

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(51) Veröffentlichungsnummer: **0 575 774 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93108631.8**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **D04B 1/10**

(22) Anmeldetag: **28.05.93**

(30) Priorität: **25.06.92 DE 4220861**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**29.12.93 Patentblatt 93/52**

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

(71) Anmelder: **H. Stoll GmbH & Co.**  
**Stollweg 1**  
**D-72760 Reutlingen(DE)**

(72) Erfinder: **Stoll, Thomas, Dipl.-Ing.**  
**Memminger Strasse 7**  
**W-7410 Reutlingen 1(DE)**

Erfinder: **Rempp, Wolfgang**  
**Windmühlstrasse 13**

**W-7419 Sonnenbühl 1(DE)**

Erfinder: **Schmid, Franz, Dipl.-Ing. (FH)**

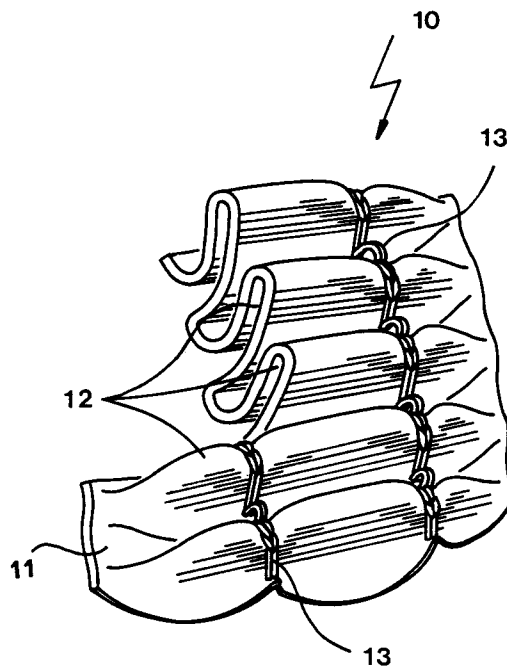
**Eichenweg 20**

**W-7454 Bodelshausen(DE)**

(74) Vertreter: **Möbus, Rudolf, Dipl.-Ing. et al**  
**Dipl.-Ing. Rudolf Möbus,**  
**Dr.-Ing. Daniela Möbus,**  
**Dipl.-Ing. Gerhard Schwan,**  
**Hindenburgstrasse 65**  
**D-72762 Reutlingen (DE)**

(54) **Verfahren zum Herstellen voluminöser Gestricke.**

(57) Mit dem Verfahren wird ein beispielsweise für Polsterungszwecke geeignetes voluminöses Gestrick dadurch erzeugt, daß über die Länge der Gestrickbahn (10) aufeinanderfolgende taschenartige Auswölbungen (12) gestrickt werden.



**Fig.1**

**EP 0 575 774 A1**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen voluminöser Gestricke, beispielsweise für Polsterungszwecke, auf einer zweibettigen Flachstrickmaschine.

Beim Einsatz von Gestricken für technische Zwecke, bei welchen die größere Dehnbarkeit und elastische Verformungsmöglichkeit von Gestricken im Vergleich zu gewobener Ware eine Rolle spielt, stellt sich auch die Forderung, mit Strickware Hohlräume mehr oder weniger dicht auszufüllen oder Polsterungsauflagen zu schaffen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für diese Zwecke ein voluminöses Gestrick mit geeigneter Formgebung und leichter Herstellbarkeit zu schaffen.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß über die Länge des Gestrickes fortlaufend und somit aufeinanderfolgend taschenartige Auswölbungen aus einer Grundebene gestrickt werden. Gewünschtenfalls kann ein solches voluminöses Gestrick während des Strickvorganges so gestaltet werden, daß es nach Art von Steppnähten eine gewisse Formfixierung erhält.

Vorteilhafterweise kann bei dem Verfahren gemäß der Erfindung zur Taschenbildung ausgehend vom ersten Rand der maximalen Gestrickbreite des Gestrickes über eine kleinere Grundgestrickbreite gestrickt und diese Grundgestrickbreite von Maschenreihe zu Maschenreihe nach einer Seite versetzt werden, bis der zweite Rand der Maximalgestrickbreite erreicht ist, worauf anschließend das Stricken mit entsprechendem Versatz in der anderen Richtung erfolgt, bis wieder der erste Rand der maximalen Gestrickbreite erreicht ist. Weitere mögliche Verfahrenseinzelheiten sind in Unteransprüchen aufgeführt und aus der nachfolgenden Beschreibung von Figuren ersichtlich, welche zwei Ausführungsbeispiele für einen Strickverfahrensablauf zur Erzeugung eines voluminösen Gestrickes zeigen. Im einzelnen zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Teildarstellung eines erfindungsgemäß hergestellten voluminösen Gestrickes, hier mit formfixierenden zusätzlichen Maschenstäbchen;
- Fig. 2 eine schematische Darstellung der Bewegung des Fadenführers über vier aufeinanderfolgende Strickbereiche, aus welcher auch die Versatzbewegung der Nadelbetten bei der Taschenbildung erkennbar ist;
- Fig. 3 eine Fadenlaufdarstellung über die vier in Fig. 2 eingezeichneten Gestrickbereiche beim Stricken ohne fixierende Maschenstabildung;
- Fig. 4 + 5 eine der Fig. 3 entsprechende

Fadenlaufdarstellung, auf zwei Figuren verteilt, bei der Herstellung des Gestrickes mit fixierenden Maschenstäben.

Fig. 1 zeigt einen Teil einer voluminösen Gestrickbahn 10, die dadurch gebildet ist, daß aus einer Gestrickgrundebene 11 aufeinanderfolgend taschenartige Auswölbungen 12 gestrickt werden. Zur Formstabilisierung des Gestrickes können während des Gestrickvorganges Maschenstäbe 13 eingearbeitet werden, die das voluminöse Gestrick 10 ähnlich wie Steppnähte in Richtung auf die Gestrickgrundebene 11 zusammenziehen.

Fig. 2 zeigt die Bewegung eines Fadenführers 14 bei der Herstellung des voluminösen Gestrickes über vier aufeinanderfolgende Gestrickbereiche, die entsprechend der darin vorgenommenen Gestrickbildungsmaßnahmen mit den Bezugsziffern 1, 2 und 3 bezeichnet sind. Die maximale Gestrickbreite ist in Fig. 2 mit  $B_{max}$  und der eine Rand dieser maximalen Gestrickbreite ist mit 16 und der linke Rand mit 17 bezeichnet. Zu Beginn der Gestrickherstellung wird zunächst ein Gestrickbereich 1 gefertigt, in welchem zur Bildung einer Tasche 12 mit dem vom Fadenführer 14 zugeführten Faden 15 ausgehend von dem einen Rand 16 der maximalen Gestrickbreite  $B_{max}$  über eine Grundgestrickbreite  $B_{grund}$  gestrickt wird. Diese Grundgestrickbreite  $B_{grund}$  wird von Maschenreihe zu Maschenreihe nach einer Seite hin versetzt, in Fig. 2 nach links, bis an der Stelle 18 der zweite Rand 17 der maximalen Gestrickbreite  $B_{max}$  erreicht ist. Anschließend wird mit entsprechendem Versatz in der anderen Richtung weitergestrickt, bis an der Stelle 19 wieder der erste Rand 16 der maximalen Gestrickbreite  $B_{max}$  erreicht ist. In einem anschließenden Gestrickbereich 2 wird dann über die ganze maximale Gestrickbreite  $B_{max}$  gestrickt. Dann beginnt wieder die Bildung eines Gestrickbereiches 1, an welchen sich dann ein Gestrickbereich 3 anschließt, in welchem wieder über die ganze maximale Gestrickbreite gestrickt wird.

In den beiden Gestrickbereichen 1 der Fig. 2 sind jeweils eine gerade Linie 20 oder 21 und eine gekrümmte Linie 22 oder 23 eingetragen. Die durchgezogenen Linien 21 und 22 symbolisieren einen auf der Vorderseite des Gestrickes verlaufenden, die strichpunktierten Linien 20 und 23 einen auf der Rückseite des Gestrickes verlaufenden Faden, die zusammen einen Maschenstab 13 bilden. Die gekrümmten Linien symbolisieren einen flottliegenden Faden, die geraden Linien einen zu Maschen verstrickten Faden.

Die Art der Maschenbildung ist aus den Fadenlaufdarstellungen der Fig. 3 bis 5 ersichtlich. Fig. 3 zeigt den Fadenverlauf in den aufeinanderfolgenden Strickbereichen 1, 2, 1, 3 bei der Bildung eines voluminösen Gestrickes gemäß Fig. 2, jedoch ohne

eingearbeitete Maschenstäbe zur Fixierung des Gestrickes. Es wird mit einer zweibettigen Flachstrickmaschine gearbeitet, mit welcher bei jedem Schlittenhub zwei Schlösser S1, S2 eingesetzt werden können. Beim Schlittenlauf der Flachstrickmaschine in der ersten Richtung, in Fig. 3 nach links, wird durch das erste Schloß S1 aus einem ersten Faden 15 mit jeder durch einen Strich symbolisierten Nadel des vorderen Nadelbettes V und mit jeder zweiten Nadel des hinteren Nadelbettes H eine Rechts/Rechts-Maschenreihe gestrickt. Gleichzeitig wird mit dem zweiten Schloß S2 mit einem zweiten Faden 25 mit jeder freigebliebenen Nadel des hinteren Nadelbettes H eine Rechts/Links-Maschenreihe über die aus Fig. 2 ersichtliche Grundgestrickbreite Bgrund gestrickt. Beim anschließenden Schlittenlauf in die andere Richtung, in Fig. 3 nach rechts, wird mit den beiden Schlossern S1 und S2 in gleicher Weise gestrickt, jedoch nur über eine Länge, die der Grundgestrickbreite Bgrund abzüglich einer Versatzbreite Bv entspricht. Beim nächsten Schlittenhub nach links wird wieder über die gesamte Grundgestrickbreite Bgrund gestrickt, so daß sich die aus Fig. 1 im Strickbereich 1 eingetragene treppenförmige Versatzkurve ergibt.

In dem Gestrickbereich 2 werden gemäß Fig. 2 über die maximale Gestrickbreite Bmax nacheinander in beiden Schlittenhubrichtungen gemäß Fig. 3 mit allen Nadeln des vorderen Nadelbettes Rechts/Links-Maschenreihen gestrickt. Anschließend folgt wieder ein Gestrickbereich 1 mit der bereits beschriebenen Gestrickfolge und mit laufendem Versatz der Nadelbetten. In dem anschließenden und in den Fig. 2 und 3 jeweils oben dargestellten Strickbereich 3 werden dann wieder in beiden Schlittenlaufrichtungen und mit beiden Schlossern S1, S2 Rechts/Links-Maschenreihen gefertigt, jetzt aber mit allen Nadeln des hinteren Nadelbettes.

Aus den Fig. 4 und 5 ist ersichtlich, wie während des Gestrickvorganges die in Fig. 1 eingetragenen stabilisierenden Maschenstäbchen 13 hergestellt werden. Hierzu werden mit dem Beginn des Strickvorganges auf zwei in Fig. 4 bezeichneten Nadeln 26 und 27 des vorderen Nadelbettes V sowie auf zwei dazu benachbarten Nadeln 28 und 29 des hinteren Nadelbettes H Maschen gestrickt. Diese Nadeln werden anschließend mit den von ihnen gehaltenen Maschen aus dem Strickvorgang zeitweilig ausgekoppelt, wie dies in den Strickbereichen 1 der Fig. 4 und 5 dargestellt ist. Im Strickbereich 2 erfolgt Umhängen der von den ausgewählten Nadeln 26 bis 29 gebildeten Maschen jeweils auf eine Nadel des anderen Nadelbettes, worauf dann diese Maschen in das Gestrick eingebunden werden. Dadurch werden in Längsrichtung des Gestrickes steppnahtartig wirkende Maschenstäbe gebildet.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen voluminöser Gestricke, beispielsweise für Polsterungszwecke, auf einer zweibettigen Flachstrickmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß über die Länge des Gestrickes (10) fortlaufend und somit aufeinanderfolgend taschenartige Auswölbungen (12) aus einer Grundebene gestrickt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Taschenbildung ausgehend vom ersten Rand (16) der maximalen Gestrickbreite (Bmax) des Gestrickes über eine kleinere Grundgestrickbreite (Bgrund) gestrickt und diese Grundgestrickbreite von Maschenreihe zu Maschenreihe nach einer Seite versetzt wird, bis der zweite Rand (17) der maximalen Gestrickbreite erreicht ist, und daß anschließend das Stricken mit entsprechendem Versatz in der anderen Richtung erfolgt, bis wieder der erste Rand (16) der maximalen Gestrickbreite (Bmax) erreicht ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, durchgeführt mit einer mehrsystemigen Flachstrickmaschine, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:
  - a) beim Schlittenlauf in der ersten Richtung Stricken einer Rechts/Rechts-Maschenreihe ab dem rechten Rand (16) der maximalen Gestrickbreite (Bmax) durch ein erstes Schloß (S1) aus einem ersten Faden (15) mit jeder Nadel des ersten und mit jeder zweiten Nadel des zweiten Nadelbettes;
  - gleichzeitig Stricken einer Rechts/Links-Maschenreihe aus einem zweiten Faden (25) mit jeder ersten (freigebliebenen) Nadel des zweiten Nadelbettes (H) durch ein zweites Schloß (S2), jeweils über die Grundgestrickbreite (Bgrund), die kleiner ist als die Maximalgestrickbreite (Bmax);
  - b) beim Schlittenlauf in der zweiten Richtung Wiederholung von a), jedoch über die Grundgestrickbreite (Bgrund) abzüglich einer Versatzbreite (Bv);
  - c) Wiederholung der Verfahrensschritte a) und b) bis zum Erreichen des linken Randes (17) der Maximalgestrickbreite;
  - d) Wiederholung von a) und b) mit dem Unterschied, daß in der ersten Schlittenlaufrichtung über die Grundgestrickbreite abzüglich einer Versatzbreite und in der zweiten Schlittenlaufrichtung über die Grundbreite gestrickt wird;
  - e) nach Wiedererreichen des rechten Randes (16) der Maximalgestrickbreite Stricken in der ersten Schlittenlaufrichtung einer

Rechts/Links-Maschenreihe mit den Nadeln des ersten Nadelbettes (V) und von jedem der beiden Schlösser (S1, S2) jeweils über die Maximalgestrickbreite (Bmax).

f) in der zweiten Schlittenlaufrichtung Wiederholung von e); 5

g) Wiederholung der Verfahrensschritte a) - d);

h) nach Wiedererreichen des rechten Randes der Maximalgestrickbreite Wiederholung von e) und f), jedoch mit den Nadeln des zweiten Nadelbettes (H); 10

i) Fortsetzung der Gestrickfolge in beliebiger Wiederholung der Verfahrensfolge a) - h). 15

4. Verfahren nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch folgende Abwandlung der Verfahrensschritte zur Bildung mindestens eines Abstepp-Maschenstabes (13) in Längsrichtung des Gestrickes (10), 20

x1) Auskuppeln mindestens einer eine Masche haltenden Nadel (26, 27) des ersten (V) und einer benachbarten Nadel (28, 29) des zweiten Nadelbettes (H) über die Verfahrensschritte a) - c); 25

x2) Umhängen der Maschen der vorher ausgekuppelten Nadeln jeweils auf eine Nadel des jeweils anderen Nadelbettes und Einordnen in den Strickprozeß über den Verfahrensschritt d). 30

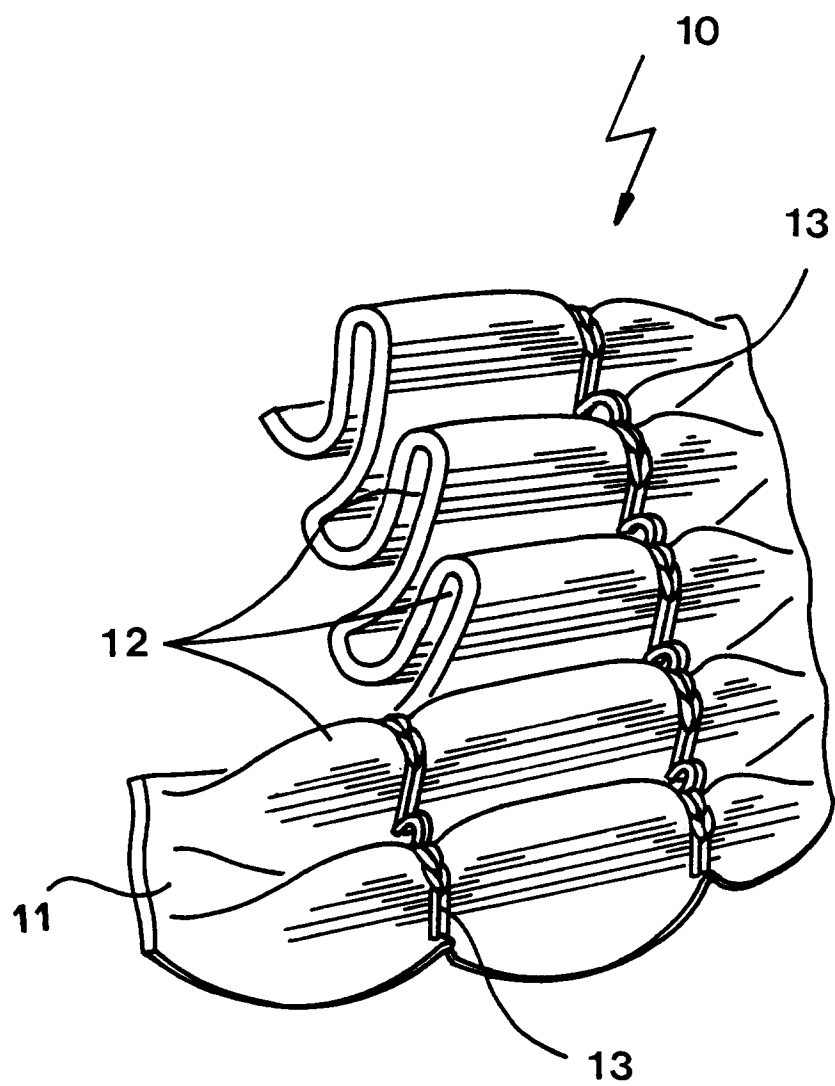
35

40

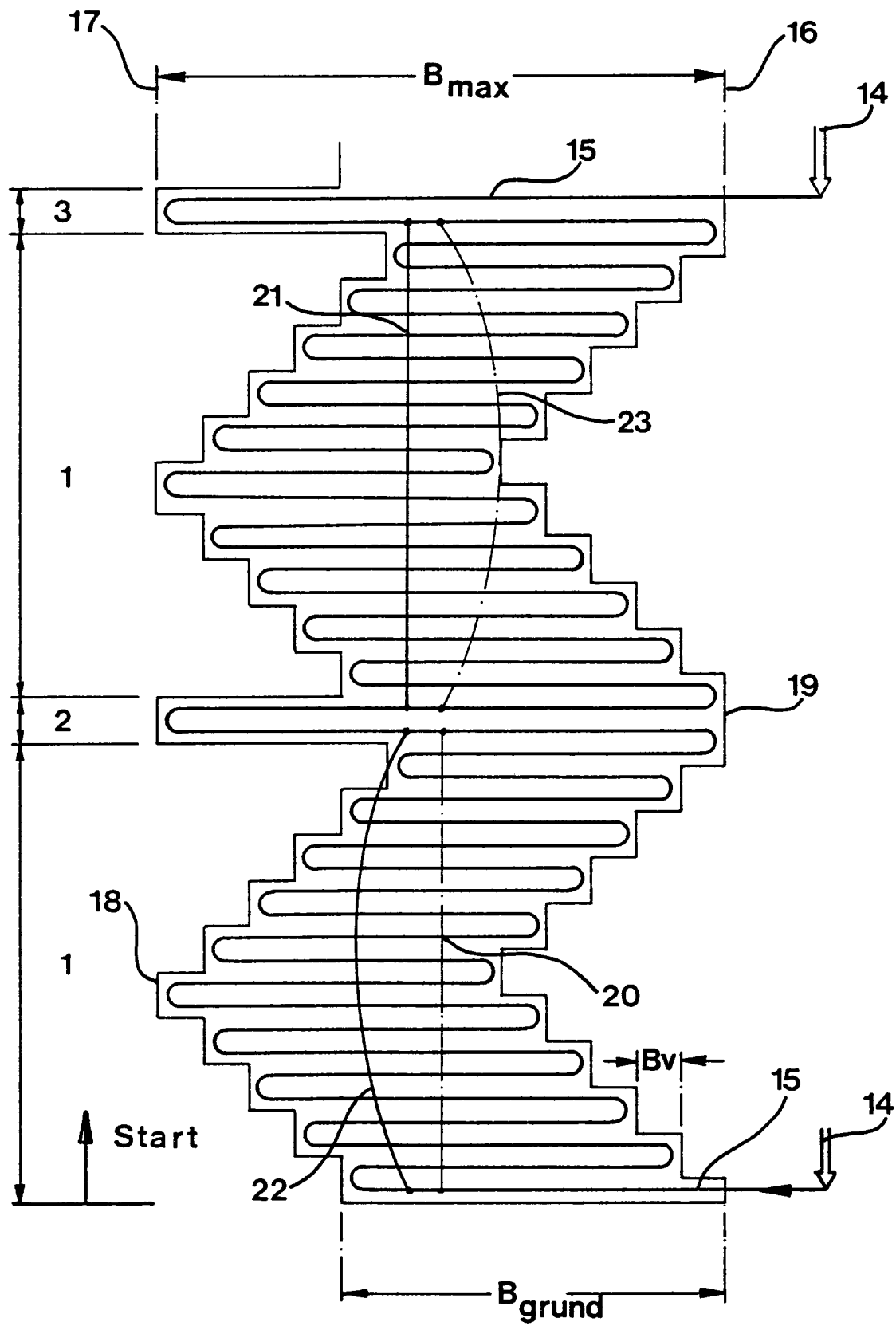
45

50

55



**Fig.1**



**Fig. 2**

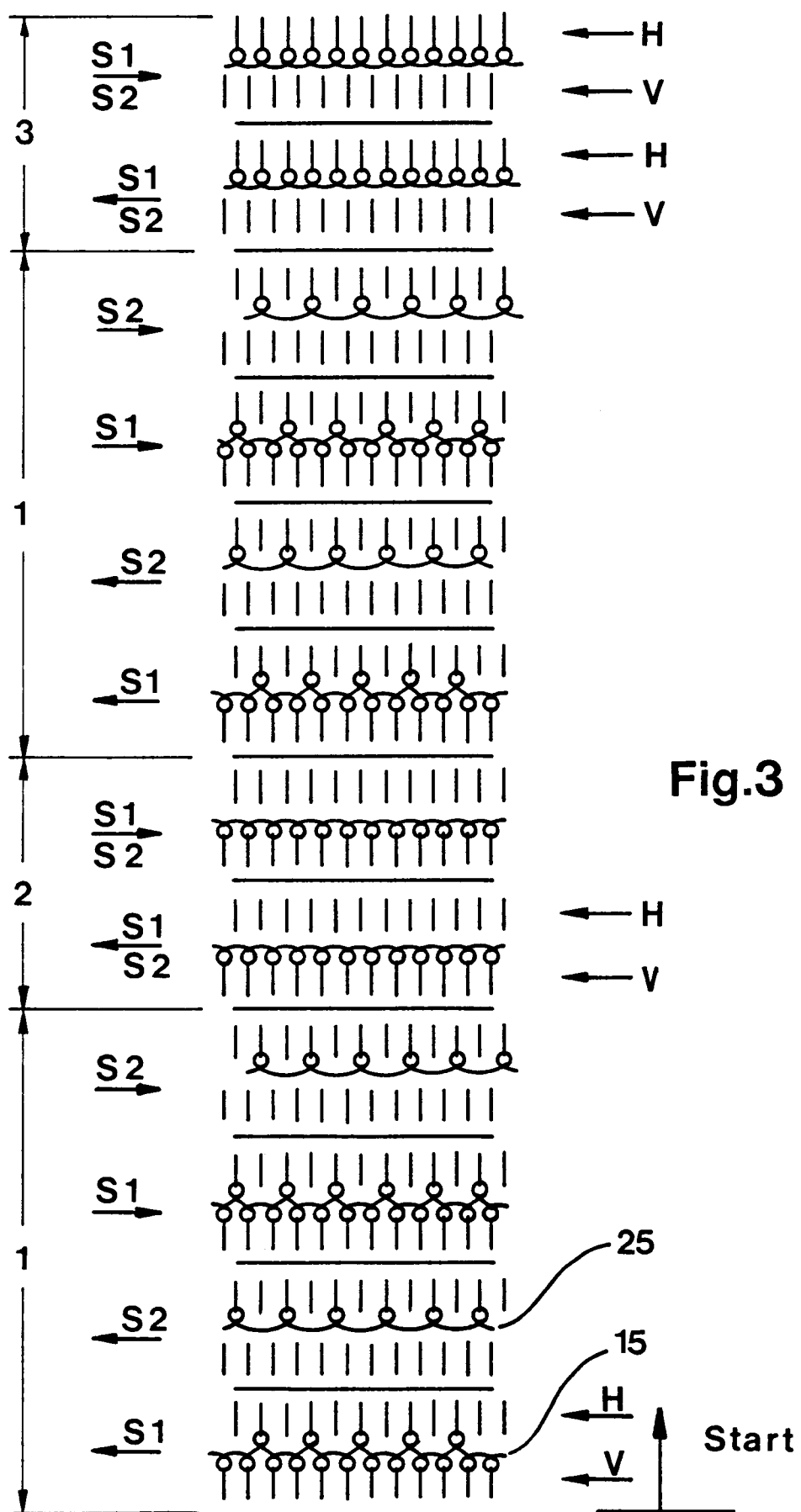


Fig.3

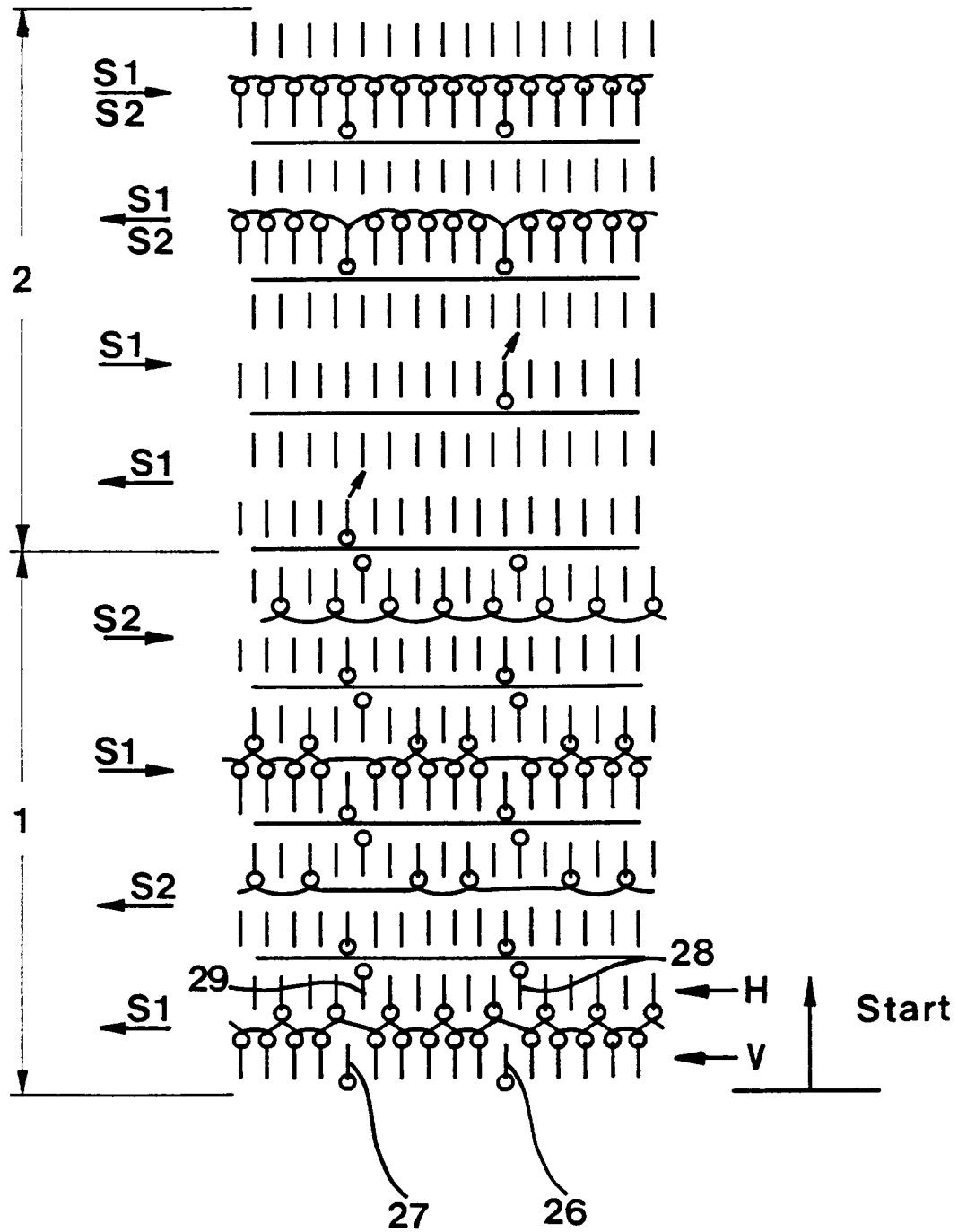


Fig. 4



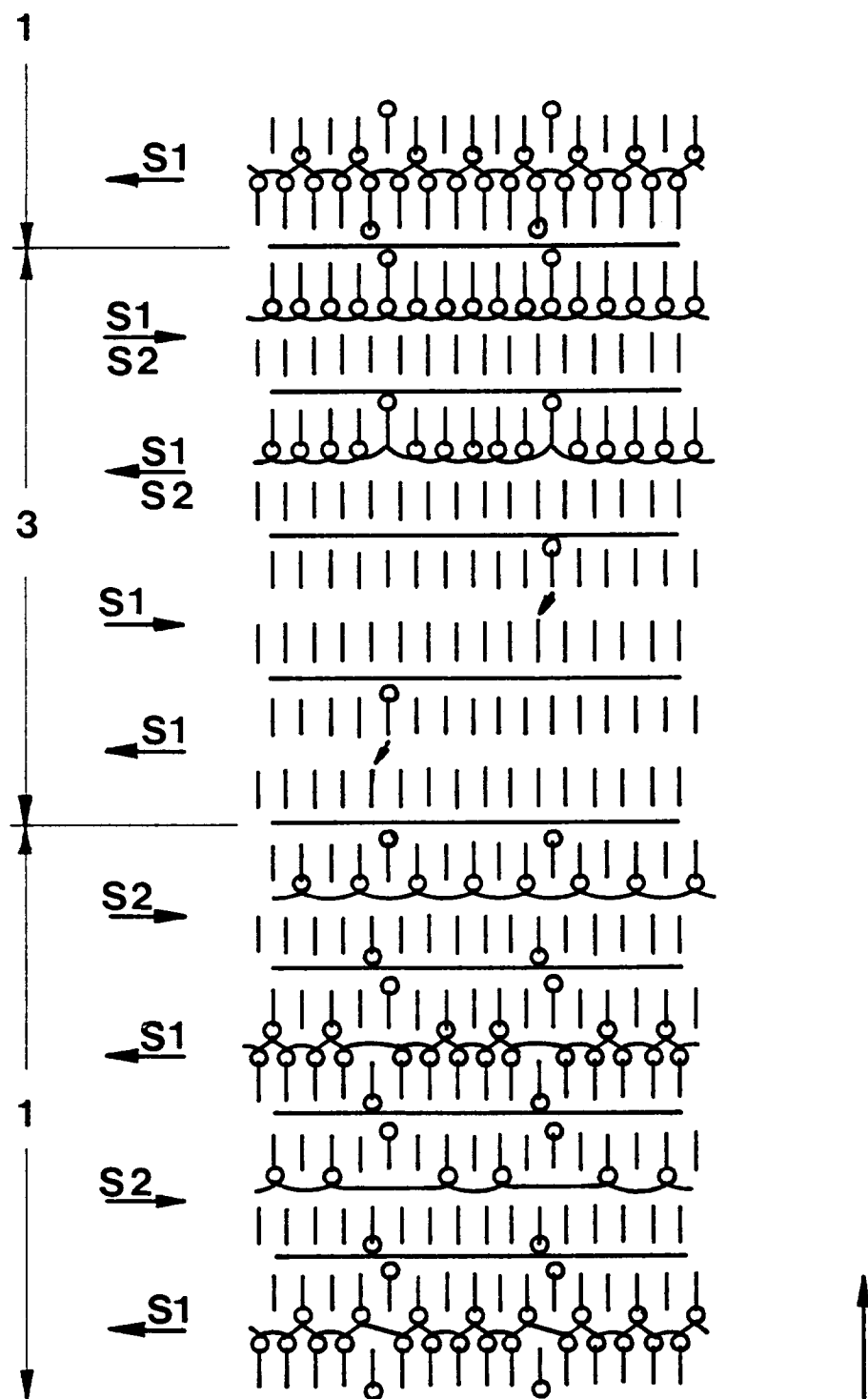


Fig.5



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 8631

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	GB-A-2 197 351 (WHALEY) * Seite 1, Zeile 76 - Zeile 92 * * Seite 2, Zeile 23 - Zeile 83; Abbildungen 1-4 * ---	1	D04B1/10
X	FR-A-960 161 (SOMORJAI) * Seite 2, Zeile 50 - Zeile 84; Abbildungen 1-3 *	1	
A	---	2	
A	EP-A-0 305 682 (H. STOLL GMBH & CO.) ---		
A	FR-A-2 617 206 (TACHI-S CO. LTD.) ---		
A	US-A-3 937 041 (BALCOMBE) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	30 SEPTEMBER 1993	VAN GELDER P.A.	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>			
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	