

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

0 015 360
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80100124.9

51 Int. Cl.³: **D 01 H 5/14**

22 Anmeldetag: 11.01.80

30 Priorität: 10.03.79 DE 2909525

71 Anmelder: **Staedtler & Uhl, Nördliche Ringstrasse 12, D-8540 Schwabach (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 17.09.80
Patentblatt 80/19

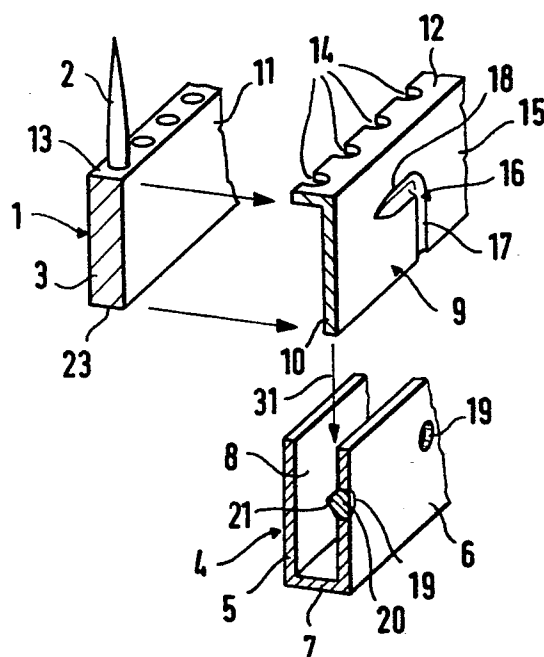
72 Erfinder: **Egerer, Josef, Beim Biengarten 2b, D-8540 Schwabach (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LU NL SE**

74 Vertreter: **Eitel, Alfred, Dr. et al, Patentanwälte Dipl.-Ing. Dr. Alfred Eitel Dipl.-Ing. Dipl.-Ldw. Ernst Czwalla Dipl.-Phys. Peter Matschur Königstrasse 1, D-8500 Nürnberg (DE)**

54 **Vorrichtung zum Befestigen eines Nadelstreifens in einem querschnittlich U-förmigen Nadelträger bei nadeltragenden Textilmaschinen.**

57 Bei dieser Vorrichtung wird ein Nadelstreifen (1) in einer U-förmigen Ausnehmung (8) eines Nadelträgers (4) befestigt, indem dem Nadelstreifen (1) zugeordnete abgewinkelte Nuten (16) mit entsprechend angeordneten, in die Ausnehmung (8) hineinweisenden Nocken (19) in Eingriff gebracht werden, wobei die Nocken (19) durch eine Verschiebung in der Längserstreckung des Nadelstreifens (1) in den Endabschnitten (18) der Nuten (16) festgekeilt werden. Um hierfür herkömmliche, nicht besonders bearbeitete Nadelstreifen verwenden zu können, ist eine besondere Halteleiste (9) vorgesehen, die den Nadelstreifen (1) zumindest an seiner Stirnfläche (13) mittels eines Schenkels (12) übergreift und an seiner Seitenfläche (11) mittels eines mit den Nuten (16) versehenen weiteren Schenkels (10) anliegt. Der gemeinsam mit der Halteleiste (9) in die Ausnehmung (8) eingesetzte Nadelstreifen (1) erfährt hierdurch eine leicht wieder lösbare kraftschlüssige Verbindung mit dem Nadelträger (4).



EP 0 015 360 A1

- 1 -

Staedtler & Uhl, Nördliche Ringstraße 12, 8540 Schwabach

Vorrichtung zum Befestigen eines Nadelstreifens in einem
querschnittlich U-förmigen Nadelträger bei nadeltragenden
Textilmaschinen

5

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung zum Befestigen
eines Nadelstreifens in einem querschnittlich U-förmigen Nadel-
träger bei nadeltragenden Textilmaschinen, wobei an der Innen-
seite wenigstens eines U-Schenkels des Nadelträgers in Abstand
10 nebeneinander mehrere Nocken angeordnet sind und dem Nadel-
streifen seitlich in einem dem Abstand der Nocken entsprechen-
den Abstand parallele Nuten für den Eingriff der Nocken zuge-
ordnet sind, die am Fuß des Nadelstreifens ausmünden und die
mindestens an ihrem inneren Ende in einem spitzen Winkel zu
15 dem U-Steg des Nadelträgers verlaufen.

Aufgabe einer derartigen Vorrichtung, wie sie in der älteren
deutschen Patentanmeldung Nr. P 29 06 544.9 offenbart ist, ist
eine vereinfachte Art der Befestigung von Nadelstreifen in
20 einem U-förmigen Nadelträger bei nadeltragenden Textilmaschi-
nen, wie beispielsweise Streckmaschinen, Kämm-Maschinen,
Hechelmaschinen, Fibrilliermaschinen, Perforiermaschinen, Breit-
halter und sogenannte Openend-Spulen u.dgl.. Die Art der Be-
festigung soll ohne zusätzliche aufwendige Hilfselemente eine
25 feste und den statischen Erfordernissen dieser Maschine ent-

sprechende mechanische Verbindung zwischen Nadelstreifen und Nadelträger herbeiführen, so daß insbesondere der Ersatz von Nadelstreifen durch Verminderung des hierfür erforderlichen zeitlichen Aufwands vereinfacht und der Kostenaufwand auf ein
5 geringstmögliches Maß herabgesetzt werden kann.

Die Erfindung nach der älteren Patentanmeldung löst dies durch den Eingriff von an einem Element angebrachten Nocken in entsprechenden Nuten am anderen Element, wobei ggf. noch ein
10 fester Anzug im Endstadium des Eingriffs der beiden Elemente ineinander erzielt wird. Die Nocken sind dort im allgemeinen am Nadelstreifen, die Nuten hingegen am maschinenseitigen Nadelträger vorgesehen, wenngleich auch die Umkehrung dieser Anordnung in den Bereich der Erfindung einbezogen worden ist.
15 Auf diesen letzteren Fall bezieht sich die vorliegende Anmeldung, die in weiterer Ausgestaltung des Gegenstands der älteren Patentanmeldung erfindungsgemäß darauf abstellt, daß die Nuten an der Seitenfläche einer dem Nadelstreifen zumindest an einer Seite und an der die Nadeln tragenden Stirnfläche an-
20 liegenden, mit dem Nadelstreifen in den Nadelträger einsetzbaren winkelförmigen Halteleiste angeordnet sind.

Gegenüber dem Gegenstand der älteren Patentanmeldung erfordert die erfindungsgemäße Weiterbildung ein zusätzliches Bau-
25 teil in Form der Halteleiste, doch wird durch diese Maßnahme insofern eine wesentliche Vereinfachung erzielt, als die Nadelstreifen selbst keine zusätzliche Ausgestaltung mit Nocken oder entsprechenden Nuten aufweisen müssen. Die winkelförmige Halteleiste wird vielmehr ihrerseits in dem U-Innenraum des
30 Nadelträgers verankert, und sie übergreift mit einem Winkelschenkel die äußere Stirnfläche des Nadelstreifens, der gegenüber solchen für übliche Maschinen keinerlei Veränderungen erfährt. Es genügt dabei, wenn die Halteleiste die Stirnfläche des Nadelstreifens nur teilweise, jedoch soweit
35 übergreift, daß der Nadelstreifen zuverlässig gehalten wird. Dies gewinnt besondere Bedeutung dann, wenn die Nadeln des Nadelstreifens einen sehr geringen Abstand voneinander aufweisen.

- Im Gegensatz zu der einfachsten Ausgestaltung unter Verwendung einer L-förmig ausgebildeten Halteleiste sieht die Erfindung in weiterer Ausgestaltung vor, daß die Halteleiste querschnittlich U-förmig ausgebildet ist und einer Seite
- 5 sowie den beiden gegenüberliegenden Stirnflächen des Nadelstreifens anliegt. Diese Halteleiste nimmt in der einseitig offenen Ausnehmung den Nadelstreifen so auf, daß dessen Nadelschäfte mit den Nadelspitzen stirnseitig herausragen. Zu diesem Zweck weist der der die Nadeln tragenden Stirnfläche
- 10 des Nadelstreifens anliegende Schenkel der Halteleiste Ausnehmungen für den Durchtritt der Nadelschäfte auf. Diese können nach einer anderen Alternative zum Ende des Halteleistenschenkels hin offen sein.
- 15 Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß an dem der fußseitigen Stirnfläche des Nadelstreifens anliegenden Schenkel der Halteleiste Haltestifte angeordnet sind, die in Öffnungen im U-Steg des Nadelträgers arretierbar sind. Eine solche Befestigung ergänzt diejenige durch den Eingriff
- 20 der Nocken des einen Elements in die Nuten des ihm anliegenden anderen Elements und stellt damit eine weitere, erhöhte Sicherheit dar, ohne daß jedoch das Lösen der Nadelstreifen erschwert wird.
- 25 Diese Öffnungen können eine Erweiterung für den Durchtritt eines vergrößerten Kopfes der Haltestifte und einen in entgegengesetzter Richtung zum Verlauf des inneren Endes der Nuten in der Halteleiste seitlich anschließenden Schlitz zur Aufnahme des Schaftes der Haltestifte aufweisen. Ggf. kann
- 30 auch hier durch entsprechende Formgebung ein keilförmiger Anzug zwischen Haltestiften und Öffnungen bzw. Schlitz im U-Steg beim seitlichen Verschieben der Nadelstreifen herbeigeführt werden.
- 35 Es liegt schließlich im Rahmen der Erfindung, daß die Nocken aus in Bohrungen eines U-Schenkels des Nadelträgers eingesetzten und mit ihrer Spitze in den U-Innenraum ragenden Stif-

ten bestehen. Diese Maßnahme vereinfacht die Herstellung der Vorrichtung erheblich.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sowie anhand der Zeichnung.

Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform vor dem Zusammenbau in abgebrochener Darstellung;

10 Fig. 2 eine abgewandelte Ausführungsform in Einbaustellung der Nadelstreifen;

Fig. 3 eine weitere Ausführungsform.

Der Nadelstreifen 1, der im wesentlichen schematisch dargestellt ist, trägt eine Vielzahl von Nadeln 2 in mehr oder weniger großem, jedoch regelmäßigem Abstand nebeneinander. Die nicht im einzelnen wiedergegebenen Nadelschäfte sind in dem Körper 3 des Nadelstreifens 1 beispielsweise durch Verlöten, Verkleben od.dgl. fixiert. Bei entsprechendem Verschleiß der Nadeln 2 werden die Nadelstreifen 1 ausgewechselt, wobei geringstmögliche Stillstandszeiten der Maschine angestrebt werden.

An der Maschine befinden sich die Nadelträger 4, die hier einen U-förmigen Querschnitt aufweisen und aus den U-Schenkeln 5 u. 6 sowie dem U-Steg 7 bestehen. Der Innenraum 8 dieses Nadelträgers 4 dient zur Befestigung je eines Nadelstreifens 1. Hierzu bedient sich die Vorrichtung einer zusätzlichen Halteleiste 9, die bei der in Fig. 1 wiedergegebenen Ausführungsform winkelförmig ausgebildet ist. Der L-Schenkel 10 ist zur Anlage an der Seitenfläche 11 des Nadelstreifens 1 bestimmt. Der angewinkelte kurze Schenkel 12 übergreift die Stirnfläche 13 des Nadelstreifens 1, die die Nadeln 2 trägt. Hierzu sind an dem Schenkel 12 einseitig offene Ausnehmungen 14 angebracht, von denen jede eine Nadel 2 aufnimmt. Selbstverständlich können diese Ausnehmungen 14 auch in Form von geschlossenen Bohrungen im Schenkel 12 angeordnet sein. In diesem Fall wird die Halteleiste 9 beim Zu-

sammenbau von oben her auf die Spitzen der Nadeln 2 aufgeschoben. Bei der wiedergegebenen Ausführungsform nach Fig. 1 hingegen kann die Halteleiste 9 seitlich auf die Nadelstreifen 1 aufgeschoben werden.

5

An der Außenfläche 15 des Schenkels 10 der Halteleiste 9 sind in gleichem Abstand und parallel nebeneinander Nuten 16 angebracht, die aus einem etwa senkrecht zum U-Steg 7 des Nadelträgers 4 verlaufenden Abschnitt 17 und einem annähernd parallel zu diesem U-Steg 7 verlaufenden Endabschnitt 18 bestehen. Der Übergang zwischen den Abschnitten 17 und 18 der Nut 16 kann bogenförmig oder winkelig, zweckmäßig in einem stumpfen Winkel, erfolgen.

15 In dem U-Schenkel 6 des Nadelträgers 4 sind in einem dem Abstand der Nuten 6 entsprechenden Abstand voneinander Bohrungen 19 vorgesehen, und in jede ist ein Stift 20 unverlierbar eingesetzt, dessen Spitze 21 in den U-Innenraum 8 des Nadelträgers 4 hineinragt. Beim Einbau der aus Nadelstreifen 1 und Halteleiste 9 gebildeten Baueinheit in den Nadelträger 4

20 in Pfeilrichtung 31 greift in jede Nut 16 ein von der Spitze 21 gebildeter Nocken ein, der schließlich in den Endabschnitt 18 der Nut 16 gelangt und damit die feste Verbindung zwischen Halteleiste 9 und Nadelträger 4 schafft, womit zugleich der

25 von der Halteleiste 9 fixierte Nadelstreifen 1 gegenüber dem Nadelträger 4 verankert ist (s. Fig. 2).

Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 ist die Halteleiste 9' mit einem weiteren Schenkel 22 versehen, der dem Fuß 23 der Nadelleiste 1 anliegt, so daß diese von der Ausnehmung zwischen den

30 Schenkeln 10 u. 12 sowie 22 aufgenommen wird. Der Schenkel 22 der Halteleiste 9 weist bei der in Fig. 3 wiedergegebenen Ausführungsform an seiner Unterseite Haltestifte 24 auf, die einen gegenüber dem Schaft 25 verbreiterten Kopf 26 aufweisen.

35 Diesen Haltestiften 24 entsprechen im U-Steg 7 des Nadelträgers 4 angeordnete Öffnungen 27, die eine Erweiterung 28 für den Durchtritt des Kopfes 26 und einen anschließenden Schlitz 29 zur Aufnahme des Schaftes 25 aufweisen. Beim Einsetzen der

Halteleiste 9'' in den Nadelträger 4 greift der Kopf 26 der Haltestifte 24, solange die entsprechenden Nocken 21 noch in dem Nutabschnitt 17 verlaufen, durch die Erweiterung 28 der Öffnung 27 hindurch. Beim seitlichen Verschieben der Nocken 21
5 in dem Endabschnitt 14 der Nuten 16 der Halteleisten 9 gleitet dann der Schaft 25 der Haltestifte 24 in den Schlitz 29, was eine weitere Verankerung der Halteleiste 9 mit dem jeweiligen Nadelstreifen 1 gegenüber dem Nadelträger 4 bewirkt.

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Befestigen eines Nadelstreifens in einem
querschnittlich U-förmigen Nadelträger bei nadeltragen-
den Textilmaschinen, wobei an der Innenseite wenigstens
eines U-Schenkels des Nadelträgers in Abstand nebenein-
ander mehrere Nocken angeordnet sind und dem Nadelstreifen
seitlich in einem dem Abstand der Nocken entsprechenden
Abstand parallele Nuten für den Eingriff der Nocken zuge-
ordnet sind, die am Fuß des Nadelstreifens ausmünden und
die mindestens an ihrem inneren Ende in einem spitzen
Winkel zu dem U-Steg des Nadelträgers verlaufen, dadurch
gekennzeichnet, daß die Nuten (16) an der äußeren Seiten-
fläche (15) eines dem Nadelstreifen (1) zumindest an
einer Seite (11) und an der die Nadeln (2) tragenden
Stirnfläche (13) anliegenden, mit dem Nadelstreifen (1)
in den Nadelträger (4) einsetzbaren winkelförmigen Halte-
leiste (9) angeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
die Halteleiste (9) querschnittlich U-förmig ausgebildet
ist und an der einen Seite (11) sowie den beiden gegen-
überliegenden Stirnflächen (13,23) des Nadelstreifens (1)
anliegt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeich-
net, daß der der die Nadeln (2) tragenden Stirnfläche (13)
des Nadelstreifens (1) anliegende Schenkel (12) der Hal-
teleiste (9) Ausnehmungen (14) für den Durchtritt der
Nadelschäfte aufweist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß
die Ausnehmungen (14) für den Durchtritt der Nadelschäfte
zum Ende des Halteleistenschenkels (12) hin offen sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch ge-
kennzeichnet, daß an dem der fußseitigen Stirnfläche (23)
des Nadelstreifens (1) anliegenden Schenkel (22) der Hal-

teleiste (9) Haltestifte (24) angeordnet sind, die in Öffnungen (27) im U-Steg (7) des Nadelträgers (4) arretierbar sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (27) eine Erweiterung (28) für den Durchtritt eines vergrößerten Kopfes (26) der Haltestifte (24) und einen in entgegengesetzter Richtung zum Verlauf des inneren Endes (18) der Nuten (16) in der Halteleiste (9) seitlich anschließenden Schlitz (29) zur Aufnahme des Schaftes (25) der Haltestifte (24) aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Nocken (21) aus in Bohrungen (19) eines U-Schenkels (6) des Nadelträgers (4) eingesetzten und mit ihrer Spitze in den U-Innenraum (8) ragenden Stiften (20) bestehen.

- 1/1 -

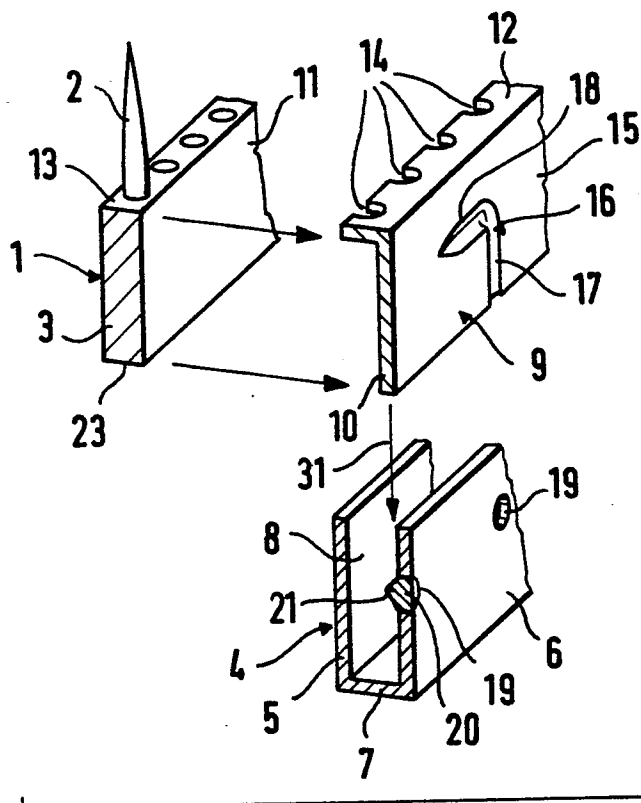


FIG. 1

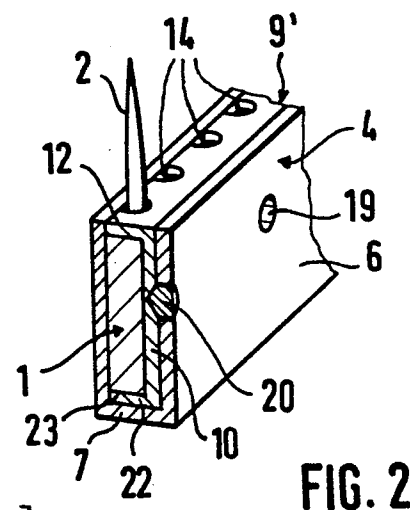


FIG. 2

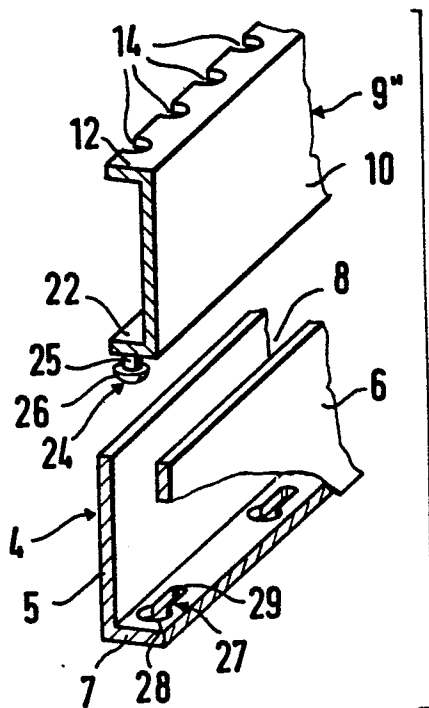


FIG. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0015360

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 0124

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	FR - A - 2 173 991 (J. MACKIE) * Seiten 5,6; Figuren 1,4,9 * --		D 01 H 5/14
A	US - A - 2 985 923 (G.A. KOEHLER) * Insgesamt * --		
A	GB - A - 967 802 (S. AKROYD) * Insgesamt * ----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 01 H
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
<input checked="" type="checkbox"/>	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchanor.	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	03-06-1980	DEPRON	