertil kommer, at stoffet bliver fladtrykt med en relativ jævn overflade.

Ved, som omhandlet i krav 4, at lade fibrene bryde ved hjælp af f.eks. laserlys, kan der etableres lysudsendende punkter ønskede steder til dannelse af figurer m.m.

Ved, som omhandlet i krav 5, at udforme tryk eller print på stoffet kan der yderligere ved passende etablering af lysemission opnås at påtrykket gøres lysende.

Ved, som omhandlet i krav 6, at anvende en holder og forsyne den med det lysudsendende udstyr, vil fibrene der ender i holderen kunne tilledes lys på en praktisk og hensigtsmæssig måde, ligesom holderen kan anvendes til ophængning og lignende.

Ved, som omhandlet i krav 7, at indbygge lysgiveren i en holder er det hele samlet langs sidekanten på stoffet i holderen.

Tegningen

Et eksempel på et vævet stof og dets montering ifølge frembringelsen vil i det følgende blive nærmere beskrevet under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser et forstørret udsnit af stoffet og holderen,

fig. 2 viser et forstørret snit gennem det vævede stof, og

fig. 3 viser et eksempel på et stykke vævet stof med påtrykt motiv monteret i holdere.

Beskrivelse af udførelseseksempler

Udgangspunktet for frembringelsen er det stof 3, som omfatter vævetråde, bindetråde 2, som væves sammen med lysledere 1, som antydet på fig. 1 og 2.

Der vil kunne indvæves lysledere 1, som forløber i kun en retning og de kan også indvæves forløbende på tværs heraf.

Formålet med de krydsende lysledere er at opnå et jævnt fordelt finmasket net af krydspunkter for overliggende lysledere og dermed for lysemissionen.

Lyslederne 1 kan være udformet således, at de er sidestrålende.

Som antydet på fig. 2, vil vævet ved en efterfølgende valsning ved en passende høj temperatur bringe lyslederne 1 til dels at deformeres især i krydsfeltet og dels ved fladtrykningen af lederne at ændre tværsnitsprofilet til en oval.

Dette bevirker, at det vævede stof 3 bliver komprimeret og med en relativ plan overflade.

Vævningen og den efterfølgende valsning medfører, at lyslederne vil diffundere lys 10 i retningen ud fra lysledernes sidekanter, som vil medvirke til at give det vævede en lysende effekt.

Hvis stoffet 3 varmvalses, vil lyslederne 1 blive (evt. yderligere) sidestrålende der, hvor lyslederne krydser med enten tråd eller lysleder. Lyslederne 1 vil deformeres og blive blødgjort og derved blive trykt sammen med den tråd 2 eller lysleder, der kommer på tværs. Dette vil give lystab i alle krydsene og derved gøre stoffet 3 jævnt sidestrålende, uanset om der væves med lysledere 1 på et eller to led.

Laserbehandling af lyslederne 1 er, som nævnt, også en efterbehandling og er en teknik, der kan benyttes på valset og ikke valset stof, og stof med indvævede sidestrålende og ikke-sidestrålende lysledere.

Hvis der er behov for specifikke lysende steder eller felter, vil der ved hjælp af laserlys kunne brændes brud på lederne, hvilket kan udnyttes til dannelse af specifikke lysende punkter/forløb i vævet.

Lystilledningen skal ske ved lysledernes endeflader, og hertil er den på fig. 1 viste lysgivende holder egnet.

Hvor lyskilden befinder sig i selve huset 5, er lysdioden og batteriet 8 samt en eventuel lyslinse 9 placeret således, at lyset sendes ind i lyslederne, som antydet på fig. 1.

Denne skinne 4 påsat vævets sidekant eller kanter kan indpresses i holderen 5 og via almindelig kendt lystilledning 11 tilledes lederne 1 fra lysgiveren.

På fig. 3 er vist et eksempel på et stykke stof 3, hvorpå der er trykt et motiv 15, hvilket stof er monteret mellem to skinner og holdere 5.

Efter behov er lyslederne bearbejdet til lysudsendelse de ønskede steder, således at motivet 15 fremstår lysende.

Ved passende valg af almindelig kendt styringsteknik vil lyset kunne moduleres til ønsket luminans og farve. Dette giver mulighed for etablering af mange slags lysende motiver og designs.

Vævet 3 ifølge frembringelsen kan bruges til forskellige formål, herunder til klædningsstykker, som kan forsynes med f.eks. advarselslys, ligesom det er muligt at beklæde vægge og lignende og forsyne dem med lysudsendende figurer eller andre praktiske henvisninger, som i pågældende tilfælde kan lyse op i tilfælde af en nødsituation.

Denne mangfoldighed af muligheder for visuel opmærksomhed og påvirkning er muliggjort ved, at vævet har en hidtil ukendt god lysfordeling og lysudsendelse på grund af det finmaskede væv og de jævnt fordelte kryds mellem modsat forløbende lysledere i vævet.

KRAV

1. Vævet stof af tråde som forløber omkring lysledere placeret i samme retning, hvilket stof kan belyses gennem lyslederne, **som er ny ved**, at lyslederne (1) forløber i alt væsentligt i hinanden krydsende retninger i stoffet (3).

2. Vævet stof ifølge krav 1, **som er ny ved**, at antallet af og placeringen af de krydsende lysledere (1) kan varieres.

3. Vævet stof ifølge krav 1 og 2, **som er ny ved**, at stoffet (3) under eller efter vævningen er (varme)valset til sammenpresning af stoffet og dermed fladtrykning af lyslederne (1).

4. Vævet stof ifølge krav 1-3, **som er ny ved**, at der yderligere og fortrinsvis ved hjælp af laserlys er udformet partielle brud i lysledertråden (1).

5. Vævet stof ifølge krav 1-4, **som er ny ved**, at der på vævet er udformet printede eller trykte motiver eller tekstbilleder (17).

6. Holder til fastholdelse af det ifølge krav 1-5 omhandlede vævede stof, **som er ny ved**, at den omfatter en underpart (7) og en overpart (6), hvori der i en af parterne er udformet lystilledning (12, 14) til lyslederne i stoffet (3), når dette fastholdes mellem parterne (6, 7).

7. Holder ifølge krav 6, **som er ny ved**, at der tillige er indbygget et batteri (11), lysdiode samt eventuelt en linse (12).

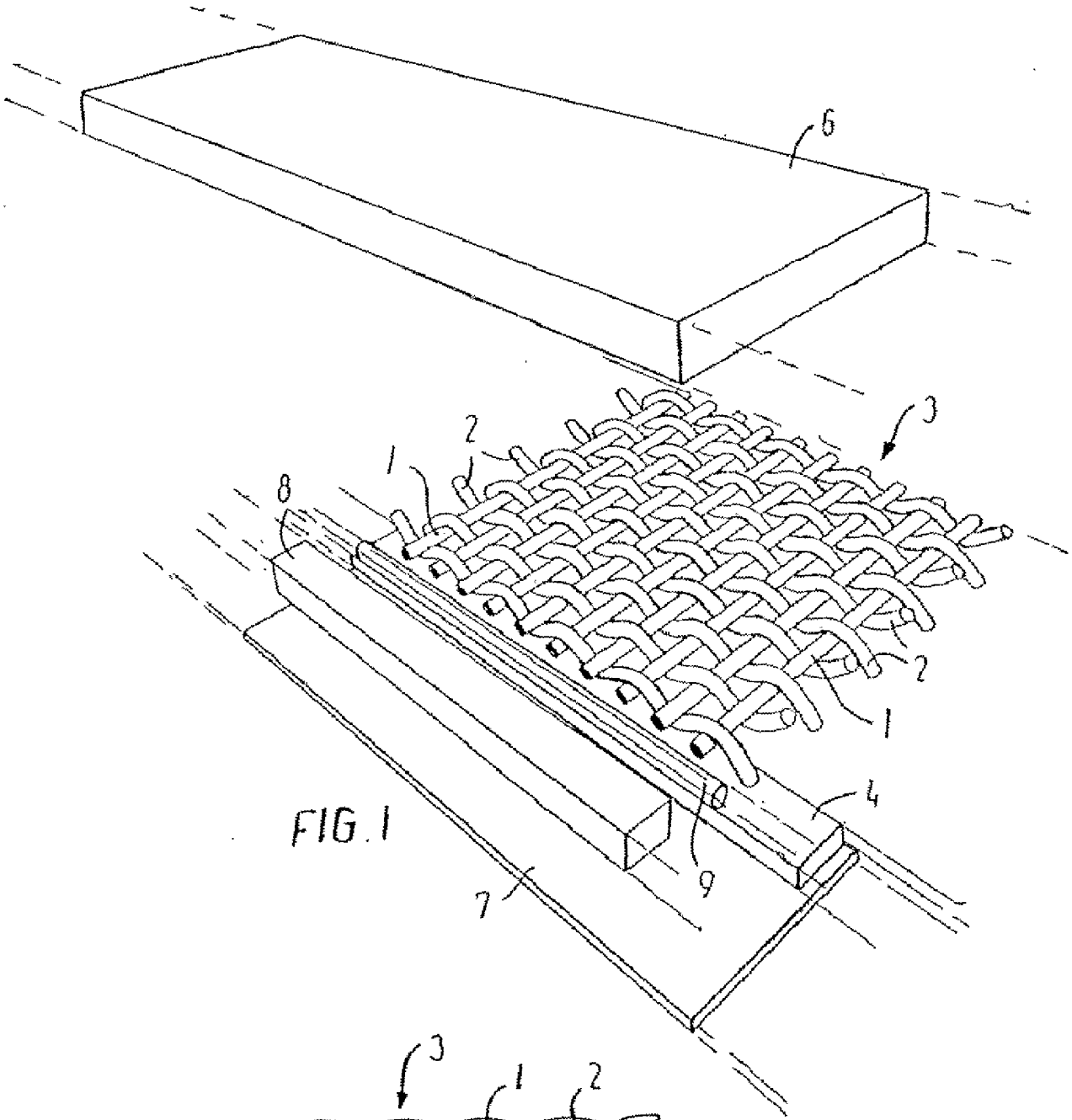


FIG. 1

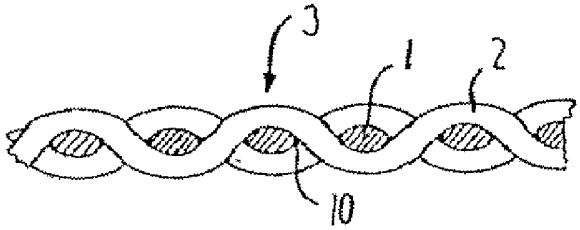


FIG. 2

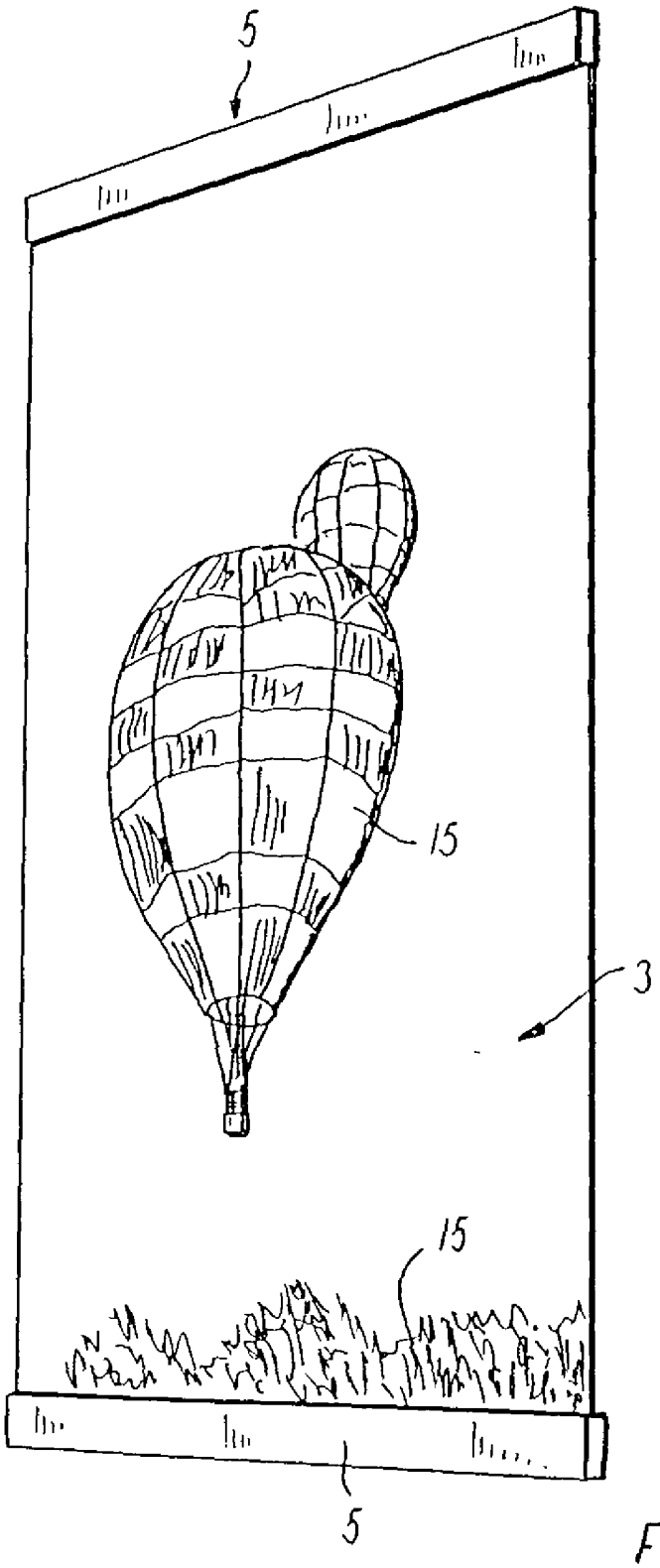


FIG.3