(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 546 485 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92120803.9**

(51) Int. Cl.5: **D03J 1/06**, D06H 7/22

(22) Anmeldetag: **05.12.92**

(30) Priorität: **10.12.91 DE 4140609**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.06.93 Patentblatt 93/24

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB IT LI PT

(71) Anmelder: **VAUPEL TEXTILMASCHINEN KG**
Beule 5
W-5600 Wuppertal 2(DE)

(72) Erfinder: **Diesner, Ferdinand**
Spittelweg 6
W-7886 Murg-Hänner(DE)

(74) Vertreter: **Mentzel, Norbert, Dipl.-Phys. et al**
Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse Dipl.-Phys.
Mentzel Dipl.-Ing. Ludewig Unterdörnen 114
W-5600 Wuppertal 2 (DE)

(54) Verfahren zum Herstellen eines durch Figurschüsse gemusterten textilen Bandes, insbesondere eines Etikettbandes.

(57) Bei der Herstellung eines gemusterten textilen Bandes 11 geht man von einer Bahn 10 aus, die ein Grundgewebe aus Kettfäden 14 und wenigstens einem Grundschuß 15 umfaßt. Die Bahn 11 besitzt auf ihrer Schauseite 12 mehrere parallele Längsstreifen 20 des gewünschten Bandmusters 21, die von mindestens einem weiteren Figurschuß 16, 17 im Grundgewebe erzeugt werden. Zwischen zwei benachbarten Längsstreifen liegt jeweils eine schmale Abstandszone 22. Im Übergangsbereich zwischen einem Längsstreifen und einer Abstandszone ist mindestens ein zusätzlicher Schmelzfaden 30 kettfadenartig mit dem Grundschuß 15 und/oder dem Figurschuß 16, 17 abgebunden. In den Abstandszonen wird der Figurschuß stets auf der Rückseite des Grundgewebes angeordnet und bildet dort eine vom Grundgewebe getrennte Lage. Dadurch werden längsverlaufende doppellagige Abstandszonen 22 erzeugt mit einer vom Grundschuß 15 gebildeten ersten Lage und einer vom Figurschuß 16, 17 erzeugten zweiten Lage. Diese Abstandszonen werden dann wenigstens in dem die Schmelzfäden 30 aufweisenden Übergangsbereich soweit erwärmt, daß das Schmelzmaterial zerfließt und die Bahn 10 an zwei voneinander entfernten Linien fixiert. In den Lücken zwischen den so entstehenden Fixierlinien wird schließlich die Abstandszone auf kaltem Wege längsgeschnitten 39. Aus den Längsstreifen 20 entstehen dadurch gemusterte Bänder 11, die an den beiden Längsrändern samtartige Bandkanten 42' aus den überstehenden, unfixierten Figurschuß- und/oder Grundschuß-Fadenenden erzeugen.

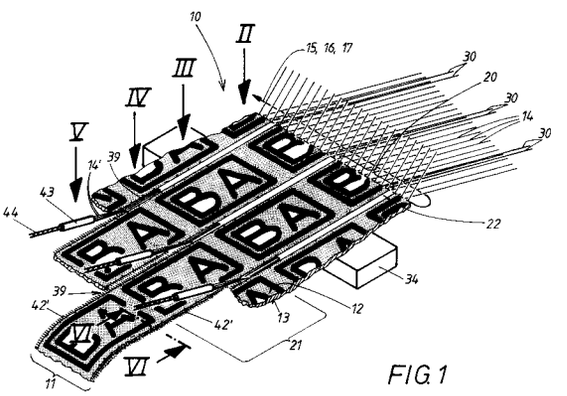


FIG 1

EP 0 546 485 A1

Die Erfindung richtet sich zunächst auf ein Verfahren zur Herstellung eines textilen Bandes der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art.

Aus Kostengründen werden Etikettbänder zunächst als eine Breitbahn gewebt, bestehend sowohl aus einem über die ganze Bahnbreite sich erstreckenden Grundgewebe aus Kettfäden und wenigstens einem Grundschuß, als auch aus einem über die ganze Bahnbreite geführten Figurschuß bzw. mehreren Figurschüssen unterschiedlicher Art oder Farbe, welche die gewünschten Bandmuster des Etiketts in einer Schar von in Bandlängsrichtung verlaufenden Längsstreifen erzeugen. Der Figurschuß bzw. die Figurschüsse sind in einer Abstandszone zwischen benachbarten Längsstreifen im Grundgewebe abgebunden. Aus der Breitbahn werden dann die Etikettbänder herausgeschnitten, indem man Trennschnitte in der Abstandszone zwischen den einzelnen, das gewünschte Bandmuster aufweisenden Abstandszonen aus führt. Mit Vorteil wurde beim bekannten Verfahren die Schmelzfähigkeit der Fadenwerkstoffe der Breitbahn für diese Trennschnitte genutzt.

Bei dem bekannten Verfahren verwendete man nämlich in den Abstandszonen die Breitbahn durchsetzende beheizte Drähte, die als Schmelzschneider fungierten und beidrandseitig der erzeugten Bänder Schmelzkanten entstehen ließen, um ein Ausfransen der Bänder an den Schnittlinien zu verhindern. Diese bekannten Schmelzkanten wurden durch ineinanderfließende Schmelzmasse des sich wieder abkühlenden Fadenwerkstoffs erreicht, waren verhältnismäßig hart und wiesen ein Zahnprofil auf. Das so erstellte Etikettband wurde dann entsprechend der Musterlänge in einzelne Bandabschnitte durchgeschnitten und diese wurden schließlich abschnittweise, als Etiketten, an Kleidungsstücken od. dgl. befestigt. Die dabei anfallenden harten und rauhen Schmelzkanten wirkten sich unangenehm beim Tragen solcher Kleidungsstücke aus. Durch die Bewegung beim Tragen kam es zu Reibungen und Beschädigungen von Kleidungsstücken oder der menschlichen Haut. Dadurch war der Tragekomfort von mit solchen Etiketten ausgerüsteten Kleidungsstücken beeinträchtigt.

Bei einem bekannten Verfahren gemäß EP-A-0 427 933 hat man die Figurschüsse in einem schmalen Mittelstück der zwischen zwei Längsstreifen befindlichen Abstandszonen flottierend aus dem Grundgewebe auf die Schauseite geführt und dadurch einen schmalen Grenzstreifen aus Figurschüssen erzeugt. Diese Figurschußschicht hat man dann durch starke Wärmeausübung weggebrannt, so daß in diesem Grenzstreifen eine kahle Schneise auf dem Grundgewebe verblieb. Inmitten dieser kahlen Schneise wurde dann, wieder durch Schmelzdrähte, ein Schmelzschnitt im Grundgewebe ausgeführt und dadurch die Längsstreifen der Bahn voneinander getrennt. Auf diese Weise sollte die Härte der Schmelzkanten an den gemusterten Bändern gemindert werden. Das gezielte Wegbrennen der schmalen Grenzstreifen aus Figurschüssen erfordert aber einen hohen Werkzeug-Aufwand und eine exakte Steuerung und erzeugt Geruchsprobleme.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein zuverlässiges, einfach auszuführendes Verfahren der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art zu entwickeln, das tragefreundliche Etiketten aus solchen gemusterten Bändern herzustellen gestattet, die besonders weiche Bandkanten aufweisen. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Patentanspruches 1 angeführten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

Durch die zweilagige Ausbildung der Abstandszone erfolgt bei der Wärmebehandlung die Fixierung über den Schmelzfaden vornehmlich in derjenigen Lage, in welcher der Schmelzfaden abgebunden ist; also nur in der vom Grundschuß bestimmten ersten Lage oder der vom Figurschuß bestimmten zweiten Lage. An den so entstehenden Fixierlinien in den Übergangsbereichen zur Abstandszone ist dann jeder Längsstreifen bereits vor dem Längsschneiden fixiert und somit gegen Ausfransen gesichert. Sollte auch das übrige Fadenmaterial, wie die Kettfäden, der Grundschuß und die Figurschüsse aus an sich schmelzbarem Material bestehen, so wird in jedem Fall für den die Fixierlinie bestimmenden Schmelzfaden ein Material mit deutlich niedrigerer Schmelztemperatur verwendet und die Wärmebehandlung so abgestimmt ausgeführt, daß nur der Schmelzfaden sich auflöst und seine Schmelzmassen nur in die benachbarten Poren des Gewebes eindringt und dadurch die paarweise voneinander entfernten Fixierlinien im Übergangsbereich erzeugt. Anstelle eines einzelnen Schmelzfadens könnten auch zwei oder mehr Schmelzfäden an der Fixierlinie verwendet werden.

Weil bereits die einzelnen Längsstreifen in ihrem Randbereich durch die einer Wärmebehandlung unterzogenen Schmelzfäden fixiert sind, kann das Längsschneiden in den Abstandszonen auf "kaltem Wege", also mechanisch, durch kalte Klingen, rotierende Messer od. dgl. ausgeführt werden. Durch das Schneiden werden die einzelnen Längsstreifen voneinander getrennt und es entstehen die gewünschten gemusterten Bänder, an deren Bandkanten aber unfixiert gebliebene Figurschuß- und/oder Grundschuß-Fadenenden der jeweils anderen Lage verbleiben. Dadurch erhalten die Bandkanten ein samtartiges Aussehen. Die Samtkanten überragen die Fixierlinien an den beiden Randbereichen der gemusterten Bänder und erzeugen so einen Polster-Effekt. Derartige Samt-Kanten machen die gemusterten Bänder weich und die dar-

aus erzeugten sowie in Kleidungsstücke eingenähten Etiketten wirken sich sehr angenehm beim Tragen aus. Durch die Samtkanten werden auch die Fixierlinien weitgehend unsichtbar gemacht. Ein nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Etikett zeichnet sich daher auch durch ein besonders gefälliges Aussehen aus.

Eine besonders ausgeprägte Samtkante mit überraschend weichen Längsrändern der gemusterten Bänder erhält man, wenn man diejenigen Zwischen-Kettfäden entfernt, die sich in der Abstandszone zwischen den beiden voneinander entfernt liegenden, durch die Wärmebehandlung fixierten Schmelzfäden bzw. Schmelzfaden-Gruppen befinden. Dies läßt sich besonders einfach nach dem kalten Längsschneiden der Abstandszone ausführen, weil dann die Zwischen-Kettfäden sich leicht aus den frei geschnittenen, unfixierten Fadenenden des Grundschusses bzw. des Figurschusses herausziehen lassen. Um das Abziehen dieser Zwischen-Kettfäden störungsfrei zu machen, empfiehlt es sich, diese gemeinsam zu verseilen, was am einfachsten durch ein rotierendes Röhrchen geschieht, durch welches diese Zwischen-Kettfäden in einer jeden Abstandszone hindurchgeführt werden.

Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, der Beschreibung und den nachfolgenden Zeichnungen. In den Zeichnungen ist die Erfindung in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1
in perspektivischer, schematischer, nicht maßstabsgerechter Darstellung die Aufeinanderfolge der erfindungsgemäßen Verfahrensschritte, wobei die meisten der dabei beteiligten Werkzeuge nicht mitgezeichnet worden sind,

Fig. 2 bis 6
in starker Vergrößerung schematische Querschnitte durch die mit I bis VI bezeichneten Stellen in der in Fig. 1 gezeigten Bahn,

Fig. 2a , 4a und 5a
Draufsichten auf ein Teilstück der Bahn von Fig. 1 im Bereich der in den Fig. 2, 4 und 5 erläuterten Verfahrensschritte,

Fig. 7
in einer anderen, vergrößerten Darstellung einen Längsschnitt durch die Bahn an den mit III und IV bezeichneten Stellen von Fig. 1, wobei, schematisch, auch die zugehörigen Werkzeuge der Webmaschine gezeigt sind,

Fig. 8
in Seitenansicht und im Längsschnitt ein Teilstück der Webmaschine mit den in Fig. 1 bis 7 bereits erläuterten Verfahrensschritten, aber mit an der Schneidstelle IV gegenüber Fig. 7 andersartig ausgebildeten Schneidwerkzeugen,

Fig. 9
in starker, nicht maßstabsgerechter Vergrößerung, einen Längsschnitt durch die Maschine von Fig. 8 längs der dort eingezeichneten Schnittlinie IX-IX,

Fig. 10 bis 12
in einer mit der Fig. 2 übereinstimmenden Verfahrensstufe drei webtechnisch alternativ gestaltete Bahnen, die zwar dann auch den in Fig. 3 und 4 des ersten Ausführungsbeispiels erläuterten Verfahrensstufen unterzogen werden, aber nicht der in Fig. 5 bis 5a erläuterten Verfahrensstufe unterliegen brauchen.

Das erfindungsgemäße Verfahren richtet sich darauf, ein gemustertes textiles Band 11 herzustellen, das insbesondere als Etikettband verwendet wird. Ein solches Etikettband 11 besitzt auf seiner einen Schauseite 12 ein bestimmtes Bandmuster 21, das dort in fortlaufendem Rapport erscheint. Ein solches Etikettband 11 wird nach seiner noch näher zu beschreibenden erfindungsgemäßen Herstellung in üblicher Weise in einzelne Abschnitte zerschnitten, z. B. an der in Fig. 5a strichpunktiert angedeuteten Breitschnitt-Linie 19, welche die endgültigen Etiketten voneinander trennt. Dieses Schneiden erfolgt an den Übergängen zwischen zwei aufeinanderfolgenden Bandmustern 21. Die einzelnen Etiketten 21 werden in üblicher Weise in Kleidungsstücken befestigt, z. B. durch Annähen.

Bei der Erfindung wird ein solches Etikettband 11 aus einer Breitgewebe-Bahn 10 erzeugt, in welcher das gewünschte Bandmuster in einer Schar von parallelen Längsstreifen 20 gemäß Fig. 2a fortlaufend eingewebt wird. Das Weben der Bahn 10 ist der erste Verfahrensschritt der Erfindung. Dazu verwendet man, wie aus Fig. 1 hervorgeht, eine Vielzahl von Kettfäden 14, die in einer sowohl der Gewebebindung als auch dem gewünschten Bandmuster 21 entsprechenden Weise zu einem Webfach gespreizt werden, durch welches dann verschiedene Schüsse 15, 16, 17 in der benötigten Folge abwechselnd hindurchgeführt werden. Dazu dient zunächst wenigstens ein in Fig. 2 erkennbarer Grundschuß 15, der mit den Kettfäden 14 in einer definierten Bindung, z. B. Taffet, ein Grundgewebe 18 erstellt. In der Draufsicht von Fig. 2a ist dieses Grundgewebe an den beispielsweise mit 18 gekennzeichneten Stellen sichtbar und kann bereits Bestandteil des gewünschten Bandmusters 21 sein.

Wesentlich zur Ausbildung des Banbmusters 21 in den einzelnen Längsstreifen 20 tragen aber zusätzliche Figurschüsse 16, 17 bei, die in der Schnittdarstellung von Fig. 2 bis 6 zwar durch unterschiedliche Strichstärken veranschaulicht sind, aber natürlich auch die gleiche Fadendicke aufweisen können. Auch die Figurschüsse 16, 17 werden in das Grundgewebe entsprechend dem gewünschten Bandmuster 21 in einer definierten Bindung so eingebunden. Das gewünschte Bandmuster ent-

steht auf der späteren Schauseite 12 der Bahn 10. Die Figurschüsse 16, 17 bestehen aus farblich und/oder materialmäßig zueinander unterschiedlichen Fäden. In Fig. 2a sind diejenigen Bindungsstellen 26, an denen der eine Figurschuß 16 auf der Schauseite 12 dominiert, durch Punkt-Schraffur hervorgehoben, während die Bindungsstellen 27, an denen vornehmlich der andere Figurschuß 17 arbeitet, in Fig. 2a schwarz wiedergegeben sind. Es versteht sich, daß auch mehr als nur zwei Figurschüsse 16, 17 zur Bildung des gewünschten Bandmusters 21 beitragen können. Es ist in jedem Fall wenigstens ein Figurschuß vorgesehen, der in der vom Muster 21 bestimmten Weise in das Grundgewebe 18 eingebunden wird. Alle Schüsse 15 bis 17 werden von nicht näher gezeigten, bekannten Schuß-Eintragungsmitteln über die ganze Breite der Bahn 10 in die Kettfäden 14 eingeführt. Die zur Bildung des Bandmusters 21 an einer bestimmten Stelle jeweils unerwünschten Figurschüsse 16, 17 verlaufen auf die aus Fig. 2 ersichtliche Rückseite 13 der Bahn 10. Die Bahn-Rückseite 13 zeigt somit, grob gesagt, hinsichtlich der Sichtbarkeit der Figurschüsse 16, 17 das Spiegelbild der Bahn-Schauseite 12.

Wie insbesondere in Fig. 2a zu erkennen ist, liegen zwischen zwei benachbarten Längsstreifen 20 jeweils schmale, ebenfalls längsverlaufende Abstandszonen 22, an denen die Bahn 10 in besonderer, aus Fig. 2 ersichtlicher Weise gestaltet ist. In den Abstandszonen 22 verlaufen die Figurschüsse 16, 17 ausschließlich auf der Rückseite des Grundgewebes 17. In diesem ersten Ausführungsbeispiel von Fig. 2 bis 6 binden die Figurschüsse 16, 17, im Gegensatz zu dem in Fig. 11 und 12 gezeigten, noch näher zu beschreibenden dritten und vierten Ausführungsbeispiel nicht mit den Kettfäden 14, so daß, wie Fig. 2 zeigt, im ersten Ausführungsbeispiel eine Lage 32 aus flottierenden Figurschüssen 16, 17 entsteht. Außer dieser Figurschuß-Lage 32 besitzt aber die Abstandszone eine davon völlig getrennte, in Fig. 2 mit 31 bezeichnete weitere Lage, die durch eine Bindung zwischen dem Grundschuß 15 und den Kettfäden 14' erzeugt wird. Die Besonderheit der Abstandszone 22 besteht also darin, daß sie jeweils aus zwei übereinanderliegenden, unverbundenen Lagen 31, 32 gebildet ist.

Beim Weben der Bahn 10 werden aber, wie insbesondere Fig. 2 zeigt, mindestens ein zusätzlicher Schmelzfaden 30 jeweils im Übergangsbereich 23 zwischen einem Längsstreifen 20 und einer Abstandszone 22 abgebunden. Anstelle eines einzelnen Schmelzfadens 30 könnten auch zwei oder mehrere, eine ganze Gruppe bildende Schmelzfäden 30 jeweils eingewebt werden. Wie in Fig. 1 veranschaulicht ist, verlaufen und binden die Schmelzfäden 30 kettfadenartig. Es genügt, die Schmelzfäden 30 nur stellenweise mit dem Grundschuß 15 oder dem Figurschuß 16, 17 abzubinden. Man wird daher die Schmelzfäden 30 in der Abstandszone 22 in einem größeren Bindungsrapport mit dem Grundschuß 15 bzw. dem Figurschuß 16, 17 abbinden, denn die Schmelzfäden 30 brauchen nur vorübergehend an der gewünschten Stelle im Übergangsbereich 23 plaziert zu werden.

Im ersten Ausführungsbeispiel von Fig. 2 bis 6 ist jeweils ein solcher Schmelzfaden 30 an jenen beiden Kanten 24 zwischen zwei benachbarten Längsstreifen 20 angeordnet, von denen die dazwischenliegende Abstandszone 22 mit ihren beiden Lagen 31, 32 ausgeht. In der Querschnittsansicht von Fig. 2 bis 6 einerseits wie auch in den Querschnitten der drei weiteren Ausführungsbeispiele von Fig. 10 bis 12 ist der Schmelzfaden 30 durch Schraffur gegenüber den anderen Kettfäden 14 hervorgehoben. Wie Fig. 2 veranschaulicht, werden die Schmelzfäden 30 durch eine punktuelle Abbindung mit dem Grundschuß 15 in den Übergangsbereichen 23 in einer definierten Entfernung 25 voneinander gehalten. Sie sind, wenn auch in dem erwähnten größeren Bindungsrapport, vom Grundschuß 15 zusammen mit einem Kettfaden 14 umschlungen. Während die Kettfäden 14 z. B. nach einer sogenannten Taffet-Bindung arbeiten, genügt es, für die Schmelzfäden 30 eine als sogenannte Kett-Rips bezeichnete Bindung zu verwenden, z. B. mit zwei Hoch- und zwei Tief-Gängen.

Zwar kann sämtliches Fadenmaterial 14 bis 17 der Bahn an sich schmelzfähig sein, doch wird für den Schmelzfaden 30 ein Material verwendet, das in jedem Fall eine demgegenüber deutlich geringere, definierte Schmelztemperatur aufweist. Dies ist für den nächsten, in Fig. 1 mit III veranschaulichten Verfahrensschritt bedeutsam. Die fertig gewebte Bahn 10 wird z. B. durch ein in Fig. 8 erkennbares Abzugswerk mittels der Walzen 28, 29 im Sinne des Pfeils 33 weiterbewegt. Wie Fig. 7 veranschaulicht, wird die Bahn 10 an dieser Stelle III einer Wärmebehandlung unterzogen, die in diesem Fall durch Kontaktwärme von einem Heizwerkzeug 34 bis 36 ausgeht. Dazu dient ein quer unter der Bahn 10 verlaufender Heiztisch 34, der mit Heizdrähten versehen und auch in Fig. 1 gezeigt ist. Die Bahn 10 gleitet mit ihrer einen Seite 13 über den Heiztisch 34, während auf der gegenüberliegenden Bahnseite 12 ein ebenfalls beheiztes, nur in Fig. 7 gezeigtes Druckglied 35 angeordnet ist. Dieses Druckglied 35 wird über eine Federbelastung 36 od dgl. im Sinne des Pfeils 37 fortlaufend gegen die Bahn 10 gedrückt und sorgt so für einen guten Wärmefluß zwischen den beidseitigen Heizdrähten des Werkzeugs 34, 35 und der Bahn 10. Das Druckglied 35 ist aber nicht, wie der Heiztisch 34, durchlaufend ausgebildet, sondern besteht aus kurzen Stücken, die nur im Bereich der einzelnen

Abstandszonen 22 der Bahn 10 angeordnet ist, nämlich insbesondere dort, wo die Schmelzfäden 30 in den erwähnten Übergangsbereichen 23 liegen. Die Temperatur des Heizwerkzeugs 34 bis 36 ist so gewählt, daß unter Berücksichtigung der Verweilzeit der Bahn 10 an dieser erwärmten Arbeitsstelle III die Schmelzfäden 30 sich auflösen und nur im Übergangsbereich 23 in die Poren des Gewebes eindringen. Dies ist in der Querschnittansicht von Fig. 3 durch Punktungen 30' des Schmelzmaterials veranschaulicht. Die Schmelztemperatur ist jedenfalls so gewählt, daß die übrigen Fäden 14, 14' bis 17 selbst dann sich nicht dabei auflösen, wenn sie aus an sich schmelzfähigem Fadenmaterial bestehen.

Im Verlauf des weiteren Abzugs 33 der Bahn 10 beim Weben verläßt schließlich der wärmebehandelte Bereich die Erwärmungsstelle III; das Schmelzmaterial 30' kühlt ab, härtet aus und fixiert die Bahn 10 an den beiden in Fig. 3 erkennbaren Fixierlinien 40. Die Fixierlinien 40 liegen in einer definierten Entfernung 25 zueinander. Zwischen den beiden Fixierlinien 40 einer jeden Abstandszone 22 bleibt eine Lücke 41 zurück, die von jeglicher Fixierung frei ist, was insbesondere für die Kettfäden 14' gilt. Im Bereich dieser Lücke 41 bleiben, wie aus Fig. 3 zu erkennen ist, die beiden Lagen 31, 32 der Abstandszone 22 weiterhin voneinander getrennt.

Bei der weiteren Abzugsbewegung der Bahn 10 beim Weben gelangt schließlich die gemäß Fig. 3 behandelte Bahn an eine Schnittstelle IV, die rein mechanisch, ohne jede Schmelzwärme-Entwicklung wirksam ist. Wie das in Fig. 7 gezeigte Teilstück der Webmaschine veranschaulicht und in Fig. 4 angedeutet ist, dient dazu, in diesem Fall eine stationäre Klinge 38, die jeweils exakt in der Mitte der vorbeschriebenen Lücke 41 einer jeden Abstandszone 22 angeordnet ist. Im Verlauf der weiteren Abzugsbewegung 33 des Gewebes werden also sowohl der Grundschuß 15 als auch die Figurschüsse 16, 17 in den beiden Lagen 31, 32 der Abstandszone 22 durchgeschnitten. Die Klinge 38 ist so positioniert, daß die benachbarten Kettfäden 14', wie Fig. 4 zeigt, nicht mehr betroffen sind. Letzteres wird durch die im nächsten Verfahrensschritt V vollzogenen und noch näher zu beschreibenden Maßnahmen wesentlich gefördert. Beidseitig der Klinge 38 fallen dadurch die mit 15', 16', 17' bezeichneten Fadenenden der Grund- und Figurschüsse an. Nach diesem Längsschneiden ist die Bahn 10 bereits in die einzelnen Etikettbänder 11 gegliedert. Diese Verhältnisse ergeben sich auch aus der Draufsicht der Bahn 10 in Fig. 4a; man sieht, wie sich die Bahn in ihre einzelnen gemusterten Bänder 11 aufspaltet. Die erzeugten Fixierlinien 40 sind durch Punkte in Fig. 4a veranschaulicht. An den durch die Fixierlinie 40 verfestigten Längskanten 24 dieser Bänder 11 stehen unfixierte Figurschußenden 16', 17' in der unteren Lage 32 und Grundschuß-Fadenenden 15' in der oberen Lage hervor.

Im ersten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 schließt sich nun ein weiterer Verfahrensschritt V an, dessen Ergebnis in Fig. 5 im vergrößerten Querschnitt und in Fig. 5a in Draufsicht anhand eines einzelnen Bandes 11 näher gezeigt sind. Gemäß Fig. 1 und 5 sind zwar die Bänder 11 durch den Längsschnitt 39 voneinander getrennt, liegen aber in der Webmaschine noch nebeneinander. Die zwischen den beiden Fixierlinien 40 befindlichen Kettfäden 14', die nachfolgend kurz "Zwischen-Kettfäden" bezeichnet werden, we4rden beim Verfahrensschritt V entfernt. Dies ist besonders leicht möglich, weil durch den Längsschnitt 39 der Grund- und Figurschuß die Zwischen-Kettfäden 14' aufgrund der bereits erwähnten Fadenenden 15' bis 17' frei liegen und daher an diesen Stellen bequem herausgezogen werden können. Die beiden aus Fig. 5 ersichtlichen Bandränder 42 der beiden benachbarten Etikettbänder 11 haben zunächst noch eine Gewebeform, doch wird dieses Randgewebe 42 durch Herausziehen der Zwischen-Kettfäden 14' aufgelöst. Dies kann aber nur bis zum Bereich der Fixierlinien 40 erfolgen, wo eine feste Verankerung des dahinter liegenden Gewebes vom Etikettband 11 vorliegt. Jenseits der Bandkante 24 ist das Gewebe durch die Fixierlinien 40 fest eingefaßt.

Die Zwischen-Kettfäden 40' zweier benachbarter Bandkanten 42 werden, wie Fig. 1 zeigt, gemeinsam erfaßt, an den frei geschnittenen Fadenenden 15' bis 17', gemäß Fig. 5a, herausgeführt und gemeinsam abgezogen. Es empfiehlt sich dabei, diese Zwischen-Kettfäden 14' durch ein rotierendes Rohr 43 hindurchzuführen, wo sie durch Reibkontakt mitgenommen und zu einem einheitlichen Fadenstrang 44 nach Art eines Seiles zusammengedreht werden. Diese gemeinsame Führung der Zwischen-Kettfäden 14' hat den Vorteil, daß beim Bruch eines einzelnen Kettfadens 14' die übrigen Kettfäden durch Reibkontakt den gebrochenen Kettfaden 14' automatisch mitnehmen und zum Strang 44 verseilen. Im Bandrand bleiben lediglich die erwähnten Schußfadenenden 15', 16', 17' zurück, die eine völlig ungewebte, besonders ausgeprägte Samtkante 42' gemäß Fig. 5a an beiden Längsseiten des Bandes 11 erzeugen. Die Fixierlinien 40 sind demgegenüber zurückgesetzt und durch die zurück bleibenden Samtkanten 40 nach außen vollkommen abgepolstert. Der Querschnitt des fertigen Etikettbands 11 ist in Fig. 6 gezeigt. Ein aus diesem erfindungsgemäßen Band 11 gefertigtes Etikett zeichnet sich durch vorzügliche Trageigenschaften aus. Die Samtkanten 42' sind weich und bilden, im Querschnitt von Fig. 6

gesehen, einen "Pinsel".

Wie bereits erwähnt wurde, ist in Fig. 8 das wesentliche Stück der Webmaschine gezeigt, zusammen mit den bereits im Zusammenhang mit Fig. 1 gezeigten und beschriebenen Stellen II bis V, weshalb insoweit die bisherige Beschreibung gilt. Es genügt, lediglich auf die Unterschiede einzugehen. An der Webstelle II ist auch das zum Anschlagen der Schutzfäden dienende Webblatt 45 gezeigt.

Die Bahn umläuft eine Breithalterstange 46, die zur Thermofixierung des Gewebes in der Regel etwas beheizt ist. Die Schneidstelle IV ist in besonderer Weise ausgebildet, wie am besten aus dem Querschnitt von Fig. 9 zu erkennen ist. Zum Längsschnitt dient eine rotationsfähige Messerscheibe 47, die an den definierten Stellen der vorbeschriebenen Abstandszonen 22 eine längsgeschlitzte Platte 48 durchgreift und für den beschriebenen Längsschnitt 39 der Bahn sorgt. Auf der gegenüberliegenden Seite der Bahn befindet sich eine mit Umfangsnuten 51 versehene Andruckwalze 50, die ebenso wie die Messerscheibe 47 im Zuge des Webfortschritts in Übereinstimmung mit dem Abzug 33 rotiert und dadurch die Bahn in die einzelnen Bänder 11 teilt. Die Messerscheibe 47 braucht auf ihrer Welle 49 nicht besonders fixiert zu sein, weil ihre exakte Position durch den Eingriff in die Umfangsnut 51 der Andruckwalze 50 exakt gesichert ist. Insbesondere wenn beidseitig der Messerscheibe 47 die beschriebenen Zwischen-Kettfäden 14' in der geschilderten Weise abgezogen werden, wird ein unerwünschtes Wegschneiden der Kettfäden 14' vermieden. Wie bereits erwähnt wurde, wird der Abzug 33 der gewebten Bahn 10 bzw. der voneinander vereinzelten Bänder 11 durch das Abzugswerk 28, 29 besorgt.

Alternativ zu der beschriebenen Entfernung der Zwischen-Kettfäden 14' könnten diese auch schon beim Weben, also z. B. bereits vor dem Webblatt 45 von Fig. 8 entfernt werden. Besonders bewährt hat sich aber das nachträgliche Entfernen der Zwischen-Kettfäden 14' nach dem Fixieren der Schmelzfäden 30.

In Fig. 10 ist ein gegenüber Fig. 2 abgewandelter Fadenaufbau der Bahn im Bereich einer Abstandszone 22 gezeigt. Es gilt im wesentlichen die bisherige Beschreibung. Es genügt, lediglich auf die Unterschiede einzugehen. In diesem Fall sind die Schmelzfäden 30 bzw. entsprechende Schmelzfaden-Gruppen weiter in die Abstandszone 22 hinein versetzt und schließen, im Vergleich mit dem ersten Ausführungsbeispiel von Fig. 2, eine geringere Anzahl von Zwischen-Kettfäden 14' ein. Die vorbeschriebene Entfernung 25 zwischen den zur Fixierung des Gewebes dienenden Schmelzfäden 30 ist kleiner ausgebildet. Auch hier arbeiten sämtliche Kettfäden 14 bzw. 14' in der ersten Lage 31, die vom Grundschuß 15 gewebt wird, während die zweite Lage 32 auch hier nur aus flottierenden Figurschüssen 16, 17 besteht. Bei der nicht näher gezeigten Wärmebehandlung kommt es zu einer Fixierung vornehmlich im Bereich der oberen Lage 31. Die nach dem Längsschneiden entstehenden Fadenenden der Figurschüsse 16, 17 in der unteren Lage 32 der jeweiligen Abstandszone 22 sorgen in voller Länge für die Entstehung einer weichen Samtkante, während dies im Bereich der oberen Lage 31 nur durch die kürzere Fadenenden im Bereich der besonders leicht zu entfernenden Zwischen-Kettfäden 14' geschieht.

Im dritten Ausführungsbeispiel von Fig. 11 nehmen zwar die Schmelzfäden 30 eine ähnliche Position wie Fig. 10 ein, doch binden nur einige Kettfäden 14 bzw. 14' mit der oberen Lage 31 ab, während andere Kettfäden 14 zusammen mit den Figurschüssen 17, 16 zu einer Bindung auch in der unteren Lage 32 beitragen. Sowohl in diesem als auch in den übrigen Ausführungsbeispielen ist es nicht erforderlich, die verbleibenden Zwischen-Kettfäden 14' bewußt abzuziehen. Entweder fallen diese von selbst heraus oder, wenn sie ausreichend fest eingebunden bleiben, tragen sie ebenfalls zur Weichheit der entstehenden Bandkanten bei. Auch beim dritten Ausführungsbeispiel von Fig. 11 sorgen in jedem Fall die frei geschnittenen Enden der unteren Lage 32 für die Abpolsterung der Bandkanten, weil dort keine Fixierstellen vorliegen.

Bei dem in Fig. 12 gezeigten vierten Ausführungsbeispiel der Erfindung liegen gegenüber Fig. 2 gegensätzliche Verhältnisse vor. In diesem Fall besteht die obere, vom Grundschuß 15 gebildete Lage 31 aus flottierenden Abschnitten des Grundschusses, ohne jegliche Kettfäden, die in diesem Fall ausschließlich in der unteren Lage 32 mit den dortigen Figurschüssen 16, 17 abgebunden sind. Dort befinden sich auch die Schmelzfäden 30, die den beiden Übergangsbereichen 23 zugeordnet sind, an welchen die spätere Fixierung entsteht. Nach dem Längsschnitt überdecken die Fadenenden des Grundschusses 15 die hier in der unteren Lage 32 entstehenden Fixierlinien und sorgen bereits für eine ausreichende weiche Ausbildung der Bandkanten.

Das erfindungsgemäße Verfahren ist nicht nur bei "Etikettbändern 11", sondern auch bei Gummibändern, Gardinenbändern mit Schlitzen und/oder Taschen, bei Taschentüchern, bei Brokatdecken oder bei Handtüchern anwendbar. Dabei können auch zwischen benachbarten Bandmustern 21 quer zur Bahn 10 verlaufende Abstandszonen verwendet werden, die mit schußartig eingearbeiteten Schmelzfäden 30 versehen sind.

Bezugszeichenliste:

10	Breitgewebe-Bahn
11	gemustertes Band, Etikettband
12	Schauseite von 10
13	Rückseite von 10
14	Kettfaden
14'	Zwischen-Kettfaden
15	Grundschuß
15'	Fadenende von 15
16	Figurschuß
16'	Fadenende von 16
17	Figurschuß
17'	Fadenende von 17
18	Grundgewebe
19	Breitschnitt-Linie (Fig. 5a)
20	Längsstreifen in 10
21	Bandmuster, Etikett
22	Abstandszone in 10
23	Übergangsbereich zwischen 20, 22
24	Kante, Bandkante
25	Entfernung von 30 bzw. 30'
26	Bindungsstelle von 16 bei 12 (Fig. 2a)
27	Bindungsstelle von 17 bei 12 (Fig. 2a)
28	Abzugswalze (Fig. 8)
29	Abzugswalze (Fig. 8)
30	Schmelzfaden
30'	verfestigtes Schmelzmaterial von 30
31	erste, obere Lage von 22
32	zweite, untere Lage von 22
33	Abzugsbewegungs-Pfeil
34	Heizwerkzeug, Heiztisch
35	Heizwerkzeug, Druckglied
36	Druckfeder beim Heizwerkzeug
37	Druck-Pfeil von 35
38	mechanische Klinge
39	Längsschnitt in 22
40	Fixierlinie bei 30'
41	Lücke zwischen 40
42	gewebter Bandrand von 11
42'	samtartige Kante, Samtkante
43	Rohr für 44
44	Fadenstrang aus 14'
45	Webblatt (Fig. 8)
46	Breithalterstange
47	drehbare Messerscheibe
48	Platte
49	Welle von 47
50	Andruckwalze zu 47
51	Umfangsnut in 50

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines gemusterten textilen Bandes (11), insbesondere eines Etikettbandes, aus einer Breitgewebe-Bahn (10), wobei zunächst die Bahn (10) gewebt wird, umfassend ein Grundgewebe (18) aus Kettfäden (14) und wenigstens einem Grundschuß (15)
mit dem in mehreren parallelen Längsstreifen (20) auf der späteren Schauseite (12) des Grundgewebes (18) angeordneten, gewünschten Bandmuster (21) aus mindestens einem weiteren Figurschuß (16, 17)
und mit jeweils einer schmalen Abstandszone (22) zwischen zwei benachbarten Längsstreifen (20),
dann die Bahn (10) in den Abstandszonen (22) längsgeschnitten (39) wird und dadurch die Längsstreifen (20) in eine Schar von gemusterten Bändern (11) vereinzelt werden,
dadurch gekennzeichnet,
daß jeweils im Übergangsbereich (23) zwischen einem Längsstreifen (20) und einer Abstandszone (22) mindestens ein zusätzlicher Schmelzfaden (30) bzw. eine Schmelzfaden-Gruppe kettfadenartig mit dem Grundschuß (15) und/oder Figurschuß (16, 17) abgebunden wird, wobei der Schmelzfaden (30) gegenüber dem übrigen, ggf. auch schmelzfähigem Fadenmaterial der Bahn (10) eine geringere Schmelztemperatur besitzt,
daß der Figurschuß (16, 17) in den Abstandszonen stets auf der späteren Rückseite (13) des Grundgewebes (18) verläuft, dort eine vom Grundgewebe (10) getrennte Lage (32) bildet und dadurch längsverlaufende, doppellagige (31, 32) Abstandszonen (22) erzeugt, mit einer vom Grundschuß (15) gebildeten ersten Lage (31) und einer vom Figurschuß (16, 17) gebildeten zweiten Lage (32),
daß die Abstandszonen (22) vor dem Längsschneiden (39) wenigstens im Übergangsbereich (23) bis über die Schmelztemperatur der Schmelzfäden (30) erwärmt werden und dadurch das Schmelzmaterial (30') die Bahn in zwei voneinander entfernten (25) Linien fixiert (Fixierlinien 40),
und daß danach die Abstandszonen (22) in der Lücke (41) zwischen den beiden Fixierlinien (40), ohne Schmelzwärme-Einwirkung, mechanisch längsgeschnitten (39) werden und dadurch an den beiden Längsrändern der gemusterten Bänder (11) samtartige Bandkanten (42') aus überstehenden, unfixierten Figurschuß- und/oder Grundschuß-Fadenenden (15', 16', 17') erzeugt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schmelzfäden (30) in der vom Grundschuß (15) und wenigstens einigen Kettfäden (14) gebildeten ersten Gewebelage (41) der Abstandszone (22) abgebunden werden, (Fig. 2, 10).

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die vom Figurschuß (16, 17) gebildete zweite Lage (32) der Abstandszone (22) weder mit den Kettfäden (14) noch mit den Schmelzfäden (30) abgebunden wird und, bereits vor dem mechanischen Längsschneiden (39), aus frei flottierenden Figurschuß-Fadenabschnitten besteht, (Fig. 2, 10).

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schmelzfäden (30) nur in der vom Figurschuß (16, 17) und wenigstens einigen Kettfäden (14) gebildeten zweiten Gewebelage (32) der Abstandszone (22) abgebunden werden, (Fig. 12).

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vom Grundschuß (15) gebildete erste Lage (31) der Abstandszone (22) weder mit den Kettfäden (14) noch mit den Schmelzfäden (30) abgebunden wird und, bereits vor dem Längsschneiden (39), aus frei flottierenden Grundschuß-Fadenabschnitten besteht, (Fig. 12).

6. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schmelzfäden (30) in der ersten (31) oder zweiten (32) Gewebelage der Abstandszone (22) in einem größeren Bindungsrapport als die Kettfäden (14, 14') mit dem Grundschuß (15) oder mit dem Figurschuß (16, 17) abgebunden werden, (Fig. 2, 10, 11, 12).

7. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in der Abstandszone (22) einige Kettfäden (14, 14') nur mit dem Grundschuß (15) und andere Kettfäden (14, 14') nur mit dem Figurschuß (16, 17) abgebunden werden und dadurch ein Schlauchgewebe aus den unverbunden übereinanderliegenden ersten und zweiten Gewebelagen (31, 32) gebildet wird, (Fig. 11).

8. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden voneinander entfernt liegenden Schmelzfäden (30) bzw. Schmelzfaden-Gruppen in denjenigen Kanten (24) der Längsstreifen (20) abgebunden werden, von denen die dazwischen liegende Abstandszone (22) mit ihrer ersten und zweiten Lage (31, 32) ausgeht, (Fig. 2).

9. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden voneinander entfernt liegenden Schmelzfäden (30) bzw. Schmelzfaden-Gruppen in die erste (31) oder in die zweite (32) Gewebelage der Abstandszone (22) abgebunden werden, (Fig. 8, 9, 10).

10. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die beim Weben der Bahn (10) in der Abstandszone (22) zwischen den beiden voneinander entfernt liegenden Schmelzfäden (30) bzw. Schmelzfaden-Gruppen liegenden Zwischen-Kettfäden (14') entfernt werden.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die unfixierten Zwischen-Kettfäden (14) erst nach dem Fixieren (40) der Schmelzfäden sowie nach dem Längsschneiden (39) der Abstandszone (22) aus den frei geschnittenen, unfixierten Figurschuß- und/oder Grundschuß-Fadenenden (15', 16', 17') herausgezogen werden, die über die Fixierlinien (40) vorstehen und jeweils ausgeprägte Samtkanten (42') an den beiden Längsrändern der gemusterten Bänder (11) erzeugen.

12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die unfixierten Zwischen-Kettfäden (14') der Abstandszone (22) gemeinsam, im Zuge des Webfortschritts und in Übereinstimmung mit dem Abzug (33) der voneinander vereinzelten gemusterten Bänder (11), aus den frei geschnittenen Figurschuß- und/oder Grundschuß-Fadenenden (15', 16', 17') abgezogen werden, (Fig. 1, 5a).

13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die gemeinsam abgezogenen Zwischen-Kettfäden (14') einer Abstandszone (22) miteinander zu einem Faden-Strang (44) verseilt werden, (Fig. 1, 5a).

14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die unfixierten Zwischen-Kettfäden (14') der Abstandszone (22) durch ein rotierendes Rohr (43) hindurchgeführt und über den Reibkontakt mit dem Rohr (43) miteinander verdreht werden, (Fig. 1, 8).

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Faden-Strang (44) aus miteinander verdrehten Zwischen-Kettfäden (14') einer Abstandszone (22) bzw. mehrerer, vorzugsweise sämtlicher Abstandszonen, aufgewickelt wird.

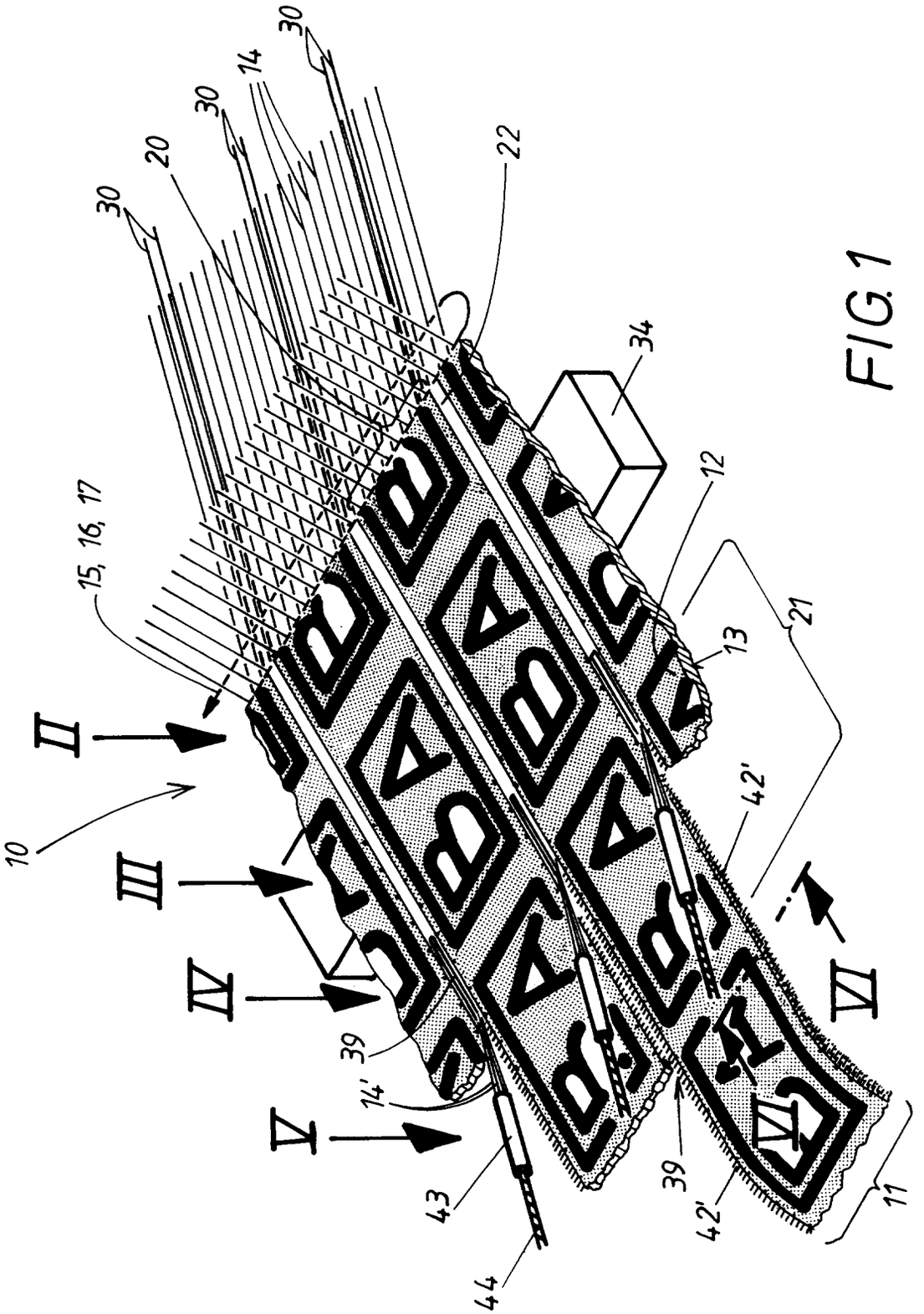

30
14
30
20
30
22
34
12
15, 16, 17
21
13
II
III
IV
V
VI
10
42'
39
14'
43
44
39
42'
11

FIG. 1

FIG. 2

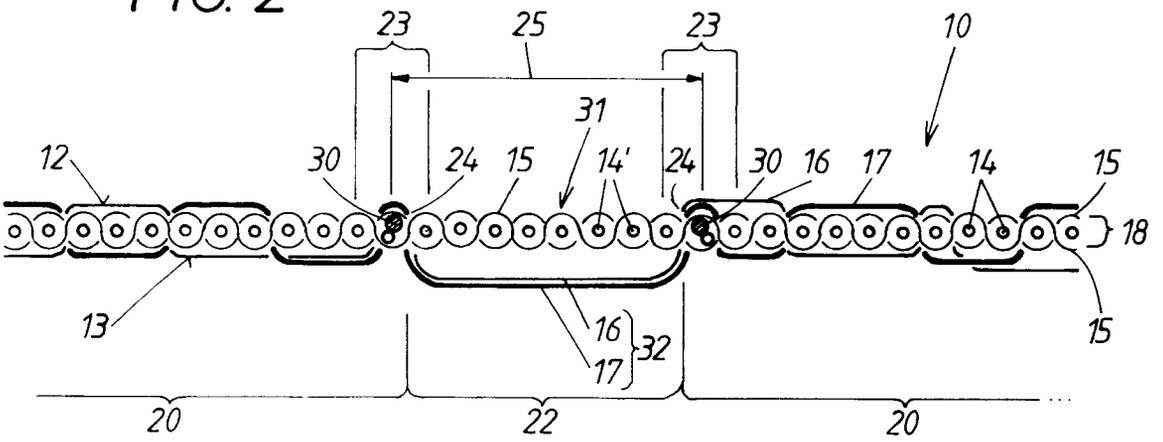


FIG. 3

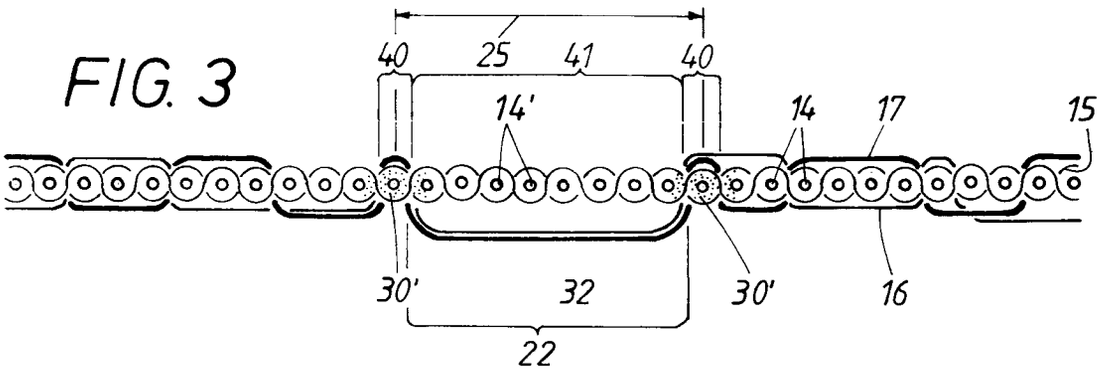
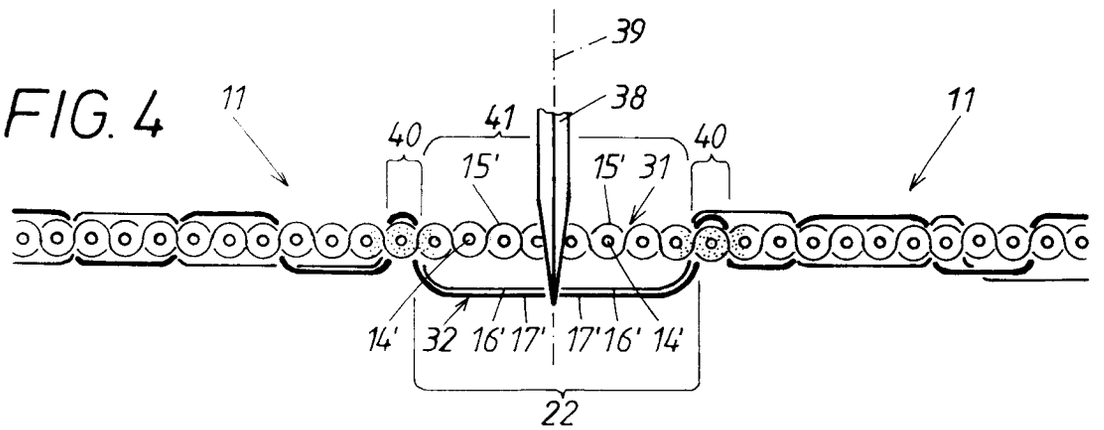


FIG. 4



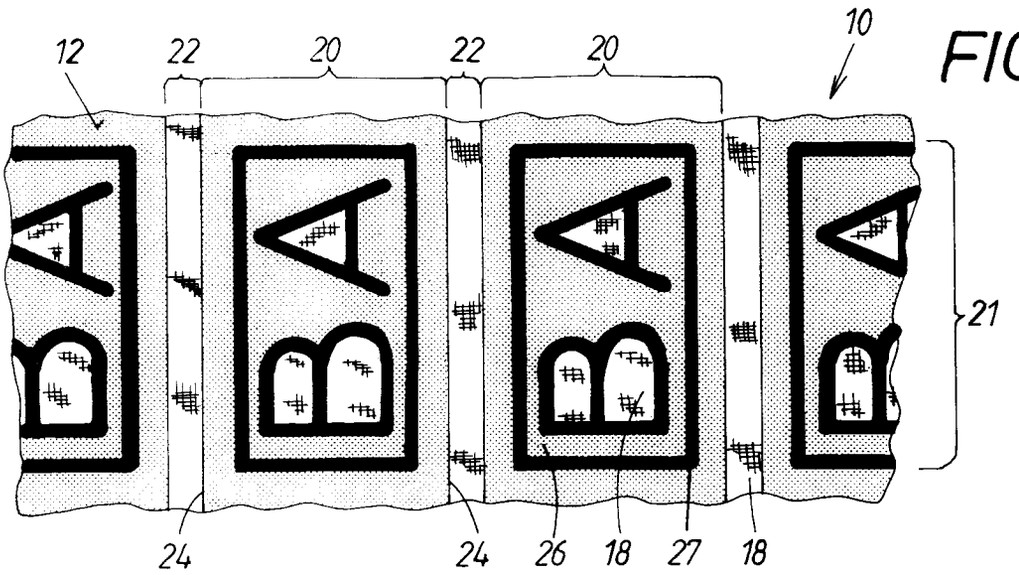


FIG. 2a

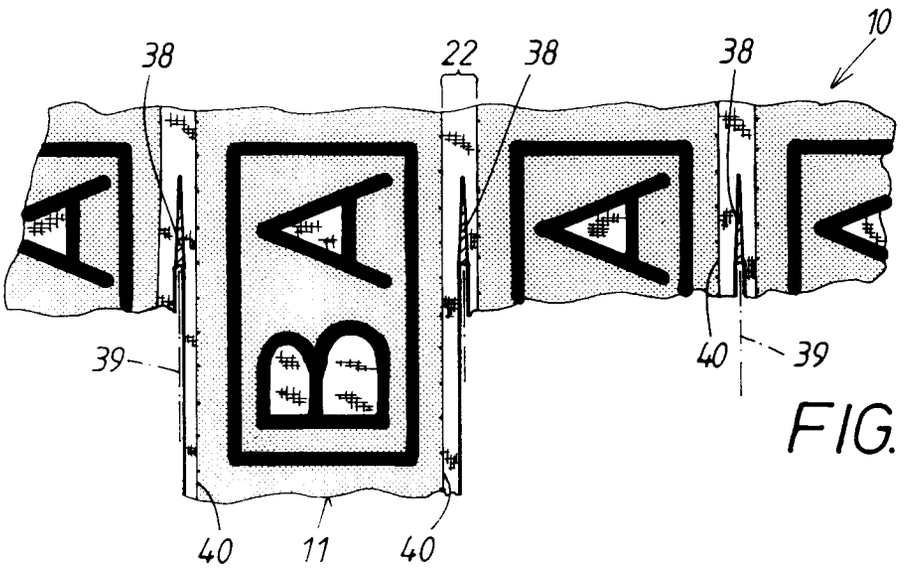


FIG. 4a

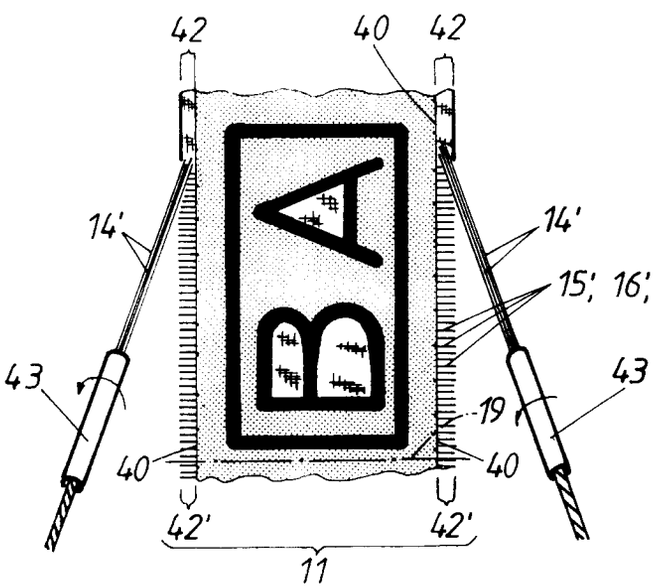


FIG. 5a

FIG. 5

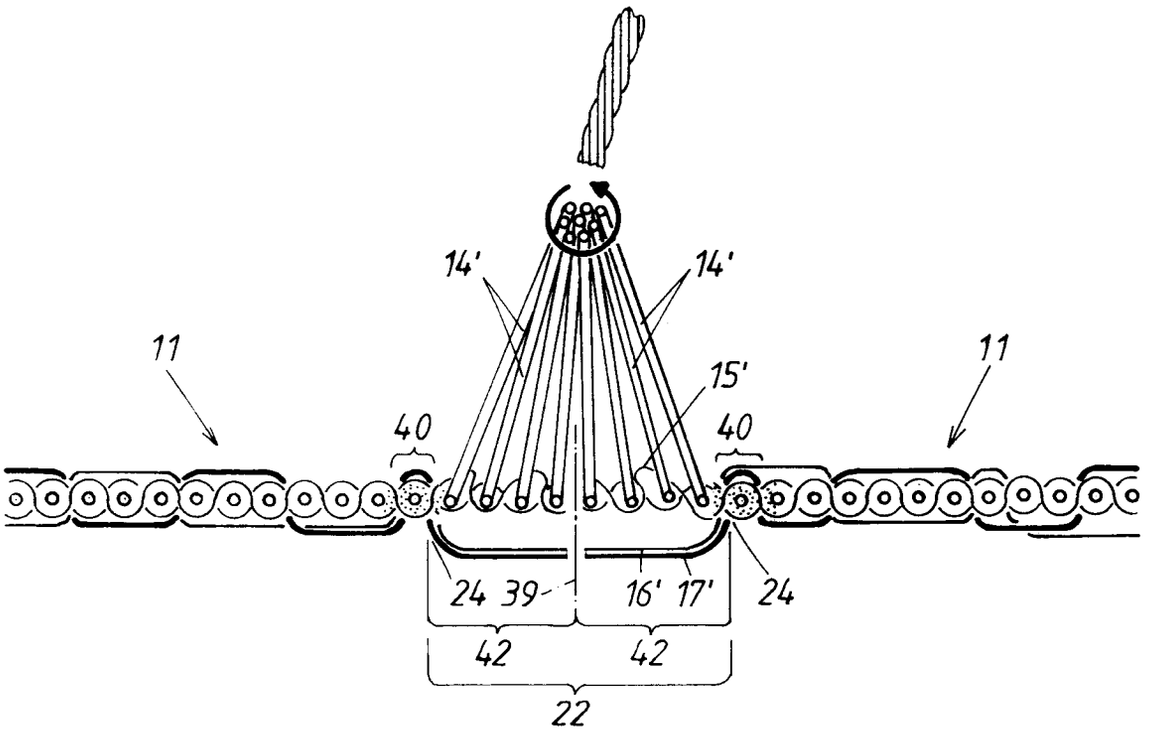
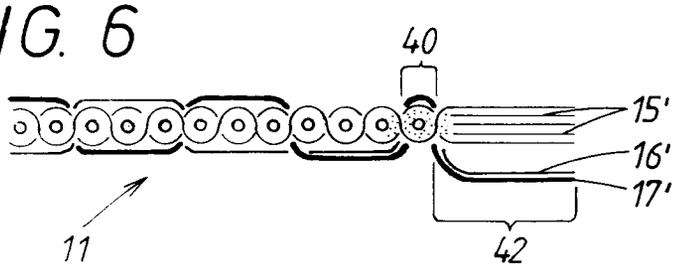


FIG. 6



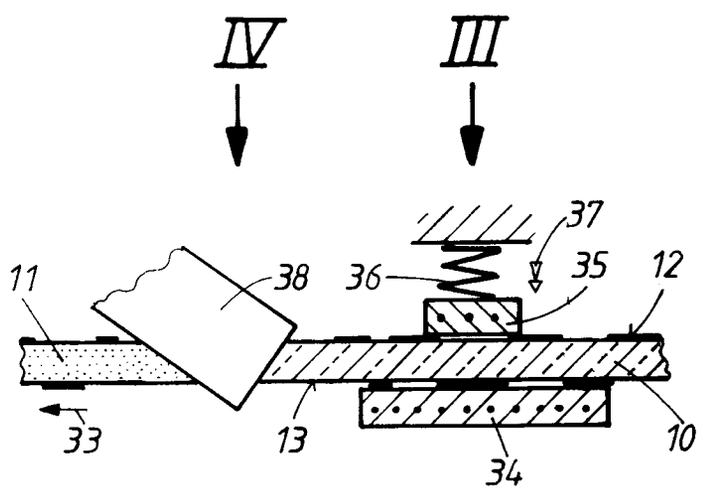


FIG. 7

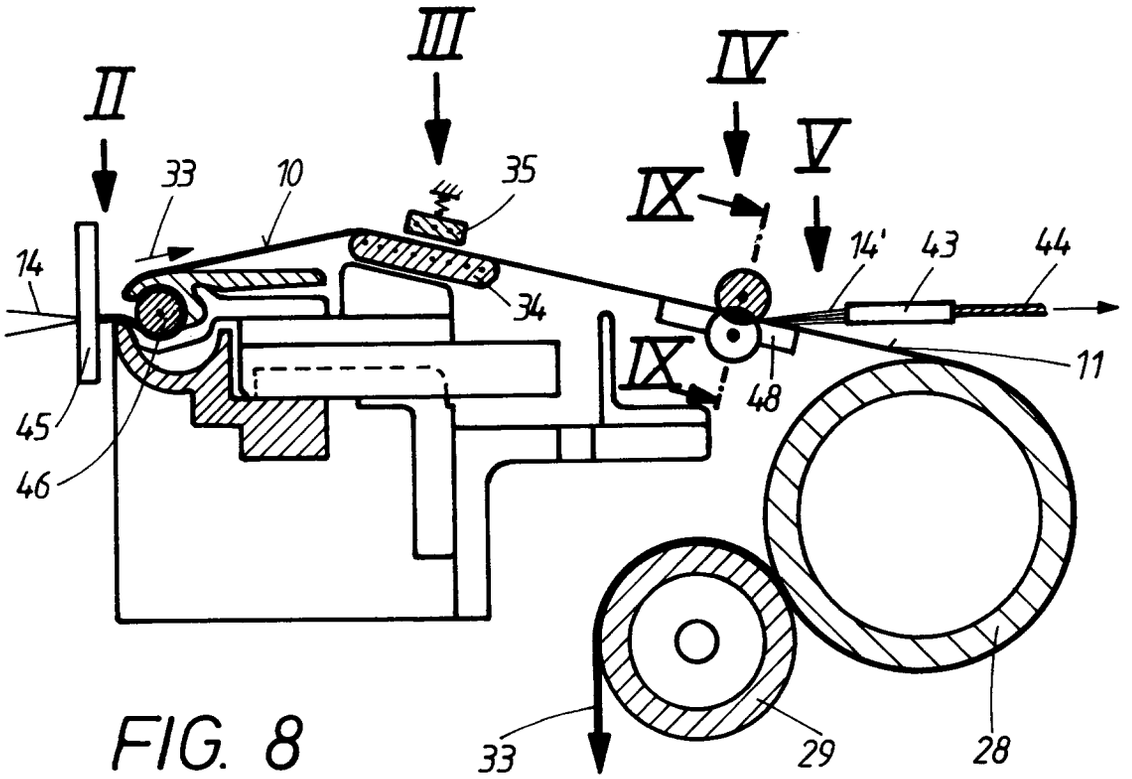

II
III
IV
V
IX
IX
33
10
35
14
34
14'
43
44
11
48
45
46
33
29
28

FIG. 8

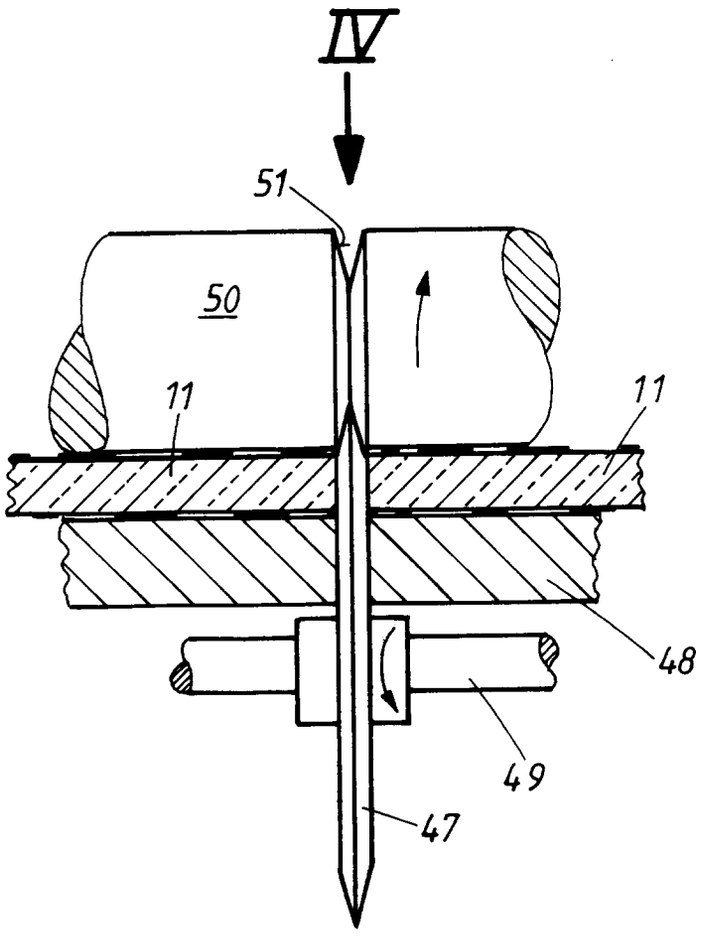

IV
51
50
11
11
48
49
47

FIG. 9

FIG. 10

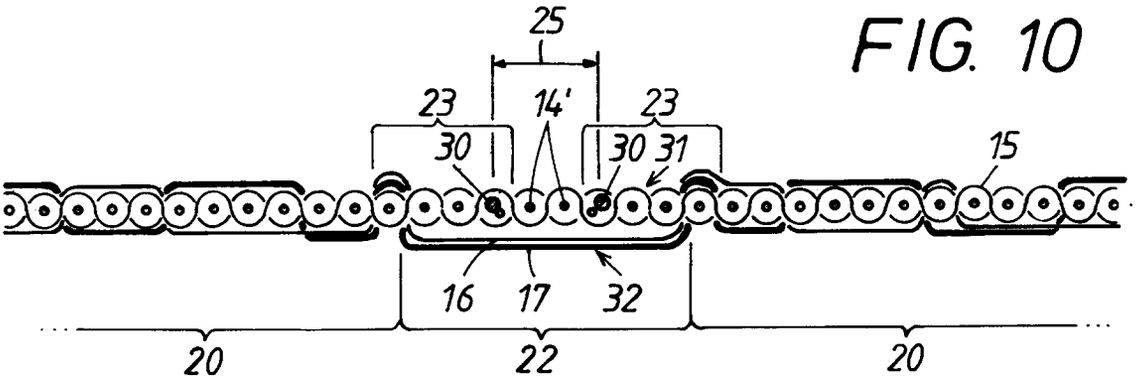


FIG. 11

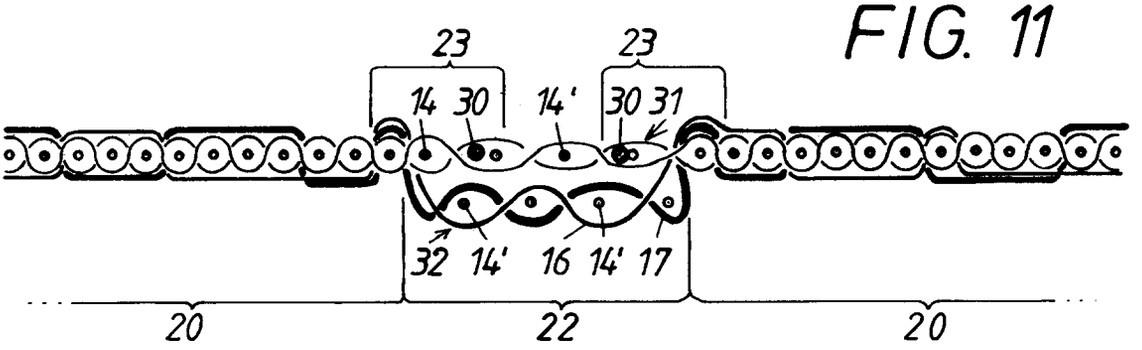
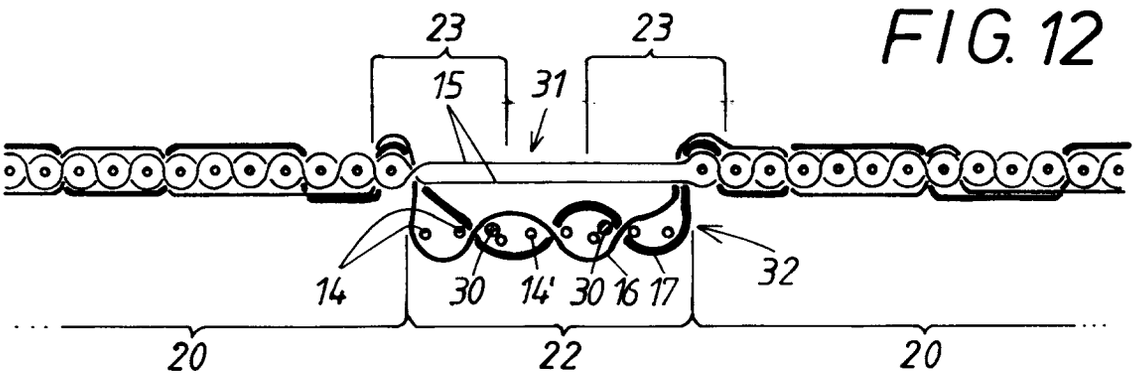


FIG. 12



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 0803

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	EP-A-0 427 933 (VAUPEL TEXTILMASCHINEN) * das ganze Dokument *	1	D03J1/06 D06H7/22
A	FR-A-2 066 167 (PROHASKA) * Seite 3, Zeile 23 - Zeile 38; Abbildungen *	1	
A	DE-A-3 608 787 (FRÖLICH & WOLFF)		
A	EP-A-0 144 119 (SPRINGS INDUSTRIES)		

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)

D03J
D06H
D03D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	18 MAERZ 1993	REBIERE J.L.

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)