

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
15. November 2012 (15.11.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/152679 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation: Nicht klassifiziert
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/058213
- (22) Internationales Anmeldedatum: 4. Mai 2012 (04.05.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2011 075 647.7 11. Mai 2011 (11.05.2011) DE
61/484,714 11. Mai 2011 (11.05.2011) US
- (72) Erfinder: und
- (71) Anmelder : KAUFMANN, Harald [DE/DE]; Südring 68,
45525 Hattingen (DE).
- (74) Anwalt: FRANK, Hartmut; Demski, Frank & Nobbe
Patentanwälte, Reichspräsidentenstr. 21-25, 45470
Mülheim (DE).

BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

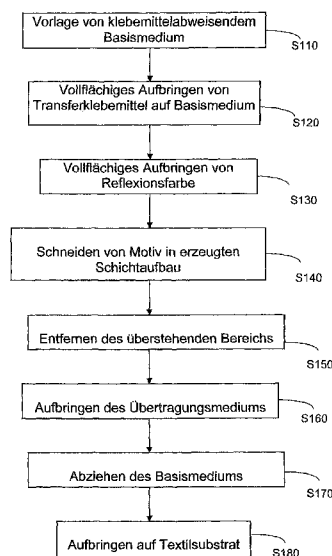
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR CREATING A MOTIF HAVING REFLECTIVE PROPERTIES AND FOR TRANSFERRING SAID
MOTIF TO A SUBSTRATE, AND REFLECTING TRANSFER FILM

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUM ERSTELLEN EINES REFLEKTIERENDE EIGENSCHAFTEN AUFWEISENDEN
MOTIVS UND ZUM ÜBERTRAGEN DIESER MOTIVS AUF EIN SUBSTRAT, SOWIE REFLEXIONSTRANSFERFOLIE

Fig. 1



S110 Supplying adhesive-repelling base medium
S120 Applying a transfer adhesive to the entire surface area of the base medium
S130 Applying a reflective dye to the entire surface area
S140 Cutting a motif in the generated layer structure
S150 Removing the protruding region
S160 Applying the transfer medium
S170 Pulling off the base medium
S180 Applying to textile substrate

(57) Abstract: The invention relates to a method for creating a motif having reflecting properties and for transferring said motif to a substrate, comprising the following steps: supplying an adhesive-repelling base medium (205); applying a transfer adhesive (210) to the entire surface area of the base medium (205); applying a reflective dye (230) containing a plurality of reflective particles (231); cutting a motif (201) in the generated layer structure, wherein a protruding region remains; removing said protruding region and applying the layer structure comprising the motif (201) to a substrate after the base medium (205) has been removed. The invention further relates to a reflecting transfer film and to a textile substrate.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erstellen eines reflektierenden Eigenschaften aufweisenden Motivs und zum Übertragen dieses Motivs auf ein Substrat mit den Schritten: Vorlage eines klebemittelabweisenden Basismediums (205); vollflächiges Aufbringen eines Transferklebemittels (210) auf das Basismedium (205); Aufbringen einer Reflexionsfarbe (230), welche eine Vielzahl von Reflexionsteilchen (231) enthält; Schneiden eines Motivs (201) in den erzeugten Schichtaufbau, wobei ein überstehender Bereich verbleibt; Entfernen dieses überstehenden Bereichs und Aufbringen des das Motiv (201) aufweisenden Schichtaufbaus nach Entfernen des Basismediums (205) auf ein Substrat. Die Erfindung betrifft ferner eine Reflexionstransferfolie sowie ein Textilsubstrat.



Veröffentlicht:

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*

Verfahren zum Erstellen eines reflektierende Eigenschaften aufweisenden Motivs
und zum Übertragen dieses Motivs
5 auf ein Substrat, sowie Reflexionstransferfolie

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

10 Gebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erstellen eines reflektierende Eigenschaften aufweisenden Motivs und zum Übertragen dieses Motivs auf ein Substrat, wobei das Motiv durch Schneiden in eine Reflexionstransferfolie erzeugt und durch
15 Transfertechnik übertragen wird. Die Erfindung betrifft ferner eine Reflexionstransferfolie sowie ein Textilprodukt.

Stand der Technik

20

Aus DE 1 446 828 A1 sind eine reflektierende Übertragungsfolie sowie ein Verfahren zur Herstellung reflexreflektierender Gegenstände z.B. zur Markierung von Kleidungsstücken bekannt. Die Übertragungsfolie weist eine Übertragungsschicht, die aus einer Klebstoffschicht und einer auf dieser befindlichen kautschukartigen
25 Bindemittelschicht mit eingelagerten, teilweise herausragenden Mikrokügelchen besteht, und eine auf der Klebstoffseite der Übertragungsschicht befindliche abziehbare Schutzschicht auf. Die Übertragungsschicht weist auf ihrer Vorderseite eine nach dem Aufkleben trocken abziehbare, abmessungsbeständige Trägerunterlage auf. Zur Übertragung auf ein Kleidungsstück wird ein heißes Bü-
30 geleisen fest auf die Trägerunterlage des Gebildes gepresst und anschließend die Trägerunterlage von dem reflexreflektierenden Übertragungsfilm abgezogen. Zur Auftragung verschiedenartig geformter Markierungen werden die betreffenden

Motive zunächst ausgeschnitten und sodann auf das darunterliegende Kleidungsstück bzw. Gewebe aufgetragen.

5 Aus US 2007/0162176 A1 sind u.a. Verfahren und Vorrichtungen zur Aufbringung von Applikationen z.B. auf Kleidungsstücken bekannt, bei denen zur Vereinigung von zwei oder mehreren Symbolen oder Bildern in einem Design ein erstes Muster aus einem ersten Material zur Bildung einer unteren Lage ausgeschnitten wird, dann ein zweites Muster aus einem zweiten Material zur Bildung einer oberen Lage ausgeschnitten wird und anschließend die beiden Lagen auf dem
10 Kleidungsstück angebracht werden.

Aus US 5,974,997 ist u.a. ein Dekorationsartikel bekannt, bei welchem auf einem Basismaterial ein dekoratives Material mittels eines Einfassungsmaterials befestigt wird und wobei das Einfassungsmaterial an dem dekorativen Material mittels eines
15 ersten Befestigungsmaterials und an dem Basismaterial mittels eines zweiten Befestigungsmaterials befestigt wird.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

20 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zum Erstellen eines reflektierende Eigenschaften aufweisenden Motivs und zum Übertragen dieses Motivs auf ein Substrat bereitzustellen, welches ein (z.B. Textil-)Produkt mit attraktiven Reflexionseigenschaften liefert und zugleich die ökonomische Produktion von
25 Kleinserien bzw. Mustern ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch das Verfahren gemäß den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst.

30 Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Erstellen eines reflektierende Eigenschaften aufweisenden Motivs und zum Übertragen dieses Motivs auf ein Substrat weist folgende Schritte auf:

- Vorlage eines klebemittelabweisenden Basismediums;

- Vollflächiges Aufbringen eines Transferklebemittels auf das Basismedium;
- Aufbringen einer Reflexionsfarbe, welche eine Vielzahl von Reflexionsteilchen enthält;
- Schneiden eines Motivs in den erzeugten Schichtaufbau, wobei ein überstehender Bereich verbleibt;
- Entfernen dieses überstehenden Bereichs; und
- Aufbringen des das Motiv aufweisenden Schichtaufbaus nach Entfernen des Basismediums auf ein Substrat.

Der Erfindung liegt insbesondere das Konzept zugrunde, das letztendlich gewünschte Motiv nicht bereits während der Herstellung des Schichtaufbaus auszubilden, sondern den Transferkleber (gegebenenfalls bzw. je nach Ausführungsform auch die die Reflexionsteilchen aufweisende Reflexionsfarbe) zunächst vollflächig aufzubringen.

Die Auswahl und Erzeugung des letztendlich gewünschten Motivs erfolgt erst, nachdem die Reflexionstransferfolie vollständig hergestellt wurde und kann demnach insbesondere auch erst beispielsweise auf Seiten eines Kunden vorgenommen werden, der (z.B. mittels eines Schneidcomputers oder auch mittels eines Lasers, einer Schnittmaschine, einer Schere oder einer Stanze) das gewünschte Motiv, welches in den vollflächig hergestellten Schichtaufbau geschnitten werden soll, vorgeben kann. Hierbei wird es entbehrlich, bereits während der Fertigung der die reflektierenden Eigenschaften aufweisenden Reflexionstransferfolie die speziellen Designwünsche des Kunden zu verwirklichen bzw. die Reflexionstransferfolie bereits mit entsprechenden Motiven gemäß dem Kundenwunsch zu versehen.

Im Ergebnis wird durch die Erfindung ein für die Fertigung von Kleinserien sowie Einzelstücken und Mustern besonders ökonomisches Verfahren bereitgestellt.

Zugleich wird durch die erfindungsgemäße Vorgehensweise beim Herstellen der Reflexionstransferfolie erreicht, dass die Reflexionseigenschaften aufgrund des

Umstandes, dass zunächst mit dem klebemittelabweisenden Basismedium begonnen, dieses sodann mit einem Transferkleber und erst anschließend mit Reflexionsfarbe versehen wird, im Vergleich zu einem herkömmlichen Verfahren, bei welchem auf einem Transferträger zunächst die Farbe und anschließend der Kleber aufgebracht und ein Motiv zunächst spiegelverkehrt auf den Transferträger gedruckt wird, wesentlich verbessert werden, da im Gegensatz zu dem bei dem herkömmlichen Ansatz erzielten, eher geschlossenen Erscheinungsbild die Reflexionsteilchen über die getrocknete Farbschicht erhaben sind. Das so hergestellte Material ist insbesondere hervorragend dazu geeignet, mit weiteren Druckfarben/Effekten veredelt zu werden, so dass sehr effektvolle und individualisierte Folien erstellt werden können. Hierbei kann ausgenutzt werden, dass bei der erfindungsgemäß eingesetzten Reflexionstransferfolie die Oberfläche mit den Reflexionsteilchen nach oben hin offen und nicht durch ein Übertragungstape abgedeckt ist.

Gemäß einer Ausführungsform erfolgt das Aufbringen der Reflexionsfarbe vollflächig.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann das Aufbringen der Reflexionsfarbe auch nur partiell erfolgen. Durch diese partielle Auftragung der Reflexionsfarbe kann z.B. eine zusätzliche Struktur (etwa in Form einer als durchgehendes Muster erkennbaren Markenkennzeichnung) innerhalb des eigentlichen, nachfolgend durch Schneiden in den Schichtaufbau erzeugten Motivs erzeugt werden. Da in diesem Falle bei Anstrahlung (z.B. nachts oder bei Dämmerung) nur die betreffende, mittels Reflexionsfarbe aufgetragene Struktur reflektiert, können weitere attraktive Effekt erzeugt werden. Ferner kann auf diese Weise auch eine unter Umständen sonst zu starke Reflexionswirkung bzw. „Überstrahlung“ z.B. auf weißen Substraten (mit der Folge, dass das eigentliche Motiv nicht oder nicht mehr exakt erkennbar ist) verhindert werden.

Das Aufbringen des das Motiv aufweisenden Schichtaufbaus auf das Substrat kann unter Verwendung eines Übertragungstapes erfolgen. Die Erfindung ist jedoch hierauf nicht beschränkt. Vielmehr kann die Übertragung des Schichtaufbaus

auf das Textilsubstrat auch unter Verzicht auf ein Übertragungstape direkt vorgenommen werden.

5 Gemäß einer Ausführungsform erfolgt das Schneiden des Motivs seitenrichtig in die Reflexionstransferfolie bzw. den erzeugten Schichtaufbau. Hierbei kann insbesondere ein Übertragungstape auf den das Motiv aufweisenden Schichtaufbau nach Entfernen des überstehenden Bereichs aufgebracht werden.

10 Gemäß einer alternativen Ausführungsform wird das Übertragungstape (vorzugsweise vollflächig) vor dem Schneiden des Motivs in die Reflexionstransferfolie bzw. den erzeugten Schichtaufbau aufgebracht. Hierbei erfolgt insbesondere das Schneiden des Motivs nach Entfernen des Basismediums spiegelbildlich. Dies hat gerade bei verhältnismäßig kleinen Motiven den Vorteil, dass das Entgittern und auch eine Reparatur oder Repositionierung von fehlerhaften oder versehentlich
15 entfernten Motivelementen vereinfacht wird.

Gemäß einer Ausführungsform werden die Schritte der Vorlage des klebemittelabweisenden Basismediums, des vollflächigen Aufbringens des Transferklebemittels und des Aufbringens einer Reflexionsfarbe jeweils in einem Rollenbeschichtungsverfahren oder Rollenbedruckungsverfahren durchgeführt. Hierdurch
20 kann im Vergleich zur Verwendung von Bogenkaschier-, Bogenschneide- und Bogenabzugsmaschinen eine wesentliche Steigerung hinsichtlich der produzierten Mengen und der Produktionsgeschwindigkeit erzielt werden.

25 Gemäß einer Ausführungsform wird nach dem vollflächigen Aufbringen des Transferklebemittels und vor dem Aufbringen der eigentlichen Reflexionsfarbe wenigstens eine Zwischenschicht auf das Transferklebemittel aufgebracht. Diese Zwischenschicht umfasst eine oder auch mehrere zusätzliche Lagen. Des Weiteren kann bzw. können die Zwischenschicht(en) farbig, transparent oder auch nicht
30 transparent sein.

Die in der Zwischenschicht enthaltenen Lagen können entweder ihrerseits Farbschichten aus einer oder mehreren, vorzugsweise hochdeckenden Farben, die

keine Reflexionsfarben sind, oder auch beliebige andere Lagen sein. Die Zwischenschicht kann ferner ebenso wie auch das Transferklebemittel (insbesondere hinsichtlich Festigkeits- und Elastizitätseigenschaften) so ausgestaltet sein, dass sie den erfindungsgemäßen Schneidevorgang sowie das nachfolgende Entgittern unterstützt bzw. nicht behindert. Die Zwischenschicht kann (ohne dass die Erfindung hierauf beschränkt wäre) vollflächig aufgebracht werden. Des Weiteren kann die Zwischenlage ihrerseits wiederum mit einem oder mehreren Motiven versehen sein. Die Zwischenschicht kann mittels Digitaldruck, graphischem Siebdruck oder anderen gängigen Beschichtungstechniken hergestellt sowie ferner auch mittels eines entsprechenden Verfahrens bedruckt oder beschichtet werden. Die Dicke der Zwischenschicht wird so gewählt, dass sie den Schneidevorgang unterstützt, und kann lediglich beispielhaft im Bereich von 10 µm bis 50 µm liegen.

Gemäß einer Ausführungsform erfolgt das vollflächige Aufbringen des Transferklebemittels in einem Extrusionsverfahren oder einem Beschichtungsverfahren.

Gemäß einer Ausführungsform werden nach dem (partiellen oder vollflächigen) Aufbringen der Reflexionsfarbe auf durch die Reflexionsfarbe gebildete reflektierende Bereiche nichtreflektierende Elemente, insbesondere beispielsweise Flockstreifen (Designs) oder nichtreflektierende Farben, aufgebracht (z.B. aufgedruckt). Auf diese Weise kann ebenfalls noch vor der Erzeugung des eigentlichen Motivs bzw. vor dem Ausliefern der Reflexionstransferfolie an den Kunden eine „Veredelung“ des Reflexionstransfers erzielt werden, welche weitere, zusätzliche Designeffekte, insbesondere auch eine unterschiedliche Tag/Nacht-Wirkung, ermöglicht.

Die Erfindung betrifft ferner ein Textilprodukt, welches nach einem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt ist, wobei in diesem Falle ein Textilsubstrat als Substrat gewählt wird.

Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung eine Reflexionstransferfolie, welche durch folgende Schritte hergestellt ist:

- Vorlage eines klebemittelabweisenden Basismediums;

- Vollflächiges Aufbringen eines Transferklebemittels auf das Basismedium;
- Aufbringen einer Reflexionsfarbe, welche eine Vielzahl von Reflexionsteilchen enthält;
- seitenrichtiges Schneiden eines Motivs in den vorhergehenden Schritten erzeugten Schichtaufbau, wobei ein überstehender Bereich verbleibt; und
- Entfernen dieses überstehenden Bereichs.

Zu bevorzugten Ausgestaltungen und Vorteilen der Reflexionstransferfolie wird auf die vorstehenden Ausführungen im Zusammenhang mit dem Verfahren Bezug genommen.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der Beschreibung sowie den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von in den beigefügten Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

20

Es zeigen:

Figur 1 ein Flussdiagramm zur Erläuterung eines erfindungsgemäßen Verfahrens in einer bevorzugten Ausführungsform;

25

Figur 2 schematische Darstellungen zur Veranschaulichung des erfindungsgemäßen Verfahrens von Figur 1;

Figur 3 ein Flussdiagramm zur Erläuterung eines erfindungsgemäßen Verfahrens in einer weiteren Ausführungsform;

30

- Figur 4 schematische Darstellungen zur Veranschaulichung des erfindungsgemäßen Verfahrens von Figur 3;
- Figur 5a-b schematische Darstellungen zur Veranschaulichung einer weiteren möglichen Modifikation des erfindungsgemäßen Verfahrens von Figur 1;
- Figur 6 ein Flussdiagramm zur Erläuterung eines erfindungsgemäßen Verfahrens in einer weiteren Ausführungsform;
- Figur 7a-b schematische Darstellungen zur Veranschaulichung des erfindungsgemäßen Verfahrens von Figur 6; und
- Figur 8 eine schematische Darstellung zur Erläuterung des Aufbaus einer in dem erfindungsgemäßen Verfahren verwendeten Reflexions-transferfolie.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

Im Weiteren wird eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens unter Bezugnahme auf das in Fig. 1 dargestellte Flussdiagramm sowie die zur Veranschaulichung dienenden schematischen Darstellungen von Fig. 2 erläutert.

Gemäß der ersten Ausführungsform wird in einem Schritt S110 ein klebemittelabweisendes Basismedium 205 bereitgestellt, bei dem es sich beispielsweise um ein klebemittelabweisendes Schutzpapier, z.B. auf Silikonbasis (silikonisiertes Papier) oder auf Polyesterbasis (klebemittelabweisendes Polyestermaterial) handeln kann.

Die „klebemittelabweisende“ Eigenschaft des Basismediums ist dabei vorzugsweise so zu verstehen, dass sich der Kleber zunächst gut mit dem Grundmaterial des Basismediums verbindet und auf diesem blasenfrei und homogen abgelegt wer-

den kann, wobei sich der Kleber dann später von diesem Grundmaterial problemlos und zerstörungsfrei wieder ablösen lässt.

5 Auf dieses Basismedium 205 wird ein Transferklebemittel 210 vollflächig aufgebracht (Schritt S120). Das verwendete Transferklebemittel 210 kann mittels eines beliebigen geeigneten Verfahrens, beispielsweise einem Extrusionsverfahren, einem Siebdruckverfahren (wie in der EP 1 137 546 B1 beschrieben), einem geeigneten Beschichtungsverfahren oder in anderer Weise auf das Basismedium 205 aufgebracht und vorzugsweise getrocknet werden. Als Transferklebemittel 210 ist 10 z.B. eine thermoplastische Copolyester-Schmelzklebefolie geeignet. Weiter geeignet sind wässrige Kleber, Plastisolkleber, Lösemittelkleber, Polyurethankleber etc.

Auf dieses (optional getrocknete) Transferklebemittel 210 wird nun im Schritt S130 ebenfalls vollflächig eine Reflexionsfarbe aufgetragen, welche eine Vielzahl von 15 Reflexionsteilchen (z.B. mit einer maximalen Größe von 45 µm) enthält. Diese wird optional anschließend getrocknet. In der schematischen Darstellung von Fig. 2 ist der erzeugte Schichtaufbau ohne Basismedium 205, dafür jedoch mit einer optionalen Zwischenschicht 220 zwischen Transferklebemittel 210 und Reflexionsfarbe 230 angedeutet.

20 Durch den in den vorstehenden Schritten erzeugten Schichtaufbau wird nun im Schritt S140 ein Motiv 201 geschnitten, was beispielsweise unter Verwendung eines Schneidcomputers erfolgt. Das Schneiden des Motivs kann im Rahmen der vorliegenden Erfindung in beliebiger geeigneter Weise, z.B. auch durch Stanzen oder mittels eines Lasers, erfolgen. 25

Nach Entfernen des überstehenden Materials (mittels „Entgittern“) im Schritt S150 erfolgt im Schritt S160 das Aufbringen eines Übertragungstapes (in Fig. 2 mit „240“ bezeichnet), wozu z.B. eine Laminiermaschine in Form eines Rollen- oder 30 eines Flachbettlaminators verwendet werden kann. Das Übertragungstape 240 kann auch manuell aufgebracht werden. Anschließend erfolgt ein Entfernen des Basismediums 205 im Schritt S170 unter Freilegen des Transferklebemittels 210, mit dem nun der Schichtaufbau (im Schritt S180 und wie aus Fig. 2 ersichtlich) auf

ein Textilsubstrat aufgebracht und z.B. mittels einer Transferpresse mittels Wärme und/oder Druck aufgepresst wird. Im Heimbereich kann hierzu auch ein Bügeleisen verwendet werden. Abschließend wird das Übertragungstape 240 abgezogen, so dass das freistehende Motiv 201 auf dem Textilsubstrat verbleibt.

5

Bei dem vorstehend unter Bezug auf Fig. 1 und 2 beschriebenen Ausführungsbeispiel erfolgt das Schneiden des Motivs 201 im Schritt S140, wie auch aus Fig. 2 ersichtlich ist, seitenrichtig. Die Erfindung ist jedoch hierauf nicht beschränkt. Vielmehr kann das Schneiden des Motivs 201, wie anhand eines weiteren Ausführungsbeispiels unter Bezug auf Fig. 3 und 4 erläutert wird, auch spiegelbildlich erfolgen.

10

Das entsprechende, anhand des Flussdiagramms von Fig. 3 erläuterte Verfahren unterscheidet sich von demjenigen gemäß Fig. 1 zunächst dadurch, dass das Übertragungstape 240 auf den in den ersten drei (zu Fig. 1 identischen) Schritten S310-S330 erzeugten Schichtaufbau vor dem Schneiden des Motivs (vorzugsweise vollflächig) aufgebracht wird (Schritt S340). Daraufhin wird zunächst das Basismedium 205 im Schritt S350 entfernt und erst dann das Motiv 201 – nun seitenverkehrt bzw. spiegelbildlich – geschnitten. Anschließend wird wiederum der überstehende Bereich (im Wege des „Entgitterns“, Schritt S370) entfernt, und es erfolgt das Aufbringen auf ein Textilsubstrat im Schritt S380, woraufhin abschließend das Übertragungstape 240 abgezogen wird, so dass das freistehende Motiv 201 auf dem Textilsubstrat verbleibt.

15

20

In weiteren Ausführungsbeispielen können, wie aus Fig. 5 ersichtlich und in einer Abwandlung des vorstehend anhand von Fig. 1 beschriebenen Verfahrens, auf die reflektierenden Bereiche auch nichtreflektierende Elemente 501 wie z.B. Flockstreifen (Designs), nichtreflektierende oder minderreflektierende Farben, etc. aufgedruckt werden. Beispielsweise können auf eine stark reflektierende (z.B. nahezu 100%-ig reflektierende) Farbe Designelemente mit einer geringeren (z.B. 10%-igen) Reflexion aufgebracht werden. Ferner kann mittels der Lasereinheit zusätzlich über den Reflexionstransfer bzw. die Folie gefahren werden, um etwa dessen Oberfläche zu schraffieren, die Reflexion an der Oberfläche bereichsweise gezielt

25

30

zu "zerstören" und attraktive Effekte ("Reflexion/Nicht-Reflexion") zu erzielen. Hierbei kann auch der Umstand ausgenutzt werden, dass bei dem im Rahmen der Erfindung eingesetzten Reflexionstransfer die Oberfläche mit den Reflexionsteilchen nach oben hin offen und nicht mit einem Übertragungstape abgedeckt ist.

5

Im Folgenden wird eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens unter Bezugnahme auf Fig. 6 und Fig. 7 erläutert.

Das Verfahren gemäß Fig. 6 und 7 unterscheidet sich von demjenigen gemäß Fig. 10 1 dadurch, dass die Reflexionsfarbe im Schritt S630 nur partiell aufgebracht wird. Die bei dieser partiellen Auftragung der Reflexionsfarbe aufgebrachte Struktur kann z.B. eine innerhalb des eigentlichen, im weiteren Verfahren analog zu Fig. 1 durch Schneiden in den Schichtaufbau erzeugten Motivs erscheinende Markenkennzeichnung wie im Beispiel von Fig. 7a-b darstellen. Infolge dieser partiellen 15 Auftragung der Reflexionsfarbe reflektiert bei Anstrahlung (z.B. nachts oder bei Dämmerung), wie aus Fig. 7b ersichtlich, nur die betreffende, im Schritt S630 aufgebrachte Struktur. Hierdurch kann zum einen ein besonders attraktiver Effekt erzeugt und zum anderen auch ein „Überstrahlen“ bei zu starker Reflexionswirkung, welches unter Umständen dazu führt, dass das eigentliche Motiv nicht oder nicht 20 mehr exakt erkennbar ist, verhindert werden.

Der in den vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen jeweils in den ersten Schritten erzeugte Schichtaufbau ist in Fig. 8 schematisch dargestellt. Er umfasst in dieser Reihenfolge ein Basismedium 205, ein Transferklebemittel 210, eine optionale 25 Zwischenfarbschicht (nicht dargestellt) sowie Reflexionsfarbe 230, wobei diese Reflexionsfarbe 230 eine Vielzahl von Reflexionsteilchen 231 (z.B. mit einer maximalen Größe von 45 µm) enthält, und wobei die Reflexionsteilchen 231 über die Oberfläche der ausgehärteten Reflexionsfarbe 230 erhaben sind. Geeignete Verfahren zur Herstellung eines solchen Reflexionstransfers sind in EP 1 137 546 30 B1 beschrieben. Gemäß einer Ausführungsform weist der Schichtaufbau eine Gesamtdicke im Bereich von 15 µm bis 200 µm, insbesondere im Bereich von 25 µm bis 100 µm, auf. Durch die geringe Schichtdicke ist die Erfindung auch insoweit sehr vorteilhaft, als z.B. der Messerverschleiß bei Schneidplottern deutlich redu-

ziert werden kann und damit die Nutzungsdauer der Messer deutlich verlängert wird, was wiederum zur Kostenreduzierung beiträgt. Infolgedessen wird es erstmalig möglich, auch kleinste Motive mittels eines einfachen Schneidplotters reflektierend aus einer Folie herauszuschneiden.

5

Wenn die Erfindung auch anhand spezieller Ausführungsformen beschrieben wurde, erschließen sich für den Fachmann zahlreiche Variationen und alternative Ausführungsformen, z.B. durch Kombination und/oder Austausch von Merkmalen einzelner Ausführungsformen. Dementsprechend versteht es sich für den Fachmann, dass derartige Variationen und alternative Ausführungsformen von der vorliegenden Erfindung mit umfasst sind, und die Reichweite der Erfindung nur im Sinne der beigefügten Patentansprüche und deren Äquivalente beschränkt ist.

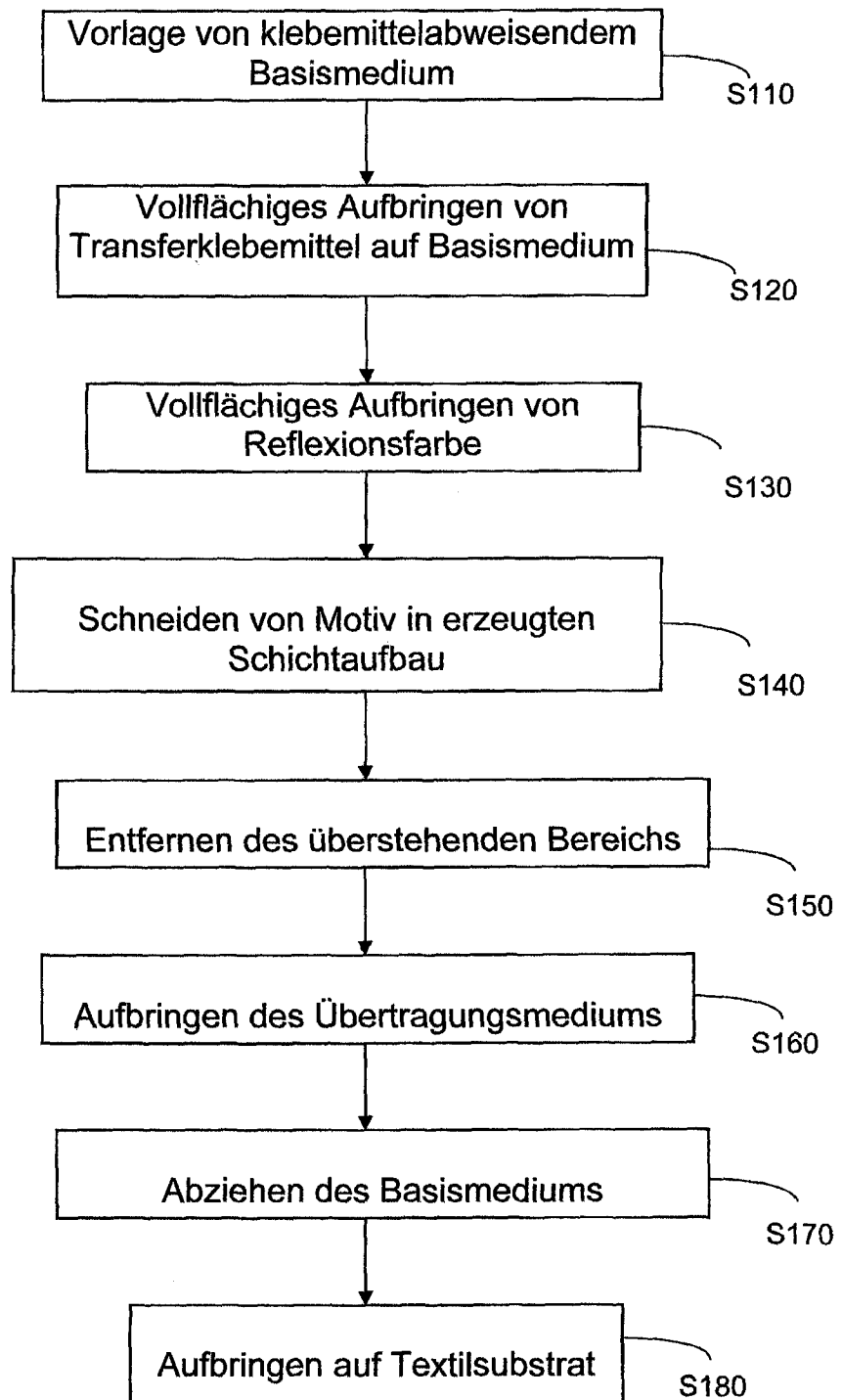
10

Patentansprüche

1. Verfahren zum Erstellen eines reflektierende Eigenschaften aufweisenden Motivs und zum Übertragen dieses Motivs auf ein Substrat, wobei das Verfahren folgende Schritte aufweist:
- 5
- a) Vorlage eines klebemittelabweisenden Basismediums (205);
 - b) Vollflächiges Aufbringen eines Transferklebemittels (210) auf das Basismedium (205);
 - c) Aufbringen einer Reflexionsfarbe (230), welche eine Vielzahl von Reflexionsteilchen (231) enthält;
 - 10
 - d) Schneiden eines Motivs (201) in den in den Schritten a) bis c) erzeugten Schichtaufbau, wobei ein überstehender Bereich verbleibt;
 - e) Entfernen dieses überstehenden Bereichs; und
 - f) Aufbringen des das Motiv (201) aufweisenden Schichtaufbaus nach
 - 15
 - Entfernen des Basismediums (205) auf ein Substrat.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufbringen der Reflexionsfarbe vollflächig erfolgt.
- 20
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufbringen der Reflexionsfarbe partiell erfolgt.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufbringen des das Motiv (201) aufweisenden Schichtaufbaus auf das Substrat unter Verwendung eines Übertragungstapes (240) erfolgt.
- 25
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneiden des Motivs (201) in den in den Schritten a) bis c) erzeugten Schichtaufbau seitenrichtig erfolgt.

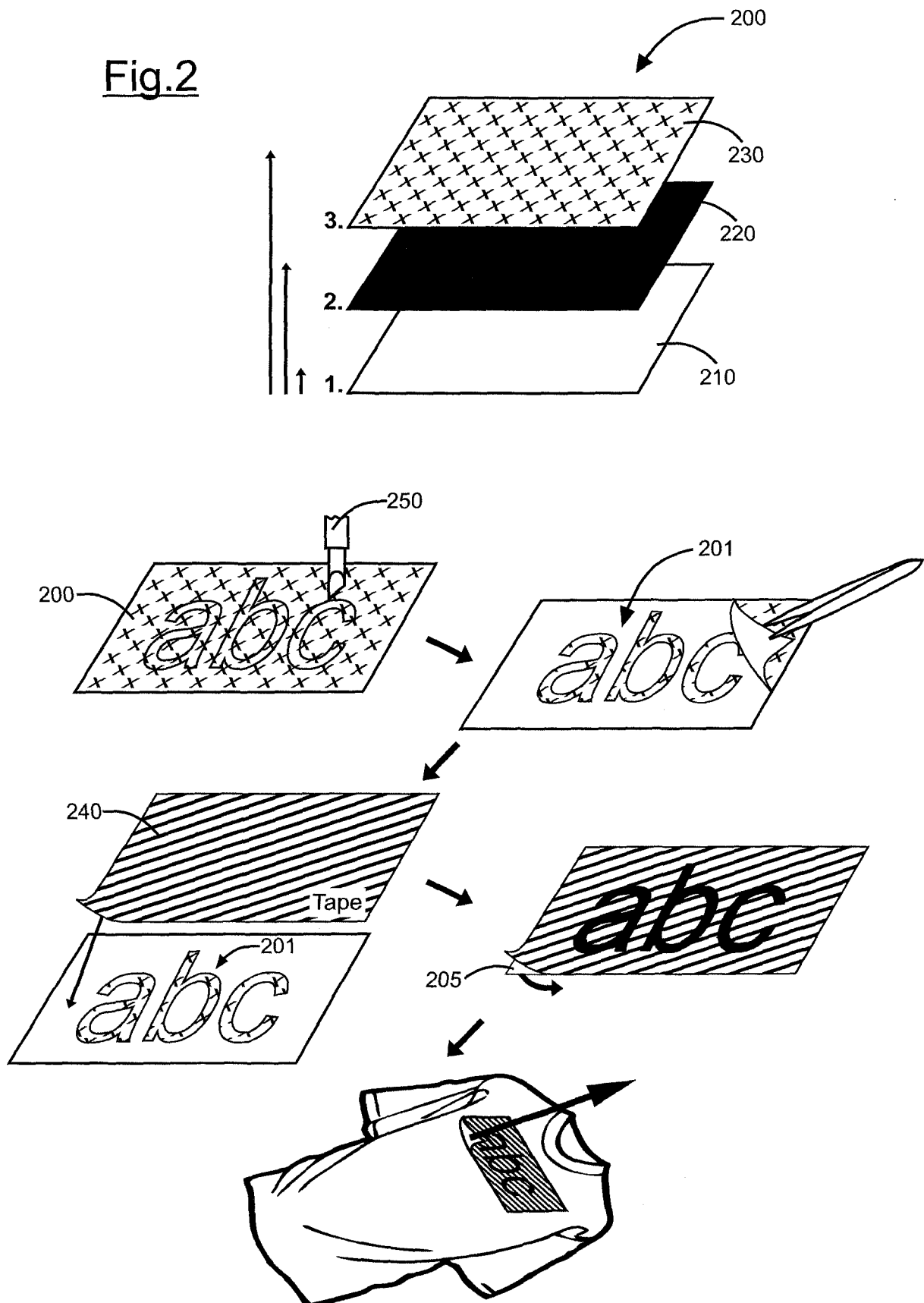
6. Verfahren nach Anspruch 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Übertragungstape (240) auf den das Motiv (201) aufweisenden Schichtaufbau nach Entfernen des überstehenden Bereichs aufgebracht wird.
- 5 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Übertragungstape (240) vor dem Schneiden des Motivs (201) in den in den Schritten a) bis c) erzeugten Schichtaufbau aufgebracht wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Schritte a)-
10 c) jeweils in einem Rollenbeschichtungsverfahren oder Rollenbedruckungsverfahren durchgeführt werden.
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das
15 Schneiden des Motivs (201) in den in den Schritten a) bis c) erzeugten Schichtaufbau nach Entfernen des Basismediums (205) spiegelbildlich erfolgt.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem vollflächigen Aufbringen des Transferklebemittels
20 (210) wenigstens eine Zwischenschicht (220), insbesondere vollflächig, auf das Transferklebemittel (210) aufgebracht wird.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Schritt b) das vollflächige Aufbringen des Transferklebemittels (210) in einem Extrusionsverfahren oder einem Beschichtungsverfahren erfolgt.
25
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Aufbringen der Reflexionsfarbe (230) auf durch
30 die Reflexionsfarbe (230) gebildete reflektierende Bereiche nichtreflektierende Elemente (501), insbesondere Flockstreifen oder nichtreflektierende Farben, aufgebracht werden.

13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Reflexionsteilchen (231) über die Oberfläche der ausgehärteten Reflexionsfarbe (230) erhaben sind.
- 5 14. Textilprodukt, dadurch gekennzeichnet, dass dieses nach einem Verfahren gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche hergestellt ist, wobei als Substrat ein Textilsubstrat verwendet wird.
- 10 15. Reflexionstransferfolie, dadurch gekennzeichnet, dass diese durch folgende Schritte hergestellt ist:
- a) Vorlage eines klebemittelabweisenden Basismediums (205);
 - b) Vollflächiges Aufbringen eines Transferklebemittels (210) auf das Basismedium (205);
 - 15 c) Aufbringen einer Reflexionsfarbe (230), welche eine Vielzahl von Reflexionsteilchen (231) enthält;
 - d) seitenrichtiges Schneiden eines Motivs (201) in den in den Schritten a) bis c) erzeugten Schichtaufbau, wobei ein überstehender Bereich verbleibt; und
 - e) Entfernen dieses überstehenden Bereichs.

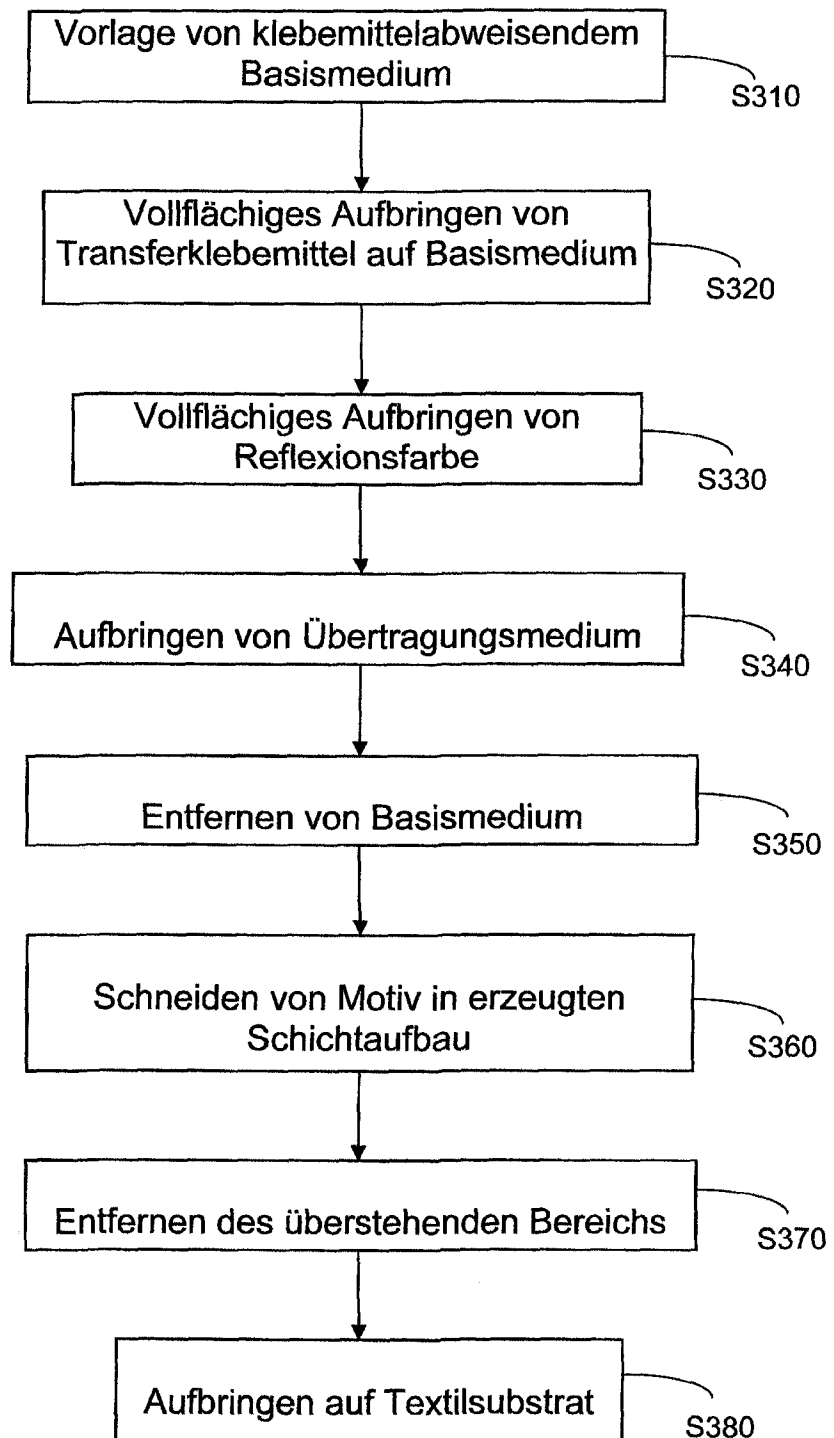
Fig. 1

2 / 10

Fig.2

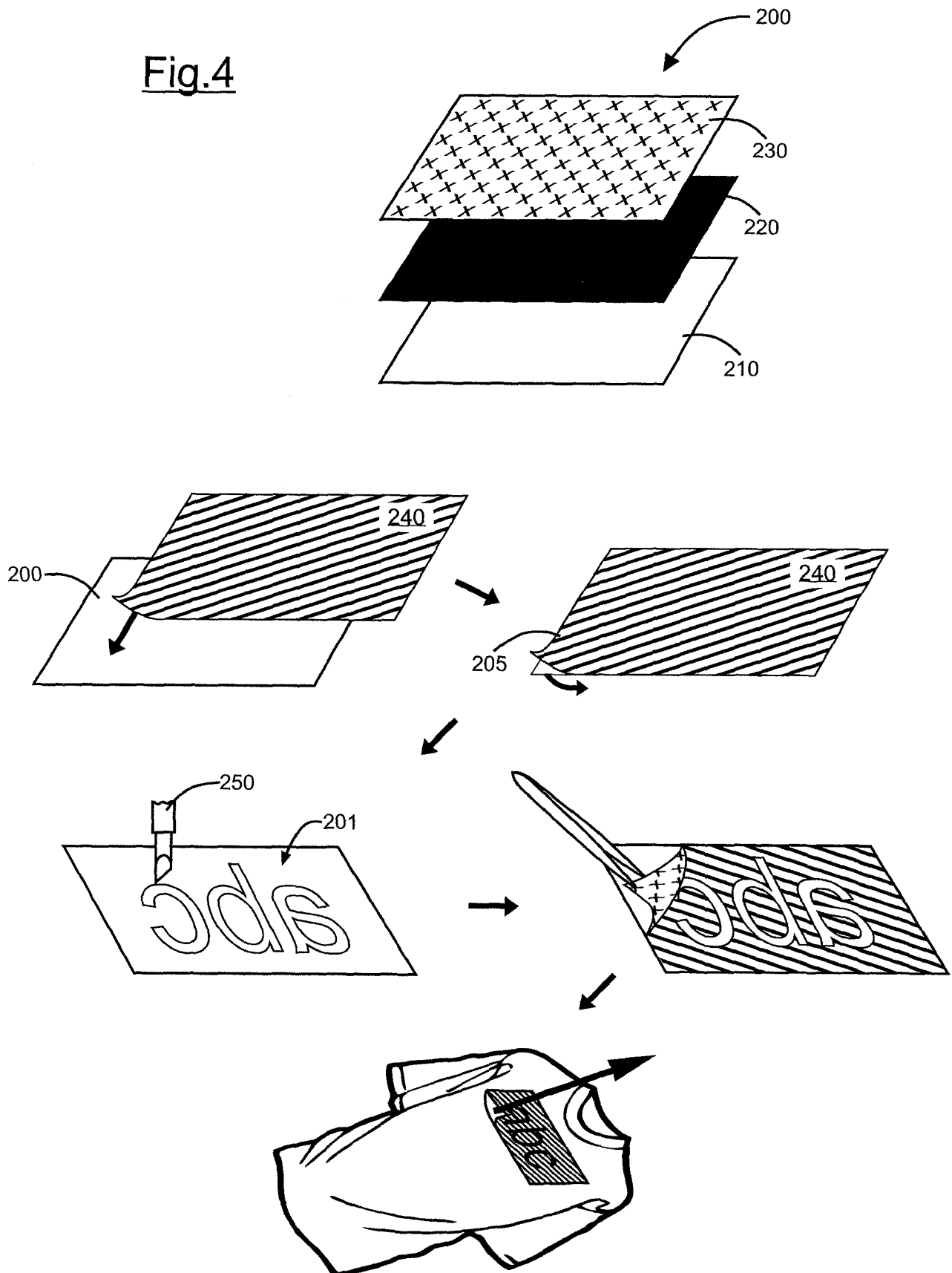


3 / 10

Fig. 3

4 / 10

Fig.4



5 / 10

Fig.5a

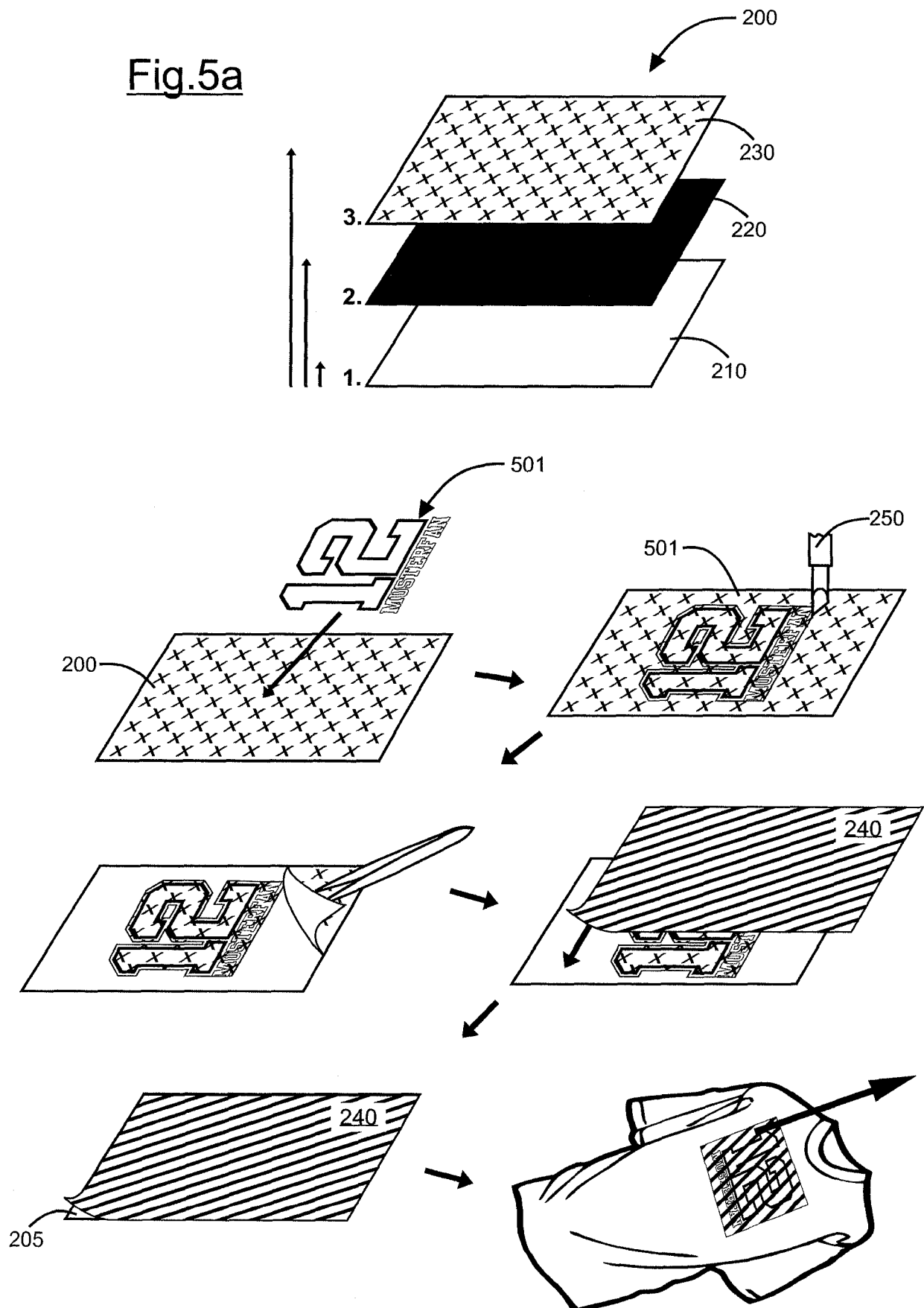


Fig.5b



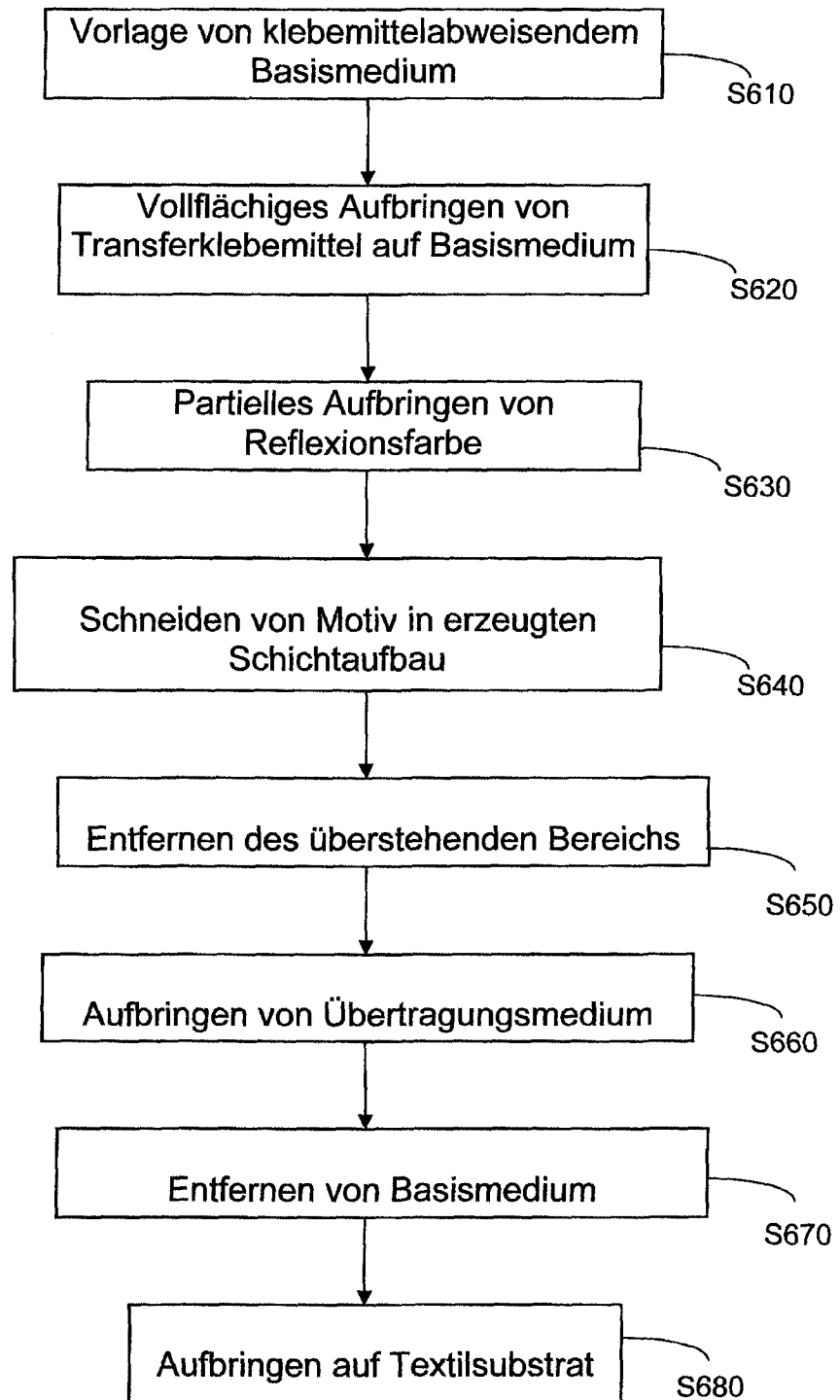
Fig. 6

Fig.7a

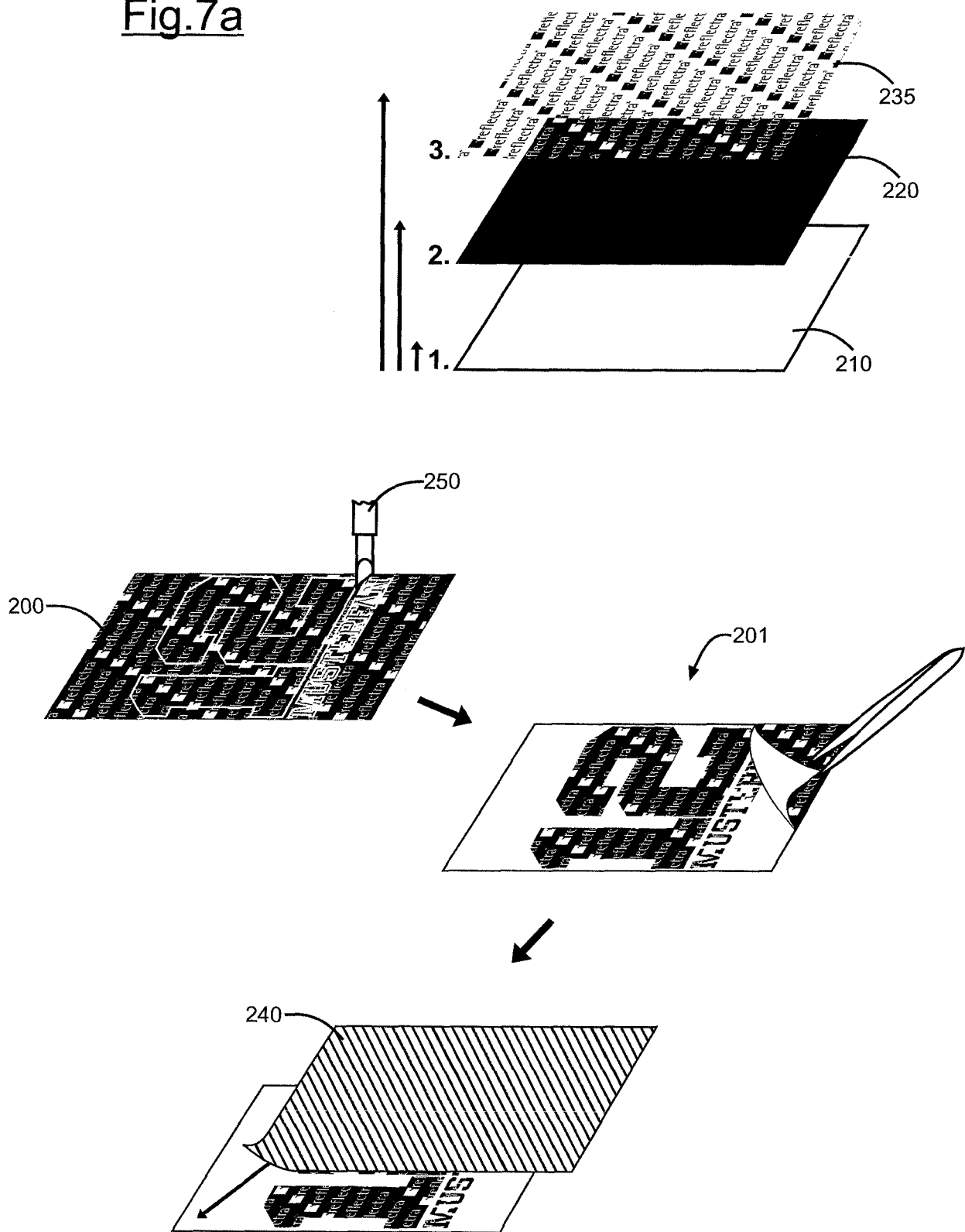
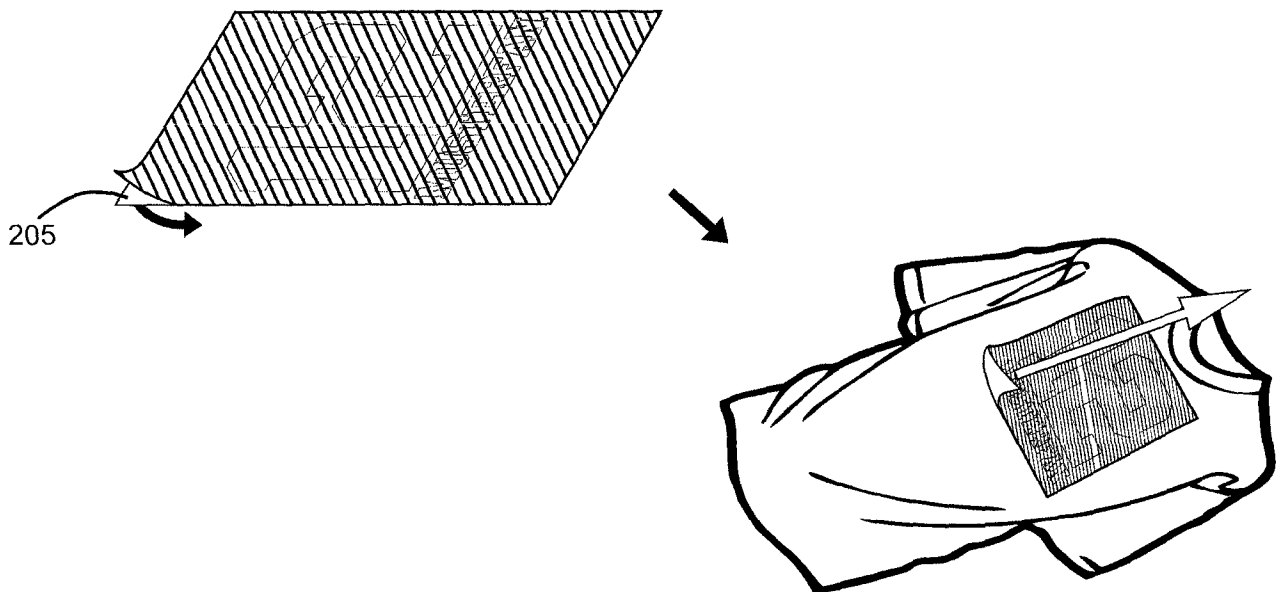


Fig.7b



Tag



Nacht

Fig. 8