



(11)

EP 1 591 577 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.01.2007 Patentblatt 2007/04

(51) Int Cl.:
D06B 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05008313.8**

(22) Anmeldetag: **15.04.2005**

(54) Verfahren zum Herstellen eines gedruckten textilen Bandes

Method for producing a printed textile band

Procédé pour la fabrication d'une bande textile imprimée

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(30) Priorität: **30.04.2004 DE 102004021499**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.2005 Patentblatt 2005/44

(73) Patentinhaber: **Avery Dennison Rinke GmbH
45549 Sprockhövel (DE)**

(72) Erfinder:
• **Tischer, Heinz, Dr.
44799 Bochum (DE)**

• **Augst, Rolf
42275 Wuppertal (DE)**

(74) Vertreter: **Mentzel, Norbert
Patentanwälte Dipl.-Phys. Mentzel
Dipl.-Ing. Ludewig,
Kleiner Werth 34
42275 Wuppertal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 546 485 WO-A-98/03724
DE-U1- 7 827 418 GB-A- 1 492 313
US-A- 4 640 191**

EP 1 591 577 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf ein Verfahren der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art. Textile Bänder werden häufig an einer Ware befestigt und zusammen mit dieser veräußert. Die Aufgabe eines solchen Bandes kann Dekoration sein, es kann als Reflektor oder als Werbeträger dienen, oder auch ein integraler Bestandteil einer Ware sein, wie z.B. ein BH-Träger (siehe z.B. WO-A-98/03724 und DE-U-7 827 418). Es kommt auch vor, dass textile Bänder als solches veräußert werden, beispielsweise als Schlüsselband. Bei vielen dieser Anwendungsmöglichkeiten kommt es vor allem auf eine möglichst attraktive Gestaltung des Bandes an. Dadurch soll der Verkauf der zugehörigen Ware gefördert werden. Es ist daher auch wichtig, das Erscheinungsbild des Bandes immer wieder zu aktualisieren und zu verändern.

[0002] Gegenüber der Herstellung eines mehrfarbigen gewebten Bandes ist die Herstellung eines bedruckten Bandes besonders schnell und preiswert ausführbar. Auf zumindest einer Seite des Bandes erscheinen graphische oder alphanumerische Darstellungen in mindestens einer, häufig auch mehr Farben, die nachfolgend unter dem Begriff "Druckbild" zusammengefasst werden sollen.

[0003] Bei manchen Anwendungen kommt es darauf an, auf der einen Seite des Bandes zugleich eine "Figur" in einer gegenüber dem Druckbild abweichenden Farbe auszubilden. Eine solche Figur ist in der Regel ein alphanumerischer Text, der besondere Angaben zur Ware, zum Hersteller, zum Vertreiber und/oder zum Gebrauch der Ware macht, Werbehinweise enthält, oder Dekorationszwecken dient. In manchen Anwendungsfällen gibt es zwar Bänder mit übereinstimmendem Druckbild, die aber zueinander unterschiedliche Figuren aufweisen. Es ist umständlich für jedes dieser Bänder ein gesondertes Druckbild mit der jeweils zugehörigen Figur zu erzeugen. Deshalb sah man sich oft genötigt, auf eine solche farblich abweichende Figur im Druckbild grundsätzlich zu verzichten und die sich daraus ergebenden Nachteile in Kauf zu nehmen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art zu entwickeln, das die präzise Herstellung eines textilen Bandes mit unterschiedlichen Druckbildern und Figuren in preiswerter Weise zulässt. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 genannten Verfahrensschritte erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

[0005] Durch digitale Drucktechnik mittels Sublimationsfarben lässt sich das gewünschte Druckbild über einen geeigneten Computer sehr schnell und preiswert in vielen unterschiedlichen Farben herstellen. Die Besonderheit der Erfindung besteht darin, diese Drucktechnik auf textile Bänder anzuwenden, die normalerweise in vielfacher Anordnung auf einer Bahn hergestellt werden. Das Druckbild wird in einer digitalen Drucktechnik ohne die Figur gegen die Bahn gedrückt und erwärmt. Die Sub-

limationsfarben gelangen dann auf die Bahn, wodurch das gewünschte Druckbild für das Band entsteht. Die Besonderheit der Erfindung besteht bereits darin, diese digitale Drucktechnik auf die Herstellung von textilen Bändern anzuwenden.

[0006] Dieses Verfahren wird vorteilhaft in folgender besonderer Weise durchgeführt, sofern, wie eingangs erwähnt, außer dem Druckbild auf der einen Seite des Bandes auch eine Figur erscheinen soll. In diesem Fall wird in der ersten Verfahrensphase die Figur nicht in das Druckbild aufgenommen, wodurch sich das figurfreie Druckbild auch über den Bereich erstreckt, wo später einmal die Figur erscheinen soll. Die eigentliche Figur wird in der parallelen Verfahrensphase gleich in die Bahn mit eingearbeitet. Dabei werden zur Bahnherstellung zwei unterschiedliche Bandmaterialien verwendet, die gegenüber den Sublimationsfarben der Drucktechnik eine unterschiedliche Affinität aufweisen. Die Figur wird in der Bahn aus einem Bandmaterial hergestellt, das Sublimationsfarben der digitalen Drucktechnik nicht annimmt. In der späteren Verfahrensphase, wo die Bahn die genannte Druck-Wärme-Behandlung erfährt, passiert etwas Überraschendes; die aus gesondertem Bandmaterial gebildete Figur nimmt die Sublimationsfarben nicht an, sondern bleibt farblich unveränderlich, während alle übrigen Bereiche der Bahn das Druckbild aufnehmen und fixieren.

[0007] Dies gilt selbst dann, wenn man, gemäß Anspruch 2, beim Herstellen der Bahn die Figur aus der einen Seite reliefartig herausarbeitet. Das Figur-Relief nimmt die Sublimationsfarben des Druckbilds nicht an, sondern leitet sie an Nachbarbereiche der Bahn weiter, die aus einem Bandmaterial bestehen, welches eine gute Affinität zu den Sublimationsfarben aufweist. Der Entwurf und die Herstellung des Druckbildes in der ersten Verfahrensstufe braucht auf die Form und Lage der Figur im späteren Band keine Rücksicht zu nehmen. Durch Verwendung von Bahnen mit unterschiedlichen Figuren lässt sich das selbe Druckbild wahlweise mit verschiedenen Figuren zuverlässig und präzise erzeugen.

[0008] In einer besonderen Ausführungsform wird das Druckbild in spiegelbildlicher Weise auf einem Zwischenträger aufgebracht. Dieser Träger wird dann auf eine das spätere Band zu bildende Bahn mit seiner die Sublimationsfarben aufweisenden Seite auf die Bahn aufgedrückt und bei diesem Vorgang auch erwärmt. Die Sublimationsfarben gelangen dann auf die Bahn, mit deren Bandmaterial sie sich dabei verbinden und dabei vom Zwischenträger ablösen.

[0009] Je nach Anwendungsfall des fertigen Bandes kann das erste Bandmaterial und/oder das zweite Bandmaterial aus einem elastischen Material ausgeführt sein. Ebenso können je nach Bedarf eines oder beide der Materialien unelastisch ausgeführt sein. Somit ergibt sich für das Verfahren ein breites Anwendungsspektrum.

[0010] Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den

Zeichnungen ist das erfindungsgemäße Verfahren anhand der Fig. 1 bis 6 und 11 näher erläutert, während in den weiteren Figuren 7 bis 10 weitere Beispiele für Produkte beschrieben werden, die mit dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt werden können. Es zeigen:

- Fig. 1 die Draufsicht auf einen Abschnitt einer gewebten Bahn, die in einer ersten Verfahrensstufe des erfindungsgemäßen Verfahrens hergestellt wird, wobei das Band als Etikettenband dargestellt ist,
- Fig. 2, in Vergrößerung, einen Querschnitt durch ein Teilstück der Bahn längs der Linie II - II von Fig. 1,
- Fig. 3 einen parallelen weiteren Verfahrensschritt, wo ein Zwischenträger in digitaler Technik mit einem Druckbild versehen worden ist, zum Bedrucken des Bandes aus Fig. 1,
- Fig. 4, in starker Vergrößerung, einen schematischen Querschnitt längs der Schnittlinie IV - IV von Fig. 3,
- Fig. 5 das sich nach einer weiteren, nicht näher gezeigten Verfahrensstufe ergebende Erscheinungsbild eines fertigen Produkts, nämlich eines Etiketten-Bandes, von dem drei aufeinanderfolgende Etiketten zu sehen sind,
- Fig. 6, in starker Vergrößerung, einen schematischen Querschnitt durch ein Teilstück eines Etiketts längs der Schnittlinie VI - VI von Fig. 5,
- Fig. 7 ein mit dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Bundband für Hosen oder Röhre,
- Fig. 8 ein vergrößerter Querschnitt längs der Schnittlinie VIII - VIII von Fig. 7,
- Fig. 9 ein Abschnitt eines Klettbandes mit stellenweisen Druckaufnahmeflächen und
- Fig. 10 schematisch und in starker Vergrößerung, einen Querschnitt durch das Klettband von Fig. 9 längs der Schnittlinie X - X,
- Fig. 11 schematisch eine gegliederte Bahn aus einer Vielzahl nebeneinander angeordneter einzelner Bänder.

[0011] Anhand der Fig. 1 wird, wie bereits erwähnt wurde, die erste Verfahrensstufe des erfindungsgemäßen Verfahrens näher erläutert; es wird zunächst eine Bahn 10.1 hergestellt, die später ein Band 10 bilden soll. Die Bahn 10.1 besteht im vorliegenden Fall aus einem ge-

webten Band, das bereits die gewünschte Bandbreite 13 aufweist. Es versteht sich, dass eine über mehrere Bandbreiten sich erstreckende summative Bahn 10.1 erzeugt werden kann, auf welcher dann, nach der letzten Verfahrensstufe, einzelne Bänder 10.1' bis 10.1''' der in Fig. 11 noch näher zu beschreibenden Art hergestellt werden können. Soll aus der Bahn 10.1, wie in dieser Ausführungsform, ein Etikettband 10.2 hergestellt werden, so entspricht die Bandbreite 13 günstigerweise bereits der Etikettbreite.

[0012] Die Bahn 10.1 wird webtechnisch aus zwei unterschiedlichen Bandmaterialien 11, 12 hergestellt. Das erste Bandmaterial 11, dessen Eigenschaften im Zusammenhang mit Fig. 3 noch näher beschrieben werden, besteht, wie bei Geweben üblich, aus Grundkettfäden und Grundschussfäden, die ein einheitliches Uni-Grundgewebe 15 erzeugen. Im Grundgewebe 15 können mehrere Schussfäden verwendet werden, um diesem Bereich die spätere, für das Band gewünschte Gewebedicke zu geben. Das Grundgewebe 15 erstreckt sich bei dem hier dargestellten Etikettband-Rohling abschnittsweise über eine Länge 14, die derjenigen eines fertigen Etiketts 30 von Fig. 5 entspricht. Zwischen aufeinanderfolgenden Etikettlängen 14 gibt es, wie Fig. 1 zeigt, Übergänge 16, die eine geringere Dicke aufweisen und dort bedarfsweise auch Markierungen 17 für spätere Trennschnitte zwischen den einzelnen Etiketten 30 gemäß Fig. 5 bilden. Diese Markierungen 17 genügt es webtechnisch gegenüber dem Charakter des Grundgewebes 15 hervorzuheben. Die dünnen Übergänge 16 können einfach dadurch entstehen, dass dort nicht alle Schüsse eingetragen werden, die zum Aufbau des Grundgewebes 15 beitragen. Die ganze Bahn 10.1 hat vorzugsweise die Farbe "weiß" oder eine andere lichte Ausbildung.

[0013] Die Bahn 10.1 besteht stellenweise noch aus einem zweiten Bandmaterial 12, dessen Beschaffenheit ebenfalls erst im Zusammenhang mit Fig. 3 näher erläutert werden soll. Dieses zweite Bandmaterial 12 bildet in jedem der Grundgewebe-Abschnitte 15 vorzugsweise eine graphische oder alphanumerische Darstellung, die nachfolgend ganz allgemein "Figur" genannt werden soll und mit 18 bezeichnet ist. Im vorliegenden Fall besteht die Figur 18 aus den Buchstaben "A B C". Diese Figur wird durch einen einheitlichen Figurschuss 12 im Grundgewebe gebildet. Statt eines Figurschusses könnte zusätzlich oder alternativ auch eine Figurkette verwendet werden. Die Fäden 12 der Figur 18 haben die gleiche Farbe wie das Grundgewebe 15, nämlich vorzugsweise weiß oder eine andere lichte Farbe.

[0014] Wie die Figur 18 genau ausgebildet ist, lässt sich aus der Vergrößerung in Fig. 2 besser erkennen. Es ist nur schematisch der Figurschuss 12 gezeigt, ohne seine eigentliche Bindung im Grundgewebe 15 zu veranschaulichen. Worauf es ankommt ist: Im Bereich der Figur 18 bindet der Figurschuss 12 so, dass sich die Figur 18 auf der einen Seite 31 der in Fig. 2 erkennbaren Bahn 10.1 reliefartig erhebt. Es entsteht das in Fig. 2 mit 33 bezeichnete Relief. Auf der anderen Seite 32 der Bahn

10.1 verlaufen die Figurschuss-Eintragungen 12 nur in Nachbarbereichen zur Figur 18 und zwar in Richtung der Bandbreite. Unterhalb der Figur 18 ist also die andere Seite der Bahn von Figurschussmaterial 12 frei; das Figurschussmaterial 12 befindet sich in diesem Bereich ganz im Relief 33 auf der einen Seite 31.

[0015] Bei einer bevorzugten Ausführungsform wird in einem parallelen Verfahrensschritt mittels Sublimationsfarben fortlaufend ein digitales Druckbild 26' auf einem Zwischenträger 20 erzeugt, der z.B. einfach aus Papier besteht. Das Druckbild 26' entsteht mittels einer computergesteuerten digitalen Drucktechnik in mehreren Farben 21 bis 25. Der Aufbau des bedruckten Zwischenträgers 20 ist aus dem vergrößerten Bruchstück eines Querschnitts in Fig. 4 zu erkennen. Wie ein Vergleich des Druckbilds 26' mit dem auf dem späteren Etikettband 10.2 von Fig. 5 erkennbaren Druckbild 26 zeigt, ist das trägerseitige Druckbild 26' spiegelbildlich aufgebaut. Das Druckbild 26' auf dem Träger 20 verläuft durchgängig, und zwar auch in dem Bereich, wo im fertigen Etikett 30 die im Zusammenhang mit der Bahn 10.1 erläuterte und im fertigen Etikett 30 des Etikettbands 10.2 von Fig. 5 erkennbare Figur 18 erscheint.

[0016] Die beiden Vorprodukte 10.1 und 20 werden nun einer gemeinsamen Druck-Wärme-Behandlung unterzogen. Die Gewebbahn 10.1 und der bedruckte Zwischenträger 20 werden aufeinandergelegt und durchlaufen Druckwalzen, von denen wenigstens eine auf eine definierte höhere Temperatur gebracht. Die Erwärmung hat zur Folge, dass die Sublimationsfarben 21 bis 25 vom Druckbild 26' sublimieren und in das Gewebe der Bahn 10.1 eindringen. Man braucht beim Bedrucken eines Etikettbandes 10.2 nur darauf zu achten, dass die Lücken 27 zwischen den trägerseitigen Druckbildern 26' im wesentlichen mit den freien Übergängen 16 zwischen den Abschnitten 15 des Etikett-Grundgewebes 15 übereinanderliegen. Die sublimierenden Farben 21 bis 25 werden aber nur von dem oben erwähnten ersten Bandmaterial 11 im Etikett-Grundgewebe 15 aufgenommen, weil diese Farben 21 bis 25 mit diesem Bandmaterial 11 reagieren. Demgegenüber nimmt das zweite Bandmaterial 12 der Gewebbahn 10.1, aus welchem auf der einen Seite 31 die Figur 18 gebildet ist, diese Sublimationsfarben 21 bis 25 nicht an, obwohl sie mit den Sublimationsfarben während der Druck-Wärme-Behandlung durchaus in Kontakt kommt. Auf der einen Seite 31 bleibt die Figur 18 farblich unverändert. Das Ergebnis ist aus den Fig. 5 und 6 zu ersehen.

[0017] Durch die Druck-Wärme-Behandlung wird das Druckbild 26' in spiegelbildlicher Weise auf die Gewebbahn 10.1 übertragen, wodurch dort auf der einen Seite 31 das endgültige gewünschte Druckbild 26 von Fig. 5 entsteht. Besonders deutlich ist das Ergebnis aus dem schematischen, vergrößerten Querschnitt durch ein Teilstück des Etikettbandes 10.2 in Fig. 6 zu erkennen. Die Sublimationsfarbe 22 wurde bei der Druck-Wärme-Behandlung von dem Figurschuss-Material 12 der Figur 18 nicht angenommen, sondern erscheint nur auf der ande-

ren Seite 13 in dem unter der Figur 18 befindlichen Bandmaterial 11. Das Figurschuss-Material 12 lässt die Sublimationsfarben zwar durch, verfärbt sich selbst aber nicht. Durch die Figur 18 ist aber der auf der anderen Seite 32 eingefärbte Bereich überdeckt und daher von der einen Seite 31 nicht erkennbar. Auf der einen Seite 31 erscheint die Figur 18 in ihrer ursprünglichen, hier weißen Farbe. Die im Gewebe eingewebte Figur 18 erhebt sich in Form des bereits erwähnten Reliefs 33 über die eine Seite 31 des fertigen Etiketts 30 empor.

[0018] Das die Sublimationsfarben 21 bis 25 nicht annehmende Figurschuss-Material 12 besteht aus Naturfasern oder regenerierten Zellulosefasern. Dafür eignet sich auch Viskose oder Acetat. Solche Figurfäden 12 könnten auch als Reflektorfäden ausgebildet sein. Auch diese nehmen die Sublimationsfarben 21 bis 25 nicht an.

[0019] Die Fig. 7 und 8 zeigen ein anderes, bereits fertiges Produkt 10.3, das nach dem geschilderten erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt worden ist. Es handelt sich dabei um ein Bundband 10.3, das in Hosen oder Röcken verwendet wird. Wie Fig. 8 veranschaulicht, ist dieses Bundband 10.3 höhenunterschiedlich ausgebildet. Es umfasst einen Mittelstreifen mit geringer Bandhöhe 37, der beidlingsseits von zwei Randstreifen 35, 36 mit deutlich größerer Bandhöhe 38 eingefasst ist. Während die andere Seite 29 des Bandes 10.3 im wesentlichen eben ausgebildet ist, ergeben sich auf der einen Seite 28 Höhenunterschiede 19.

[0020] Auch in diesem Fall können die Sublimationsfarben 21, 22, 24, durch einen Zwischenträger eingebracht werden. Im vorliegenden Fall werden diese aber lediglich auf den Mittelstreifen 34 des Bundbandes 10.3 übertragen, weil dort das genannte sie aufnehmende Bandmaterial 11 vorliegt. Darüber hinaus können auch im Mittelstreifen 34 Figuren 18 aus einem Bandmaterial 12 gebildet sein, welches keine Affinität zu den Sublimationsfarben aufweist. Diese Bereiche nehmen also die Farben beim erfindungsgemäßen Verfahren nicht an und können auch reliefartig emporgehoben oder vertieft ausgebildet sein. Bedarfsweise könnte man auch die Materialien der Randstreifen 35, 36 aus die Sublimationsfarben 21 bis 25 abweisenden Materialien 12 gebildet sein.

[0021] Die Fig. 9 und 10 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Klettverschlussbandes, welches nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt worden ist; die Fig. 9 und 10 zeigen also das Endprodukt. Dabei wird auf einem Grundgewebe 40 schauseitig 41 eine Schicht 42 aus Klett-Schlaufen 43 erzeugt. Das kann webtechnisch geschehen. Die Schlaufenschicht 42 wird schauseitig stellenweise verformt. An den Verformungsstellen entstehen ebene Stellen 45, die in der späteren digitalen Drucktechnik ein Druckbild 46 aufnehmen. Die ebenen Stellen bestehen aus einem Material, das eine gute Affinität zu den bereits mehrfach erwähnten Sublimationsfarben hat. Nach der Durchführung der Druck-Wärme-Behandlung erscheint das Druckbild 46 auf diesen Druckaufnahmestellen 45. Diese Druckaufnahmestellen 45 können so angeordnet sein, dass sie,

wie Fig. 9 verdeutlicht, nicht nur mit dem Druckbild 46 versehen sind, sondern aufgrund ihrer Umrissse eine Wort- und/oder eine Bildstruktur auf dem Klettverschlussband 10.4 erzeugen.

[0022] Die unverformt gebliebenen Scheitelbereiche der Schlaufenschicht 42 nehmen bei der erfindungsgemäßen Druck-Wärme-Behandlung die Sublimationsfarben nicht oder zumindest deutlich weniger als die vorherbeschriebenen Druckaufnahmestellen 45 an. Diese übernehmen die Funktion der vorherbeschriebenen "Figur" des Bandes 10.1 und bestehen aus farbabweisendem Material.

[0023] Fig. 11 zeigt mehrere einzelne Bänder 10.1' bis 10.1''''', welche so nebeneinander angeordnet sind, dass sie eine gegliederte Bahn 10.5 bilden. Diese gegliederte Bahn 10.5 wird dann der entsprechenden Druck-Wärme-Behandlung unterzogen. Die einzelnen Bänder können hierbei verschiedene Breiten 13' bis 13'''' und/oder verschiedene Figuren 18' bis 18'''' aufweisen und auch mit unterschiedlichen Druckbildern 26 bedruckt werden. Natürlich können die Bänder 10.1 auch alle gleich sein und genauso ist auch eine Kombination aus gleichen und unterschiedlichen Bändern 10.1 möglich. Durch eine derartige Anordnung können verschiedene Bänder 10 auch gleichzeitig hergestellt werden, was insbesondere auch bei kleinen Produktionsmengen große Vorteile hat. Nach dem Durchlaufen der Druck-Wärme-Behandlung werden die Bänder 10.1' bis 10.1'''' wieder vereinzelt und dann ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung zugeführt.

Bezugszeichenliste :

[0024]

10	Band
10.1	Bahn
10.2	fertiges Etikettband aus 10.1
10.3	Bundband
10.4	Klettverschluss-Band
10.5	gegliederte Bahn
11	erstes Bandmaterial von 10.1
12	zweites Bandmaterial von 10.1, Figurschussfaden für 18
13	Bandbreite
14	Etikettlänge
15	Abschnitt des Etikett-Grundgewebes
16	Übergangs-Abschnitt
17	Markierung in 16
18	Figur in 10.1 bzw. 10.2
19	Höhenunterschied zwischen 37, 38 (Fig. 8)
20	Zwischenträger
21	erste Sublimationsfarbe auf 20 (Fig. 3)
22	zweite Sublimationsfarbe auf 20 (Fig. 3)
23	dritte Sublimationsfarbe auf 20 (Fig. 3)
24	vierte Sublimationsfarbe auf 20 (Fig. 3)
25	fünfte Sublimationsfarbe auf 20 (Fig. 3)
26	Druckbild auf 10.2 (Fig. 5)

26'	spiegelbildliches Druckbild auf 20 (Fig. 3)
27	Lücke zwischen 26' von 20 (Fig. 3)
28	eine Seite des Bandes 10.3 (Fig. 8)
29	andere Seite des Bandes 10.3 (Fig. 8)
5 30	fertiges Etikett (Fig. 5)
31	eine Seite des Bandes 10.1 (Fig. 2)
32	andere Seite des Bandes 10.1 (Fig. 2)
33	Relief von 18 (Fig. 6)
34	Mittelstreifen von 10.3 (Fig. 7, 8)
10 35	Randstreifen von 10.3 (Fig. 7, 8)
36	Randstreifen von 10.3 (Fig. 7, 8)
37	Bandhöhe von 34 (Fig. 8)
38	Bandhöhe von 35, 36 (Fig. 8)
39	Wort- und/oder Bildstruktur von 46 (Fig. 9)
15 40	Grundgewebe von 10.4 (Fig. 9, 10)
41	Schauseite von 40 (Fig. 10)
42	Schicht von 43 (Fig. 10)
43	Klett-Schlaufe von 10.4 (Fig. 10)
44	Verformungsstelle von 43 (Fig. 9, 10)
20 45	Druckaufnahmestelle von 44 (Fig. 9, 10)
46	Druckbild auf 45 (Fig. 9)

Patentansprüche

- Verfahren zum Herstellen eines gedruckten textilen Bandes (10),
wobei wenigstens auf einer Seite (31) ein Druckbild mit mindestens einer oder mehr Farben (21 bis 25) aufgebracht wird
und auf der einen Seite (31) des Bandes (10) zugleich eine Figur (18) in einer gegenüber dem Druckbild abweichenden Farbe erzeugt wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine das spätere Band (10) bildende Bahn (10.1) mit der gewünschten Figur (18) aus zwei unterschiedlichen Materialien (11, 12) hergestellt wird, indem ein erstes Bandmaterial (11), das sich mit den Sublimationsfarben (21 bis 25) verbindet bis auf die Figur (18) sich auf alle Flächenbereiche der einen Bandseite (31) erstreckt, in denen das Druckbild (26) erscheinen soll,
während im Bereich der Figur (18) ein zweites Bandmaterial (12) vorgesehen ist, welches nicht oder unzureichend die Sublimationsfarben (21 bis 25) aufnimmt,
dass das Druckbild (26) ohne die Figur (18) in einer digitalen Drucktechnik mittels Sublimationsfarben (21 bis 25) so gegen die Bahn (10.1) gedruckt und erwärmt wird,
dass die Sublimationsfarben (21 bis 25) von den aus dem ersten Bandmaterial (11) gebildeten, aufnahmefähigen Stellen auf der einen Seite (31) der Bahn (10.1) angenommen werden und dort das Druckbild (26) erzeugen,
während die aus dem zweiten Bandmaterial (12) gebildeten, mit den Sublimationsfarben (21 bis 25) nicht zusammenwirkenden Materialien im Bereich

- der Figur (18) zwar mit den Sublimationsfarben (21 bis 25) in Kontakt kommen, diese aber nicht annehmen, wodurch die Figur (18) auf der Bahn (10.1) farblich unverändert bleibt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Figur (18) beim Herstellen einer Bahn (10.1) aus deren einer Seite (31) reliefartig (33) herausragt und dass das Figur-Relief (33) trotz der aufgetragenen Sublimationsfarben (21 bis 25) vom Druckbild (26) diese Farben (21 bis 25) nicht annimmt, sondern an Nachbarbereiche der Bahn (10.1) weitergibt.
 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (10.1) als Breitbahn hergestellt wird und das nach der Übertragung einer Vielzahl von nebeneinanderliegenden Druckbildern (26) durch Druck und Wärme auf die Breitbahn (10.1) diese in einzelne Bänder (10) geschnitten wird, die dann vereinzelt und verarbeitet werden.
 4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (10.5) aus einer Vielzahl nebeneinander angeordneter einzelner Bänder (10.1' bis 10.1'') besteht, wodurch eine gegliederte Bahn (10.5) entsteht und dass eine Mehrzahl von nebeneinanderliegenden Druckbildern (26) gemeinsam durch Druck und Wärme auf die gegliederte Bahn (10.5) übertragen wird.
 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zunächst auf einem Zwischenträger (20) das Druckbild (26') in einer digitalen Drucktechnik mittels Sublimationsfarben (21 bis 25) in spiegelbildlicher Weise aufgebracht wird, und dass schließlich der Zwischenträger (20) mit seiner die Sublimationsfarben (21 bis 25) aufweisenden Seite so gegen die Bahn (10.1) gedrückt und erwärmt wird, dass dort das Druckbild (26) erzeugt wird.
 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Bandmaterial (11) und/oder das zweite Bandmaterial (12) aus elastischem Material besteht.
 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Bandmaterial (11) und/oder das zweite Bandmaterial (12) aus unelastischem Material besteht.
 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Band als Etikettbahn (10.1) ausgebildet ist und dass nach der Übertragung des Druckbilds (26) auf die Etikettbahn (10.1) diese in einzelne Etiketten geschnitten wird, welche dann vereinzelt und verarbeitet werden.
 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Figur (18) aus textilen Fäden (12) erzeugt wird.
 10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (10.1) webtechnisch hergestellt wird und dass die Figur (18) durch einen oder mehrere Figurschussfäden (12) oder durch Figurfäden erzeugt wird.
 11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Figurschussfäden (12) oder -Kettfäden die Figur (18) als Relief (33) herstellen, das sich über die eine Seite der Bahn (31) erhebt.
 12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Figurfäden (12) aus Naturfasern oder regenerierten Zellulosefasern bestehen.
 13. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Figurfäden (12) aus Viskose oder Azetat gebildet werden.
 14. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Figurfäden (12) als Reflektorfäden ausgebildet sind.
 15. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (10.3) mit wenigstens einer höhenunterschiedlichen (19) Seite (28) ausgebildet wird.
 16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die höhenunterschiedliche Bahn als Bundband (10.3) für Hosen oder Röcke fungiert, das bereichsweise auf der einen Seite (28) mit den Sublimationsfarben (21, 22, 24) des digitalen Drucks versehen wird.
 17. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn (10.4) auf ihrer Schauseite (41) mit einer Schicht (42) aus Schlaufen (43) eines Klettverschlusses versehen wird, dass dann die Schlaufenschicht (42) stellenweise (44) durch Hitze und Druck verformt wird, um an diesen Stellen (44) das Druckbild (46) aufnehmende Bereiche (45) zu erzeugen und dass dann dieses Zwischenprodukt der digitalen Drucktechnik unterzogen wird, wodurch die verformten Bereiche (45) das Druckbild (46) aufnehmen.

Claims

1. Process for manufacture of a printed textile tape (10), whereby a printed design with at least one or more colours (21 to 25) is applied to at least one side (31) and on one side (31) of the tape (10) a text character (18) is generated in a colour contrasting to the design,
characterised by the fact
 that a strip (10.1) forming the later tape (10) carrying desired text character (18) is produced from two different materials (11,12),
 in that an initial strip fabric (11) connected with sublimation dyes (21 to 25) except that text character (18) extends to all surface areas on one side of the tape in which design (26) is to appear,
 whilst in the region of text character (18) a second tape fabric (12) is provided, which does not absorb, or does not adequately absorb the sublimation dyes (21 to 25),
 that the design (26) minus text character (18) is pressed against the strip (10.1) using sublimation dyes (21 to 25) in a digital printing technique and heated,
 that sublimation dyes (21 to 25) are accepted by the areas capable of absorption on one side (31) of the strip (10.1) by the initial tape fabric and there generate the design (26),
 whilst the materials in the region of the text character not interacting with the sublimation dyes (21 to 25) formed from the second tape fabric (12) come into contact with sublimation dyes (21 to 25), but do not accept the latter, whereby the text character (18) remains unchanged in terms of colour on the tape (10.1).
2. Procedure as per Claim 1, **characterised by** the fact that by creation of a strip (10.1) text character (18) projects in relief (33) on one side (31) and that the text character relief (33), despite application of sublimation dyes (21 to 25) of design (26) does not take these dyes (21 to 25), but reflects them at adjacent areas of strip (10.1).
3. Procedure as per Claim 1 or 2, **characterised by** the fact that strip (10.1) is produced in the form of a wide strip
 and that following transfer of a large number of adjacent designs (26) by pressure and heat on wide strip (10.1) these are then cut into individual tapes (10) and then separated and processed.
4. Procedure as per Claim 1 or 2, **characterised by** the fact that strip (10.5 consists of a number of adjacently arranged single strips (10.1 to 10.1'"') whereby a subdivided strip (10.5) results
 and that a number of adjacent designs (26) are jointly transferred to the subdivided strip (10.5) by pressure
5. Procedure as per one of Claims 1 to 4, **characterised by** the fact that initially design (26') is applied in mirror fashion on an intermediate carrier (20) in a digital printing technique using sublimation dyes (21 to 25)
 and that finally the intermediate carrier (20) with its side displaying sublimation dyes (21 to 25) is thus pressed against strip (10.1) so that design (26) is generated there.
6. Procedure as per one of Claims 1 to 5, **characterised by** the fact that first strip material (11) and/or the second strip material (12) is of elastic material.
7. Procedure as per one of Claims 1 to 5, **characterised by** the fact that first strip material (11) and/or the second strip material (12) is of a non-elastic material.
8. Procedure as per one of Claims 1 to 7, **characterised by** the fact that the tape is in the form of a tape of labels (10.1)
 and that following transfer of design (26) to label tape (10.1) the latter is cut into individual labels, which are then separated and processed.
9. Procedure as per one of Claims 1 to 8, **characterised by** the fact that text character (18) is generated from textile threads (12).
10. Procedure as per Claim 9, **characterised by** the fact that strip (10.1) is woven and that text character (18) is generated by one or more text character weft threads (12) or text character warp threads.
11. Procedure as per Claim 10, **characterised by** the fact that text character weft threads (12) or warp threads generate text character (18) in relief (33) projecting on one side of strip (31).
12. Procedure as per Claim 10 or 11, **characterised by** the fact that text character threads (12) are natural fibres or regenerated cellulose fibre
13. Procedure as per Claim 10 or 11, **characterised by** the fact that text character threads (12) are of viscose or acetate.
14. Procedure as per Claim 10 or 11, **characterised by** the fact that text character threads (12) are reflective threads.
15. Procedure as per one or more of Claims 1 to 14, **characterised by** the fact that strip (10.3) is formed with at least one height differential (19) side (28).

16. Procedure as per Claim 15, **characterised by** the fact that the height differential side functions as an edging tape (10.3) for trousers or skirts, areas of which are digitally printed on one side (28) using sublimation dyes (21,22, 24).
17. Procedure as per one or more of Claims 1 to 16, **characterised by** the fact that strip (10.4) has a layer (42) of loops (43) of a zip fastener on the face side (41), that then loop layer (42) is at points (44) deformed by heat and pressure in order to generate at the said points (44) areas (45) taking text character (46) and that then this intermediate product is subjected to digital printing, whereby the deformed areas (45) take text character (46).

Revendications

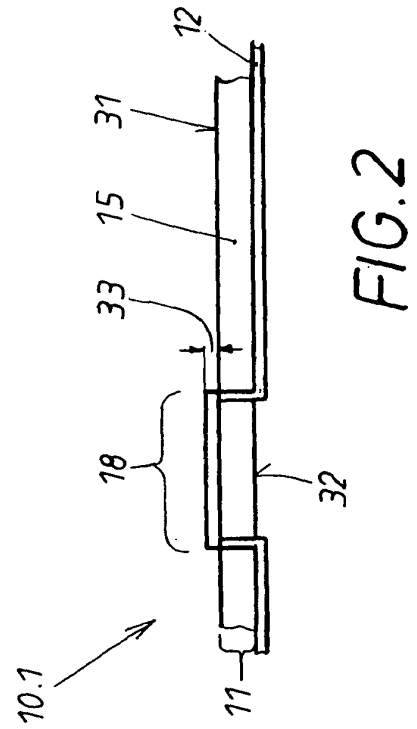
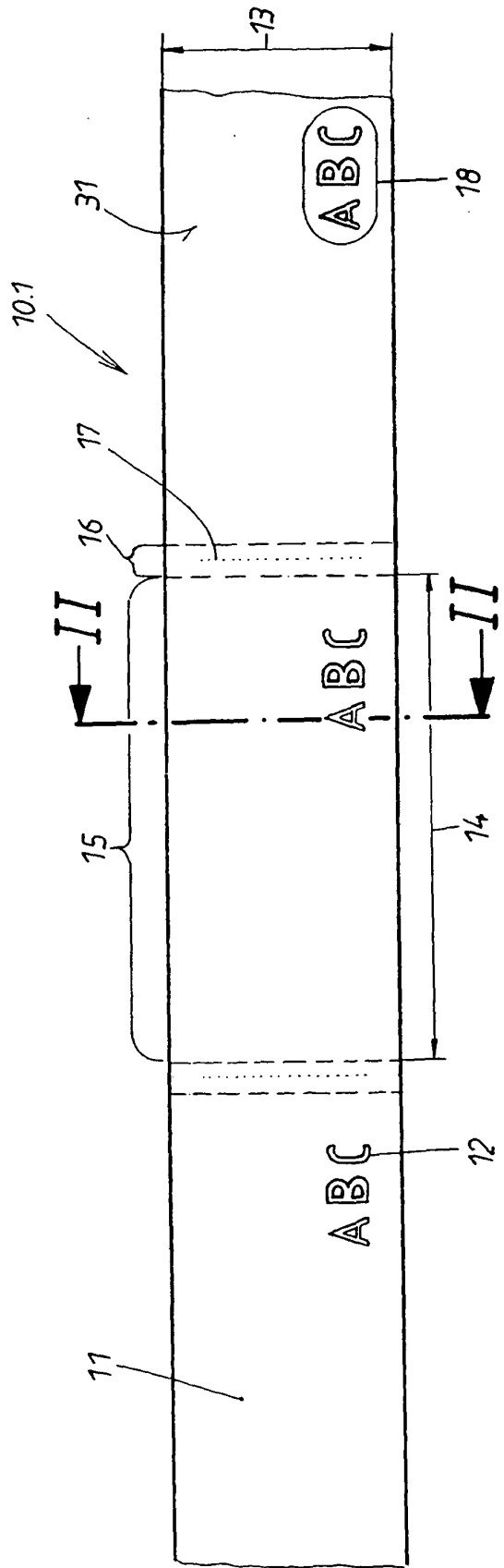
1. Procédé pour la fabrication d'une bande textile imprimée (10), permettant d'imprimer, au moins sur une face (31), un canevas comportant au moins une ou plusieurs couleurs (21 à 25) et, sur l'autre face (31) de la bande (10), de créer en même temps un dessin (18) dans une couleur différente de celle(s) du canevas imprimé, **caractérisé en ce qu'**une bande (10.1) formant la future bande (10) est fabriquée avec le dessin au choix (18) à partir de deux matières différentes (11, 12), **en ce qu'**une première matière (11), qui se combine avec les couleurs de sublimation (21 à 25), s'étend, à l'exception du dessin (18), sur toutes les surfaces de cette face (31), sur lesquelles doit apparaître le canevas (26), tandis qu'au niveau du dessin (18), est prévue une deuxième matière (12) qui n'absorbe pas, ou pas suffisamment, les couleurs de sublimation (21 à 25), **en ce que** le canevas imprimé (26) est, sans le dessin (18), appliqué par pression et chaleur sur la bande (10.1), grâce à une technique d'impression numérique et en utilisant des couleurs de sublimation (21 à 25), **en ce que** les couleurs de sublimation (21 à 25) sont absorbées sur la face (31) de la bande (10.1) par les parties absorbantes formées par la première matière (11) de la bande et forment à cet endroit le canevas imprimé (26), tandis que les matières formées par la deuxième matière (12) de la bande, qui n'ont pas d'action interactive avec les couleurs de sublimation (21 à 25), entrent bien, au niveau du dessin (18), en contact avec les couleurs de sublimation (21 à 25), mais n'absorbent pas ces dernières, ce qui fait que le dessin (18) situé sur la bande (10.1) ne change pas de couleur.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dessin (18), lors de la création d'une bande (10.1) dépasse en relief (33) celle de la face (31) et que le dessin en relief (33), malgré l'application des couleurs de sublimation (21 à 25), n'absorbe pas ces couleurs (21 à 25) du canevas imprimé (26), mais les transfère sur des zones proches de la bande (10.1).
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la bande (10.1) est conçue en tant que bande large et que, après le transfert par pression et chaleur, sur la bande large (10.1), d'un grand nombre de canevas imprimés (26) juxtaposés, ceux-ci sont découpés en bandes individuelles (10) qui sont ensuite séparées et traitées à part.
4. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la bande (10.5) est constituée d'un grand nombre de bandes individuelles juxtaposées (10.1' à 10.1'''), ce qui donne lieu à une bande articulée (10.5) et qu'un grand nombre de canevas imprimés (26) juxtaposés sont transférés ensemble, par pression et chaleur, sur la bande articulée (10.5).
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que**, dans un premier temps, le canevas imprimé (26) est appliqué de manière symétrique sur un support intermédiaire (20), grâce à une technique d'impression numérique et en utilisant des couleurs de sublimation (21 à 25), et que, enfin, le support intermédiaire (20) avec sa face présentant les couleurs de sublimation (21 à 25) est appliqué par pression et chaleur sur la bande (10.1) de manière à créer le canevas imprimé (26).
6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la première matière de la bande (11) et/ou la deuxième matière de la bande (12) sont composées d'une matière élastique.
7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la première matière (11) de la bande et/ou la deuxième matière de la bande (12) sont composées d'une matière non élastique.
8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la bande se présente sous la forme d'une bande à étiquettes (10.1) et que, après le transfert du canevas (26) sur la bande à étiquettes (10.1), celle-ci est découpée en étiquettes individuelles qui sont ensuite séparées et traitées à part.
9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le dessin (18) est constitué de

fils textiles (12).

10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la bande (10.1) est fabriquée selon la technique du tissage et que le dessin (18) est formé par un plusieurs fils de trame (12) ou par des fils de chaîne. 5
11. Procédé selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** les fils de trame (12) ou les fils de chaîne forment le dessin (18) comme un relief (33) qui se redresse sur la face (31) de la bande. 10
12. Procédé selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** les fils du dessin (12) sont constitués de fibres naturelles ou de fibres de cellulose régénérée. 15
13. Procédé selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** les fils du dessin (12) sont en viscose ou en acétate. 20
14. Procédé selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** les fils du dessin (12) sont des fils réflecteurs. 25
15. Procédé selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** la bande (10.3) est formée avec une face (28) ayant au moins une épaisseur différente (19). 30
16. Procédé selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** la bande ayant une épaisseur différente fait fonction de bande à ceinture (10.3) pour pantalons ou jupes, qui, à certains endroits de la face (28), contient les couleurs de sublimation (21, 22, 24) de l'impression numérique. 35
17. Procédé selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** la bande (10.4) est munie à l'endroit du tissu (41) d'une couche (42) constituée d'anneaux (43) faisant partie d'une bande Velcro, 40
 que la couche d'anneaux (42) est ensuite déformée, par endroits (44), par la chaleur et la pression, aux fins de créer à ces endroits (44) les zones (45) qui reçoivent l'impression du canevas (46) 45
 et que, ensuite, ce produit intermédiaire est soumis à la technique d'impression numérique, ce qui permet aux zones déformées (45) de recevoir l'impression du canevas (46). 50

55



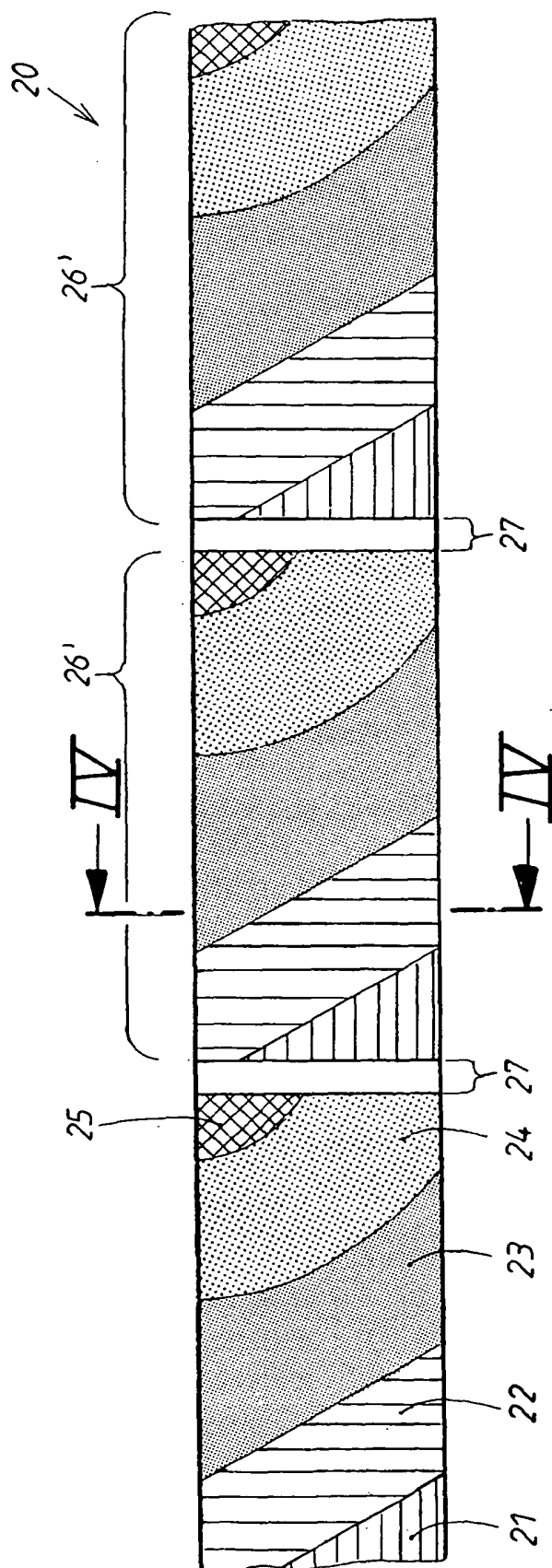


FIG. 3

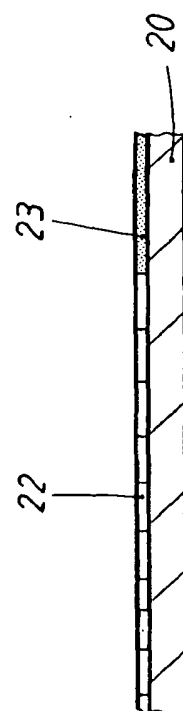


FIG. 4

