

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: **82101256.4**

⑤① Int. Cl.³: **D 04 B 21/18**

⑳ Anmeldetag: **19.02.82**

③① Priorität: **07.03.81 DE 3108741**

⑦① Anmelder: **Berger, Johann, Obere Schlossstrasse 114,
D-7071 Alfdorf (DE)**
Anmelder: **Berger, Josef, Hainstrasse 11,
D-7070 Schwäbisch Gmünd-Grossdeinbach (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **22.09.82**
Patentblatt 82/38

⑦② Erfinder: **Schüleln, Fritz, Gstadterstrasse 13,
D-8830 Treuchtlingen (DE)**

⑥④ Benannte Vertragsstaaten: **AT DE FR GB NL SE**

⑦④ Vertreter: **Schroeter, Helmut et al, Bocksgasse 49,
D-7070 Schwäbisch Gmünd (DE)**

⑤④ **Elastisches Band.**

⑤⑦ Ein elastisches Band, dessen parallel zueinander verlaufende elastische Hauptfäden (2) von Maschen umgeben sind. Bänder dieser Art können auf Häkelgalonmaschinen oder Raschelmaschinen hergestellt werden.

Durch die Erfindung sollen derartige Bänder bei gleichbleibender Dicke und Breite eine höhere Zugkraft erhalten. Zu diesem Zweck werden zusätzliche elastische Fäden (Zickzackfäden) (6), die nicht von Maschen umgeben sind, zwischen den Hauptfäden (2) über mehrere Schüsse (8, 9) flottierend geführt und abwechselnd durch je eine Masche (4.1, 4.2) mit dem links von ihnen liegenden Hauptfaden und mit dem rechts von ihnen liegenden Hauptfaden verbunden.

EP 0 060 405 A1

0060405

- 1 -

28-70-ad

17. 2. 1982

Johann und Josef Berger

S/Scha

ELASTISCHES BAND

Die Erfindung bezieht sich auf ein elastisches Band mit den im Oberbegriff von Anspruch 1 genannten Merkmalen. Elastische Bänder dieser Art können auf Häkelgalon- oder Raschelmaschinen hergestellt werden.

Der Ausdruck "Band" soll auch sehr schmale Bänder, nämlich Litzen, einschließen. Wird von "elastischen Fäden" gesprochen, so handelt es sich um Fäden aus Gummi oder Kunstgummi, also Fäden mit einer sehr hohen Elastizität. Allen übrigen erwähnten Fäden bestehen aus natürlichen oder Textilfasern und haben demgegenüber eine sehr geringe Elastizität.

Die bekannten Bänder haben mehrere in ihrer Längsrichtung verlaufende elastische Fäden, "Hauptfäden" genannt, die je für sich von Kettfäden umhäkelt sind und quer zueinander durch einen oder zwei Schußfäden miteinander verbun-

den sind, wobei die Schußfäden durch Maschen laufen, die zur Umhäkelung der Hauptfäden dienen.

Es ist verhältnismäßig leicht, Bänder höherer Zugkraft herzustellen, wozu sich folgende Möglichkeiten bieten: Man verwendet dickere Hauptfäden oder man ordnet die Hauptfäden in zwei oder mehr Ebenen an, in diesen Fällen wird das Band dicker. Man verwendet in der Breite mehr Hauptfäden, wodurch das Band breiter wird, was jedoch nicht immer erwünscht ist. Ein wesentliches Anwendungsgebiet für elastische Bänder sind Badeanzüge und Badehosen. Hier werden zunehmend dünnere Stoffe verwendet. Infolgedessen ist man an sehr dünnen elastischen Bändern interessiert, die jedoch die gleiche Zugkraft haben müssen, wie die früher verwendeten dickeren elastischen Bänder.

Durch die vorliegende Erfindung sollen besonders dünne elastische Bänder hoher Zugkraft geschaffen werden. Diese Bänder sollen eine höhere Zugkraft haben als herkömmliche Bänder gleicher Breite und Dicke.

Diese Aufgabe wird gemäß Anspruch 1 gelöst.

Nach der Erfindung werden zusätzliche elastische Fäden, "Zickzack-Fäden" genannt, verwendet, die nicht über ihre ganze Länge umhäkelt werden. Vielmehr laufen sie abwechselnd durch eine der Maschen, die ihren rechts benachbarten Hauptfaden umgeben und erst ein Stück später durch eine der Maschen, die ihren links benachbarten Hauptfaden umgeben. Zwischen diesen beiden die Zickzack-Fäden abbindenden Maschen sind die Zickzack-Fäden flottierend geführt, also nicht von Maschen umgeben.

Während nach dem Stand der Technik eine Nadelbarre einer Herstellungsmaschine ebensoviel elastische Fäden verarbeitet, wie sie Nadeln hat, z. B. 6 pro Zentimeter, können nach der Erfindung doppelt so viel elastische Fäden verarbeitet werden, denn jede der Nadeln wird zusätzlich zum Verarbeiten auch noch eines Zickzack-Fadens mit verwendet. Hat das elastische Band n Hauptfäden, so kann es bis zu $n - 1$ Zickzack-Fäden haben, also annähernd die doppelte Menge elastischer Fäden und damit praktisch die doppelte Zugkraft verglichen mit einem herkömmlichen Band gleicher Breite und Dicke.

Durch die US-PS 2 910 853 ist die Herstellung eines elastischen Bandes bekannt geworden, das den oberen Abschluß eines Strumpfes oder dergleichen bilden soll. Über einen Teil seiner Breite soll dieses Band querelastisch sein. Zu diesem Zweck hat das Band in Längsrichtung verlaufende Schlitzte. Diese erhält man dadurch, daß elastische Fäden, die von Maschen umgeben sind, jeweils über mehrere Schüsse flottierend geführt werden, dann eine Nadelteilung nach links und nach einer weiteren flottierenden Führung eine Nadelteilung nach rechts versetzt werden usw. Nach dieser Vorveröffentlichung werden ebenso viele elastische Fäden verwendet, wie Nadeln vorhanden sind. Das Problem einer Erhöhung der Zugkraft tritt hier nicht auf, ebensowenig werden zusätzliche elastische Fäden, die nicht umhäkelt sind, verwendet.

Wird das elastische Band nach Anspruch 2 hergestellt, so ergibt sich einerseits ein besonders einfaches Herstellungsverfahren, andererseits aber ein sehr gut aussehendes Band. Werden nämlich alle Zickzack-Fäden nach Anspruch 2 so geführt, daß ihre Zickzack-Linien parallel zueinander

verlaufen, also nicht einander Spitze mit Spitze entgegen-
gerichtet oder gegeneinander in Längsrichtung versetzt sind,
so beeinflussen die Zickzack-Fäden im fertigen Band die
Hauptfäden derart, daß auch diese eine Zickzack-Form, und
zwar eine gegenläufige Zickzack-Form, annehmen. Je eine
Spitze der Zickzack-Fäden stößt dann gegen eine Spitze
der Hauptfäden. Haupt- und Zickzack-Fäden bilden gemein-
sam Rauten. Es ergibt sich also ein Musterungseffekt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben.

Figur 1 ist ein stark vergrößerter Ausschnitt aus einem nach der Erfindung hergestellten elastischen Band, etwas gedehnt.

Figur 2 zeigt die hier wesentlichen Elemente einer Häkelgalonmaschine, die zur Herstellung des Bandes nach der Erfindung eingerichtet ist.

Figur 3 zeigt ein Schema für die Betätigung der Legeschienen und eine zugehörige Musterpatrone.

Figur 1 zeigt in dem Bandausschnitt die (elastischen) Hauptfäden 2, die nur unten als solche dargestellt sind, obgleich sie über ihre ganze Länge mit Maschen 4 aus Kettfäden umhäkelt sind. Jedem der Hauptfäden 2 ist ein die Maschen 4 bildender Kettfaden zugeordnet. Die (elastischen) Zickzackfäden 6 liegen über den größten Teil ihrer Länge frei, sind jedoch abwechselnd in Maschen 4.1 des links benachbarten Hauptfadens 2 und in Maschen 4.2 des rechts benachbarten Hauptfadens 2 eingebunden, während sie dazwischen, z. B. über fünf Schüsse flottierend geführt sind. Man erkennt ausserdem die quer verlaufenden Schußfäden 8, 9, die das Bandgewebe in Querrichtung zusammenhalten.

Figur 2 zeigt die hier wesentlichen Teile einer Häkelgalonmaschine. Sie hat Wirknadeln 10 der dargestellten Form, die unter der Bezeichnung "Patentnadeln" vertrieben werden. Diese Wirknadeln sind in einer Nadelbarre 12 zusammengefaßt. Zur Zuführung der Kettfäden 14 dienen Lochnadeln 16, die etwa in der gleichen Ebene mit den Wirknadeln liegen, ihnen aber entgegengerichtet sind und in einer Lochnadelbarre

18 zusammengefaßt sind. Die Maschine arbeitet mit zwei Schußfäden 8, 9 und hat zu ihrer Zuführung Röhrchennadeln 23, 24, die an je einer Legeschiene 26, 27 befestigt sind. Zur Zuführung der (elastischen) Hauptfäden 2 dienen Lochnadeln 29, die in einer Legeschiene 30 zusammengefaßt sind. Zur Zuführung der (elastischen) Zickzack-Fäden 6 dienen Lochnadeln 32, die in einer Legeschiene 33 zusammengefaßt sind. Die fertige Ware 35 wird nach unten in Richtung des Pfeils 36 abgezogen.

In Figur 3 ist eine Tabelle dargestellt, deren vier Spalten den vier Legeschienen 26, 30, 33 und 27 entsprechen. Unten in den Spalten sind die zugehörigen Musterpatronen wiedergegeben. Das hier gewählte Ausführungsbeispiel eines elastischen Bandes nach der Erfindung hat sechs Hauptfäden 2 und fünf Zickzack-Fäden 6. Je ein Zickzack-Faden liegt in dem Zwischenraum zwischen zwei Hauptfäden. Es sind zwei Schußfäden 8 und 9 vorgesehen, die vorn und hinten, wie die Spalten 1 und 4 zeigen, parallel zueinander jeweils von Position 1 bis Position 7 und zurück gelegt werden, d. h. über alle sechs Wirknadeln 10. Wie Spalte 2 zeigt, werden alle Hauptfäden 2 bei aufeinander folgenden Schüssen parallel zueinander jeweils abwechselnd um eine Nadelteilung nach rechts und dann nach links versetzt. Spalte 3 zeigt, daß die Zickzack-Fäden 6 über den Hauptteil ihrer Länge in den Zwischenräumen zwischen den Wirknadeln und den Hauptfäden 2, d. h. flottierend geführt werden. Bei jedem sechsten Schuß werden die Zickzack-Fäden abwechselnd um eine Nadelteilung nach links bzw. nach rechts versetzt und dort abgebunden.

Die elastischen Bänder können entweder, wie beschrieben, mit zwei Schußfäden hergestellt werden, von denen der eine an der Vorderseite, der andere an der Rückseite der Bänder verläuft, oder aber nur mit einem einzigen Schußfaden.

Es ist nicht erforderlich, daß Zickzack-Fäden in allen Zwischenräumen zwischen den Hauptfäden geführt werden. Vielmehr ergibt sich ein Musterungseffekt dadurch, daß einige Zwischenräume frei gelassen werden.

- - - - -

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Elastisches Band mit folgenden Merkmalen:

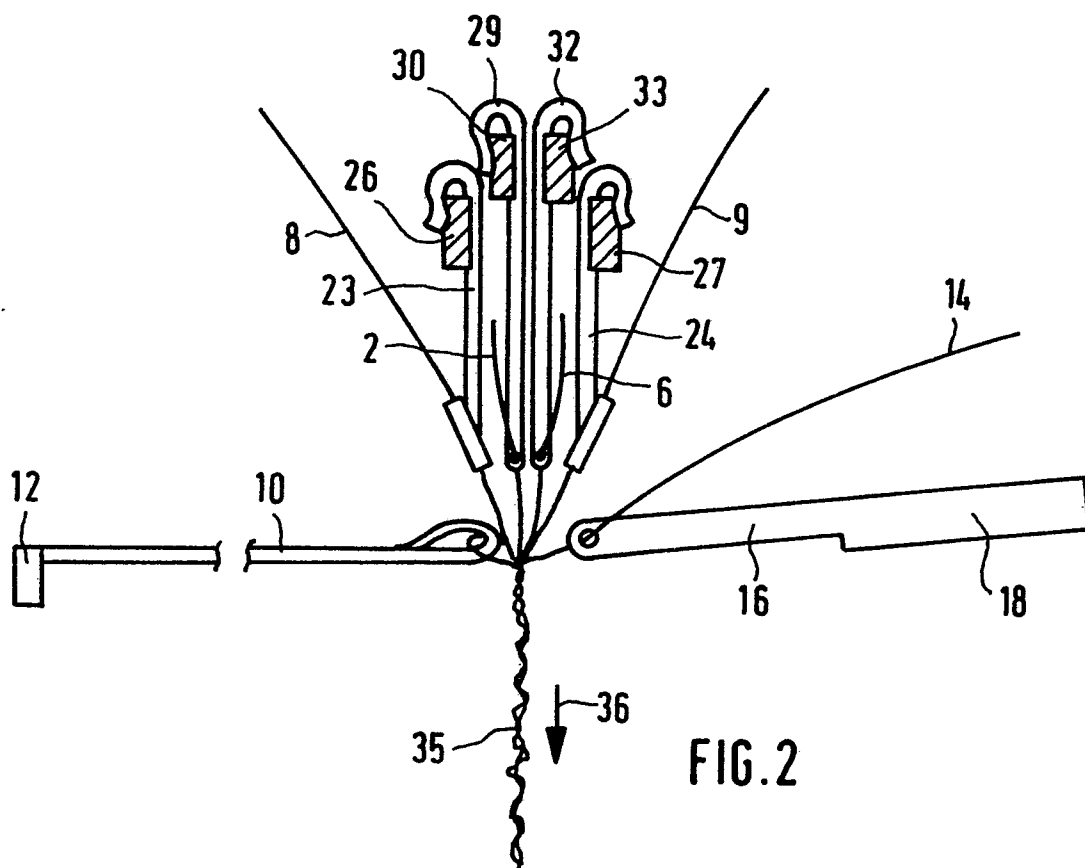
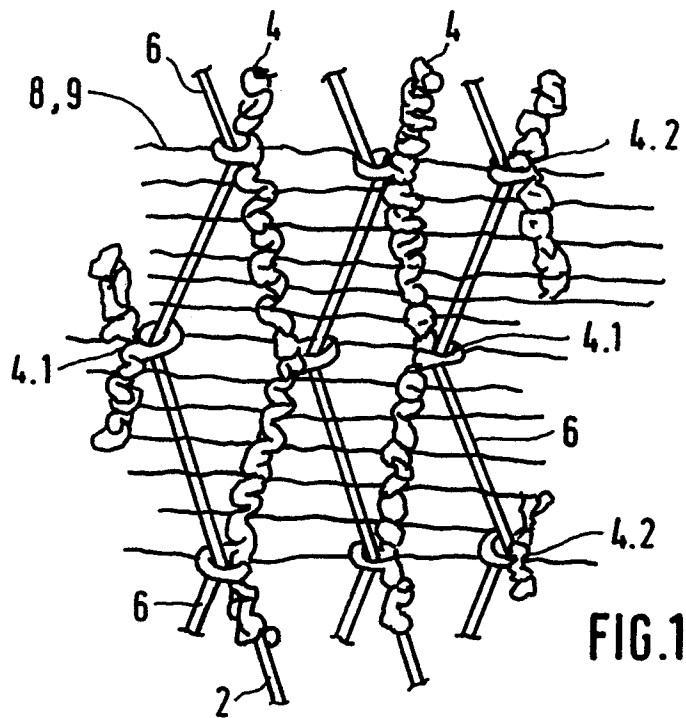
- a) Das elastische Band hat mehrere in seiner Längsrichtung parallel zueinander verlaufende elastische Fäden (Hauptfäden 2);
- b) quer zu den Hauptfäden (2) ist mindestens ein Schußfaden (8, 9) hin und her geführt;
- c) aus Kettfäden (14) gebildete Maschen (4) umgeben die Hauptfäden und binden mit dem oder den Schußfäden (8, 9) ab,

g e k e n n z e i c h n e t durch folgende Merkmale:

- d) In Zwischenräumen zwischen mindestens einigen der Hauptfäden (2) liegen zusätzliche in Längsrichtung verlaufende elastische Fäden (Zickzack-Fäden 6);
- e) die Zickzack-Fäden (6) sind durch einige der Maschen (4.1, 4.2) abwechseln mit dem rechts und dem links von ihnen liegenden Hauptfaden (2) und dem oder den Schußfäden (8, 9) verbunden;

f) die Zickzack-Fäden (6) verlaufen zwischen zwei sie abbindenden Maschen (4.1, 4.2) flottierend über mindestens einen Schuß.

2. Elastisches Band nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n - z e i c h n e t , daß die Zickzack-Fäden (6) alle bei demselben Schuß mit ihrem links benachbarten Hauptfaden (2) abgebunden sind, alle über eine gleiche Anzahl von Schüssen (mindestens einen Schuß) flottierend geführt sind und anschließend alle mit ihrem rechts benachbarten Hauptfaden (2) abgebunden sind usw.



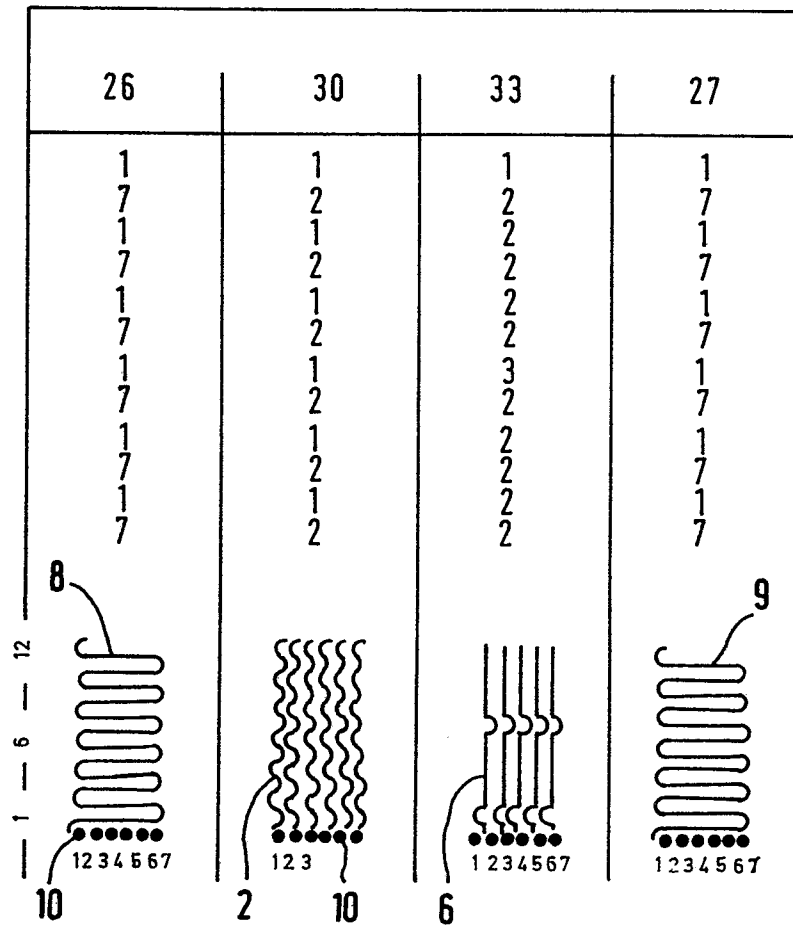


FIG.3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0060405
Nummer der Anmeldung

EP 82 10 1256

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	DE-A-2 536 023 (LANGENDORF) * Seite 3, Zeilen 5-23; Figur *	1,2	D 04 B 21/18

A	FR-A-2 429 854 (MOLINIER) * Seite 3, Zeile 6 - Seite 4, Zeile 1; Figur 3 *	1	

A	FR-A-2 241 645 (REFINETZ)		

A	US-A-3 077 758 (SICILIANO)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 04 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16-06-1982	Prüfer VAN GELDER P. A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			