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

(11) EP 0 806 507 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.11.1997 Patentblatt 1997/46

(51) Int. Cl.[6]: **D04B 27/24**

(21) Anmeldenummer: **97107144.4**

(22) Anmeldetag: **30.04.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **08.05.1996 DE 19618368**

(71) Anmelder:
KARL MAYER TEXTILMASCHINENFABRIK GmbH
D-63179 Obertshausen (DE)

(72) Erfinder: **Halassek, Josef**
63179 Obertshausen (DE)

(74) Vertreter:
Knoblauch, Ulrich, Dr.-Ing. et al
Patentanwälte Dr. Knoblauch,
Kühhornshofweg 10
60320 Frankfurt (DE)

(54) Anordnung aus Fadenverarbeitungselementen einer Kettenwirk- oder Strickmaschine und einem Träger

(57) In einer Anordnung aus Fadenverarbeitungselementen (2) einer Kettenwirk- oder Strickmaschine und einem Träger (1) sind die Fadenverarbeitungselemente (2) in gleichen Abständen in einer Ebene liegend aus einer Stirnseite (5) des Trägers (1) herausgeführt und mit einem Endabschnitt (7) in dem Träger (1) durch eine stoffschlüssige Verbindung gehalten. Zur Vereinfachung der Herstellung der Anordnung ist der Träger (1) in der Stirnseite (5) mit einer Nut (6) versehen, in der die Endabschnitte (7) der Fadenverarbeitungselemente (2) in einer sie mit dem Träger (1) stoffschlüssig verbindenden, aushärtbaren Füllmasse (3) eingebettet sind.

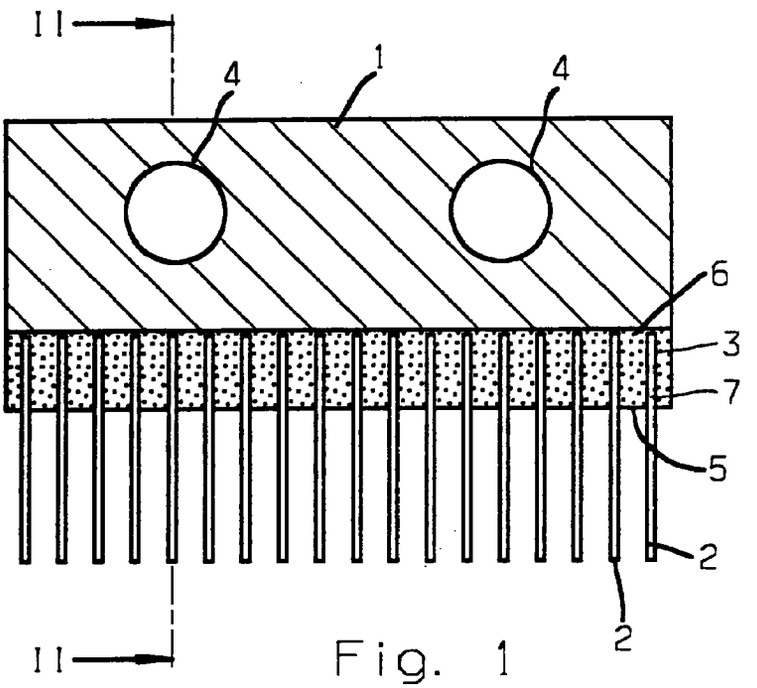

Fig. 1

EP 0 806 507 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung aus Fadenverarbeitungselementen einer Kettenwirk- oder Strickmaschine und einem Träger, bei der die Fadenverarbeitungselemente in gleichen Abständen in einer Ebene liegend aus einer Stirnseite des Trägers herausragen und mit einem Endabschnitt in dem Träger durch eine stoffschlüssige Verbindung gehalten sind.

Bei den Fadenverarbeitungselementen kann es sich um Lochnadeln, Wirknadeln, Schieber für Wirknadeln oder Platinen handeln.

Bei einer bekannten Anordnung der eingangs genannten Art sind Fadenverarbeitungselemente in Form von Lochnadeln in einem Träger aus einer Zinn-Antimon-Legierung eingeschmolzen. Bei der Herstellung einer solchen Anordnung, die auch "Lochnadelblei" genannt wird, werden die Lochnadeln mittels eines Werkzeugs gehalten und in einem Formwerkzeug, das aus einem Ober- und einem Unterteil besteht, in der Legierung eingegossen. Dieses Herstellungsverfahren ist für eine automatisierte Serienfertigung ungeeignet, weil das Gießen und Formen zeitaufwendig ist und es praktisch nicht möglich ist, um eine große Produktionsleistung zu erzielen, mehrere identische Formwerkzeuge herzustellen, in denen gleichzeitig mehrere Lochnadelbleien hergestellt werden können, die genau gleich sind. Darüber hinaus ist nach dem Aushärten des Trägermaterials ein aufwendiges Ausrichten der Lochnadeln erforderlich, da sich ihre Lage beim Aushärten verändern kann, die Abstände jedoch zumindest der gelochten Endabschnitte, die aus dem Träger herausragen, ein vorbestimmtes Maß haben müssen.

Die gleichen Schwierigkeiten ergeben sich, wenn die Lochnadeln mit ungelochten Endabschnitten unmittelbar in ein Trägermaterial aus Kunststoff eingegossen werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung der eingangs genannten Art anzugeben, deren Herstellung einfacher ist und bei der ein Nachrichten der Fadenverarbeitungselemente entfällt.

Erfindungsgemäß ist diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Träger in der Stirnseite eine Nut aufweist, in der die Endabschnitte der Fadenverarbeitungselemente in einer sie mit dem Träger stoffschlüssig verbindenden, aushärtbaren Füllmasse eingebettet sind.

Bei der Füllmasse kann es sich um Kunststoff, insbesondere um Klebstoff handeln.

Hierbei kann in der Nut des bereits vorgefertigten Trägers die Füllmasse eingebracht und dann die mittels eines Werkzeugs in dem gewünschten Abstand zueinander gehaltenen Fadenverarbeitungselemente in die Füllmasse eingeführt und darin solange mittels des Werkzeugs gehalten werden, bis die Füllmasse ausgehärtet ist, so daß die in der Füllmasse liegenden Endabschnitte der Fadenverarbeitungselemente rundum eingebettet sind. Da man hierbei mit verhältnismäßig wenig Füllmasse auskommt, ist die Lage der Fadenverarbeitungselemente auch nach dem Aushärten praktisch unverändert, insbesondere wenn ein kalt aushärtender Klebstoff verwendet wird.

Der Träger kann aus Leichtmetall bestehen, das beispielsweise Aluminium enthält. Vorzugsweise handelt es sich um eine Aluminium-Magnesium-Legierung.

Ein solcher Träger hat ein verhältnismäßig geringes Gewicht und ermöglicht daher aufgrund seiner geringen Massenträgheit eine hohe Betriebsgeschwindigkeit der Fadenverarbeitungselemente.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der beigefügten Zeichnung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schnittansicht eines Ausführungsbeispiels der Anordnung parallel zur Ebene, in der die Fadenverarbeitungselemente liegen, im Maßstab 2:1,

Fig. 2 den Schnitt II-II der Fig. 1 und

Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt der Fig. 2.

Die dargestellte Anordnung besteht aus einem Träger 1, Fadenverarbeitungselementen 2 in Form von Fadenführungselementen, hier Lochnadeln für eine Kettenwirkmaschine und einer aushärtbaren Füllmasse 3 in Form eines Klebstoffs, hier eines 2-Komponenten-Klebers. Bei der Füllmasse kann es sich aber auch um einen thermoplastischen Kunststoff handeln.

Der Träger 1 besteht aus Leichtmetall. Vorzugsweise enthält er Aluminium, insbesondere eine Aluminium-Magnesium-Legierung. Im Träger 1 ausgebildete Löcher 4 dienen der Befestigung der Anordnung mittels Schrauben an einer Barre. Der Träger 1 ist in seiner Stirnseite 5 mit einer Nut 6 versehen, die sich über die gesamte Breite bzw. Längsrichtung des Trägers 1 erstreckt und an ihren Enden offen ist. Der Träger 1 wird durch Ziehen hergestellt und dann mit den Löchern 4 und der Nut versehen, wobei die Nut 6 in die Stirnseite 5 gefräst wird. Danach wird die Füllmasse 3 im ungehärteten Zustand in die Nut 6 eingebracht. Anschließend werden die von einem Werkzeug in einer Ebene liegend gehaltenen Fadenverarbeitungselemente 2 mit ihren Endabschnitten 7 nahezu bis an den Grund der Nut 6 in die noch nicht ausgehärtete Füllmasse 3 eingeführt, ohne die parallelen Seitenwände der Nut 6 zu berühren, so daß die Endabschnitte 7 rundum in der Füllmasse eingebettet sind. Der Abstand der Fadenverarbeitungselemente 2 von den Seitenwänden der Nut 6 sollte hinreichend groß sein, um den Zwischenraum mit der Füllmasse auszufüllen und eine feste stoffschlüssige Verbindung der Fadenverarbeitungselemente 2 mit dem Träger 1 sicherzustellen. Im dargestellten Beispiel beträgt der Abstand etwa 0,19 mm.

Die Herstellung des Trägers 1 und seine Verbindung mit den Fadenverarbeitungselementen 2 gestattet eine automatische Serienfertigung der gesamten Anordnung, ohne daß die Lage der Fadenverarbei-

tungselemente 2 nach dem Aushärten der Füllmasse 3 justiert werden muß. Die Anordnung ist ferner relativ leicht und ermöglicht daher eine hohe Betriebsgeschwindigkeit.

Alternativ kann der Träger 1 auch aus Kunststoff vorgefertigt sein.

Patentansprüche

1. Anordnung aus Fadenverarbeitungselementen (2) einer Kettenwirk- oder Strickmaschine und einem Träger (1), bei der die Fadenverarbeitungselemente (2) in gleichen Abständen in einer Ebene liegend aus einer Stirnseite (5) des Trägers (1) herausragen und mit einem Endabschnitt (7) in dem Träger (1) durch eine stoffschlüssige Verbindung gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (1) in der Stirnseite (5) eine Nut (6) aufweist, in der die Endabschnitte (7) der Fadenverarbeitungselemente (2) in einer sie mit dem Träger (1) stoffschlüssig verbindenden, aushärtbaren Füllmasse (3) eingebettet sind.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllmasse (3) ein Kunststoff ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllmasse (3) ein Klebstoff ist.

4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (1) aus Leichtmetall besteht.

5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (1) Aluminium aufweist.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger aus einer Aluminium-Magnesium-Legierung besteht.

7. Verfahren zur Herstellung einer Anordnung aus Fadenverarbeitungselementen (2) einer Kettenwirk- oder Strickmaschine und einem flachen Träger (1), bei der die Fadenverarbeitungselemente (2) in gleichen Abständen in einer Ebene liegend aus einer Stirnseite (5) des Trägers (1) herausragen und mit einem Endabschnitt (7) in dem Träger (1) durch eine stoffschlüssige Verbindung gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (1) mit einer stirnseitigen Nut (6) vorgefertigt wird, daß eine aushärtbare Füllmasse (3) in die Nut (6) eingebracht wird, daß die von einem Werkzeug in einer Ebene liegend gehaltenen Fadenverarbeitungselemente (2) mit ihren Endabschnitten (7) in die Füllmasse (3) eingeführt werden und daß dann die Füllmasse (3) ausgehärtet wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Endabschnitte der Fadenverarbeitungselemente (2) nahezu bis an den Grund der Nut (6) eingeführt werden, ohne die parallelen Seitenwände der Nut (6) zu berühren.

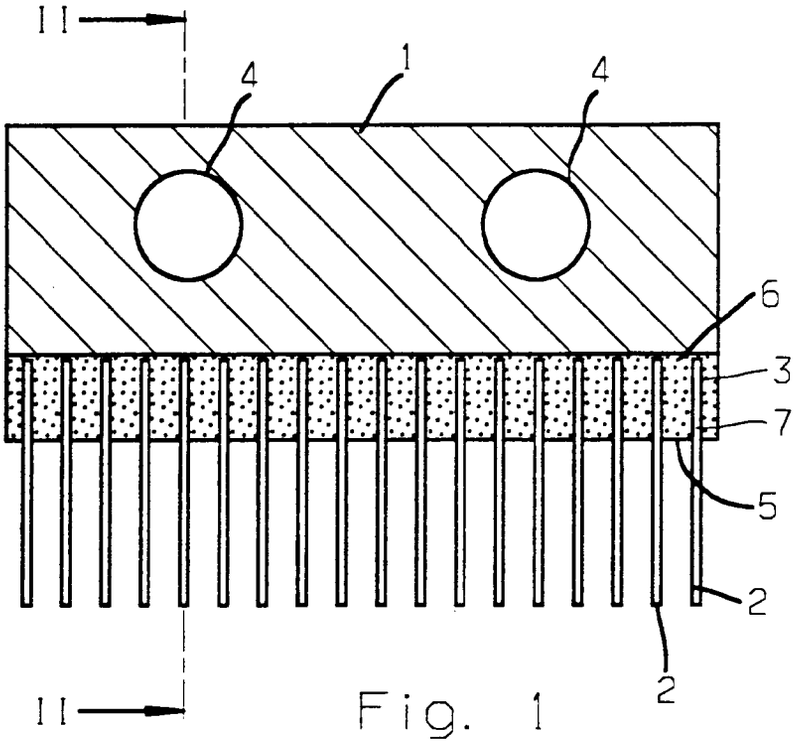

Fig. 1

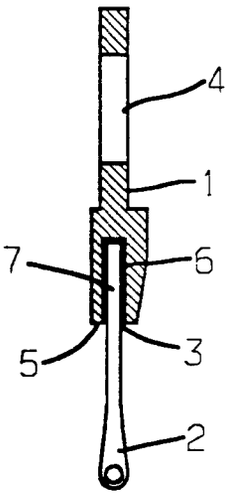

Fig. 2

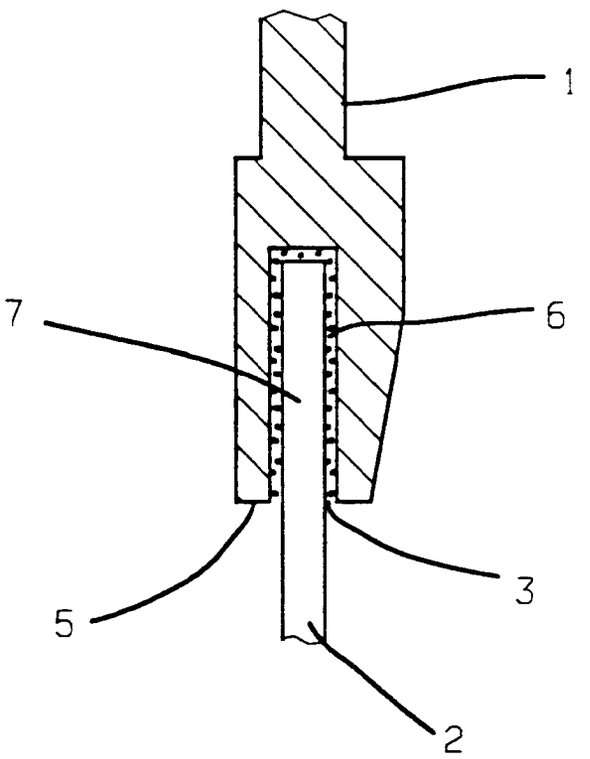

Fig. 3