

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **87105158.7**

51 Int. Cl.⁴: **D04B 27/06**

22 Anmeldetag: **14.05.85**

30 Priorität: **02.06.84 DE 3420693**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.11.87 Patentblatt 87/46

60 Veröffentlichungsnummer der früheren
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: **0 165 461**

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

71 Anmelder: **Berger, Johann**
Obere Schlossstrasse 114
D-7071 Alfdorf(DE)

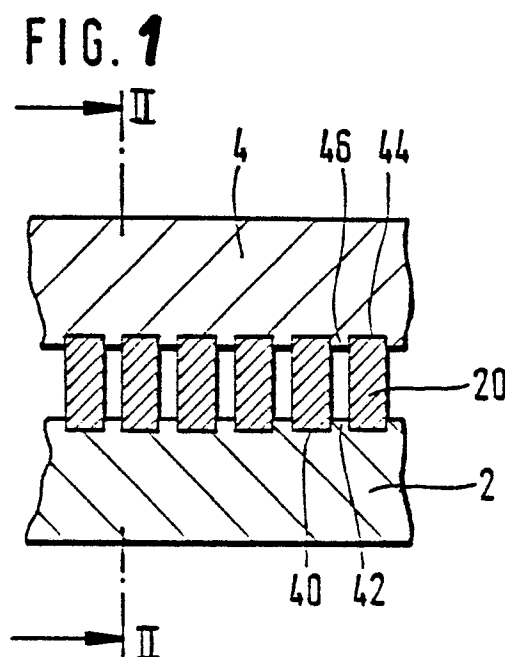
Anmelder: **Berger, Josef**
Hainstrasse 11
D-7070 Schwäbisch
Gmünd-Grossdeinbach(DE)

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

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

54 **Einspannvorrichtung für Nadeln.**

57 Eine Einspannvorrichtung für Häkelnadeln zur Befestigung an der Nadelbarre einer Häkelgalon- oder Raschelmaschine. Die Einspannvorrichtung hat zwei Hauptteile, nämlich einen Unterteil (2) und einen Oberteil (4), die durch Spannteile gegeneinanderzuklemmen sind. In beide Hauptteile (2, 4) sind, einander gegenüberliegend, sehr flache Nuten (40, 44) gefräst, die nur einen Bruchteil der halben Höhe der Nadelschäfte (20) haben, also beim Einspannen den größten Teil der Höhe der Nadelschäfte freilassen.



EP 0 244 656 A1

EINSPANNVORRICHTUNG FÜR NADELN

Stand der Technik, Aufgabe, Lösung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Einspannvorrichtung für Nadeln, insbesondere Häkelnadeln. Derartige Einspannvorrichtungen werden z. B. für Häkelgalonmaschinen verwendet, wie es sich aus der EP-OS 110 271 (28-71f-ep) derselben Anmelder ergibt. Die Einspannvorrichtung kann aber auch bei Raschelmaschinen verwendet werden. In jedem Falle wird sie an der Nadelbarre einer dieser Maschinen angebracht.

Es besteht ein Bedarf, Bänder mit zehn oder mehr Fäden je Zentimeter Breite auf Häkelgalon- oder Raschelmaschinen herzustellen. Besondere Bedeutung hat dies für elastische Bänder, wie sie für Unterwäsche und Sportwäsche benötigt werden.

Aus der US-PS 3 823 581 - RUSSO - ist es bekannt, in den einen Hauptteil der Einspannvorrichtung dicht nebeneinander Nuten einzufräsen, von denen jede den Schaft einer Nadel aufnimmt. Der andere Hauptteil ist dort ein Klemmdeckel, der keine Nuten hat, jedoch eine vorspringende Klemmrippe. Diese dient zur Längsorientierung der Nadeln. Jede Nadel muß entsprechend mit einer Ausnehmung versehen sein. Ähnliches ist aus der oben genannten EP-OS 110 271, Figur 8 und 9, bekannt. Auch dort ist der obere Hauptteil ein reiner Klemmdeckel, was es erforderlich macht, daß der untere Hauptteil Nuten erheblicher Höhe aufweist. Nach beiden Schriften müssen die Nuten annähernd die Höhe der Nadelschäfte haben, wenn sie ihre Aufgabe, die Nadeln sicher und gegen Verdrehen festzulegen, erfüllen sollen.

Dem Einfräsen einer größeren Anzahl von Nuten je Zentimeter Breite eines der Hauptteile der Einspannvorrichtung sind Grenzen gesetzt. Wird die Anzahl der Nuten auf über zehn je Zentimeter Breite erhöht, so ergeben sich schließlich Stege zwischen den Nuten von 0,2 oder weniger mm Breite. Dies läßt sich auch nicht durch Verwendung dünnerer Nadeln vermeiden, denn die Nadeln müssen eine bestimmte Stabilität haben, so daß die Verwendung von Nadeln unterhalb von 0,4 mm Breite unzumutbar ist.

Werden zum Einfräsen der Nuten Satzfräser verwendet, so kann man zwar eine Gruppe nebeneinanderliegender Nuten in einem Arbeitsgang herstellen. Selbst dann ist es aber technisch nicht möglich, Nuten mit dazwischen verbleibenden Stegen der annähernden Höhe der Nadelschäfte und von 0,2 oder weniger mm Breite herzustellen, ohne daß dabei relativ viel Ausschuß durch zerbrochene Stege entsteht.

Durch die vorliegende Erfindung soll die Möglichkeit geschaffen werden, mehr als zehn Nadeln je Zentimeter Breite einzuspannen.

Zum sicheren Einspannen der Nadelschäfte dienen einander gegenüberliegende Nuten, von denen die einen in dem einen Hauptteil, die anderen, gegenüberliegend, in dem anderen Hauptteil vorgesehen sind. Die Nuten umgreifen nur einen geringen Teil der Höhe der Nadelschäfte, jedenfalls wesentlich weniger als die halbe Höhe eines Nadelschafts, so daß der größte Teil der Nadelschäfte außerhalb der Nuten liegt.

Da die Nuten im Gegensatz zu den Vorveröffentlichungen in beiden Hauptteilen vorgesehen sind, genügt es, wenn sie eine sehr geringe Tiefe haben. Dann besteht nicht mehr die Gefahr einer Beschädigung der zwischen den Nuten verbleibenden Stege.

Werden nach Anspruch 2 die Hauptteile aus Leichtmetall gefertigt, so wird die träge Masse der Einspannvorrichtung verringert, die bei den Bewegungen der Nadelbarre ständig hin und her zu beschleunigen ist. So kann die Arbeitsgeschwindigkeit der Maschinen erhöht werden.

Ein Ausführungsbeispiel mit weiteren Merkmalen der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben.

Figur 1 ist ein Schnitt durch eine Einspannvorrichtung nach der Erfindung nach Linie I-I in Figur 2.

Figur 2 ist ein Schnitt nach Linie II-II in Figur 1, d. h. parallel zu Längsrichtung der Nadeln.

Die Einspannvorrichtung nach Figur 1 und 2 hat zwei aus Leichtmetall gefertigte Hauptteile, nämlich einen Unterteil 2 und einen Oberteil 4. Als Spannteile, die zum Gegeneinanderklemmen beider Hauptteile dienen, fungieren hier nicht dargestellte Schraubbolzen, die durch eine zylindrische Öffnung des Oberteils 4 in eine Gewindebohrung des Unterteils 2 greifen. In den Unterteil sind sehr flache Nuten 40 gefräst, zwischen denen Stege 42 von wesentlich geringerer Breite als die der Nuten verbleiben. In den Oberteil 4 sind Nuten 44 gleicher Abmessungen gefräst, zwischen denen Stege 46 gleicher Breite wie im Unterteil stehen bleiben. Die Tiefe der Nuten 40 und 44 ist wesentlich kleiner als die halbe Höhe der Nadelschäfte 20, so daß die Nadelschäfte über den größten Teil ihrer Höhe freiliegen.

Die Nuten werden mit einem Satzfräser ein-gefräst, und zwar jeweils alle Nuten für eine Gruppe von Nadeln gleichzeitig. Bei der geringen Tiefe der Nuten ist keine Beschädigung der Stege 42 und 46 zu befürchten. Die Stege können Breiten von 0,15 oder 0,2 mm haben.

Die Nadeln 20 haben ein gekrümmtes Ende 22 und sind so eingespannt, daß dieses Ende gegen die Rückseite des Oberteils 4 stößt. Dadurch sind alle Nadeln in ihrer Längsrichtung auf einfachste Weise ausgerichtet. Dies ermöglicht auch das einfache Auswechseln und Wiederausrichten einzelner Nadeln.

5

Wie die Figuren 1 und 2 zeigen, ist die Einspannvorrichtung sehr einfach aufgebaut und kann mit geringen Kosten hergestellt werden. Teile zur Befestigung an der Nadelbarre einer Häkelgalon- oder Raschelmaschine wurden hier nicht dargestellt, sind aber an sich bekannt.

10

Zum Auswechseln einzelner Nadeln werden die Schraubbolzen gelöst aber nicht entfernt. Dann werden einzelne Nadeln rückwärts herausgezogen, neue eingeschoben, die Nadelpakete gegen den Oberteil 4 ausgerichtet und die Schraubbolzen wieder festgezogen.

15

20

BEZUGSZEICHEN

2 Unterteil = Hauptteil

4 Oberteil = Hauptteil

20 (Nadel-) Schaft

22 Ende der Nadel

40, 44 Nut

42, 46 Steg

25

30

Ansprüche

1. Einspannvorrichtung für Nadeln zur Befestigung an der Nadelbarre einer Häkelgalon- oder Raschelmaschine mit folgenden Merkmalen:

35

a) Die Einspannvorrichtung hat zwei durch Spannteile gegeneinander klemmbare Hauptteile, von denen der eine an der Nadelbarre zu befestigen ist;

40

b) die Einspannvorrichtung hat Nuten zur Aufnahme je eines Schaftes der Nadeln,

gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

c) die Nuten (40, 44) sind in beiden Hauptteilen einander gegenüberliegend angeordnet und haben eine Tiefe, die nur einen Bruchteil der halben Höhe der Nadelschäfte (20) beträgt.

45

2. Einspannvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Hauptteile aus Leichtmetall gefertigt sind.

50

55

FIG. 1

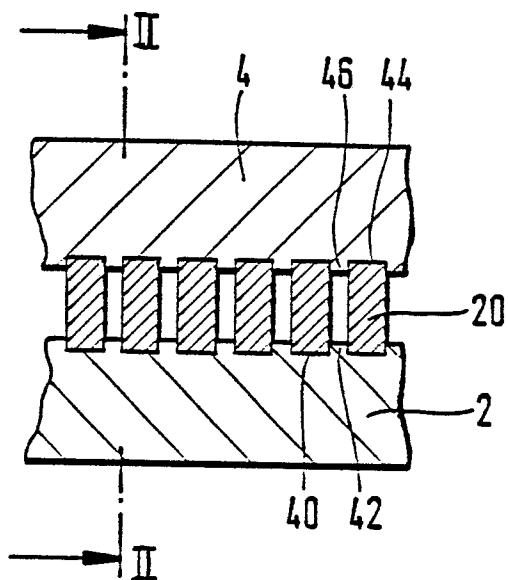
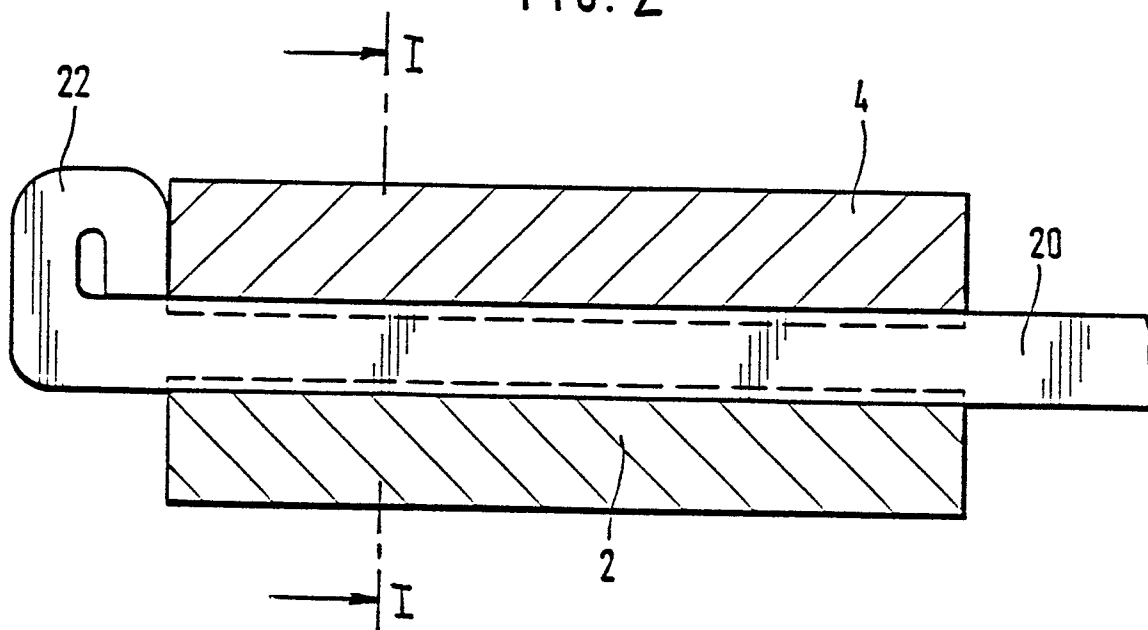


FIG. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	US-A-2 914 094 (HUTCHINS)		D 04 B 27/06														
A	US-A-2 384 451 (BRUMBACH)																
A	DE-C- 813 741 (ARTHUR G. SCHOLTE TEXTILMASCHINEN-FABRIK)																
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
			D 04 B														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-08-1987	Prüfer VAN GELDER P. A.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																