

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑳ Anmeldenummer: **86111100.3**

⑤① Int. Cl.4: **D05B 3/10**

㉑ Anmeldetag: **11.08.86**

③① Priorität: **06.09.85 DE 3531895**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.03.87 Patentblatt 87/12

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦① Anmelder: **Beisler Gmbh**
Hösbacher Weg 39
D-8758 Goldbach(DE)

⑦② Erfinder: **Hülsmann, Norbert**
Tannenweg 5
D-7730 VS-Schwenningen(DE)

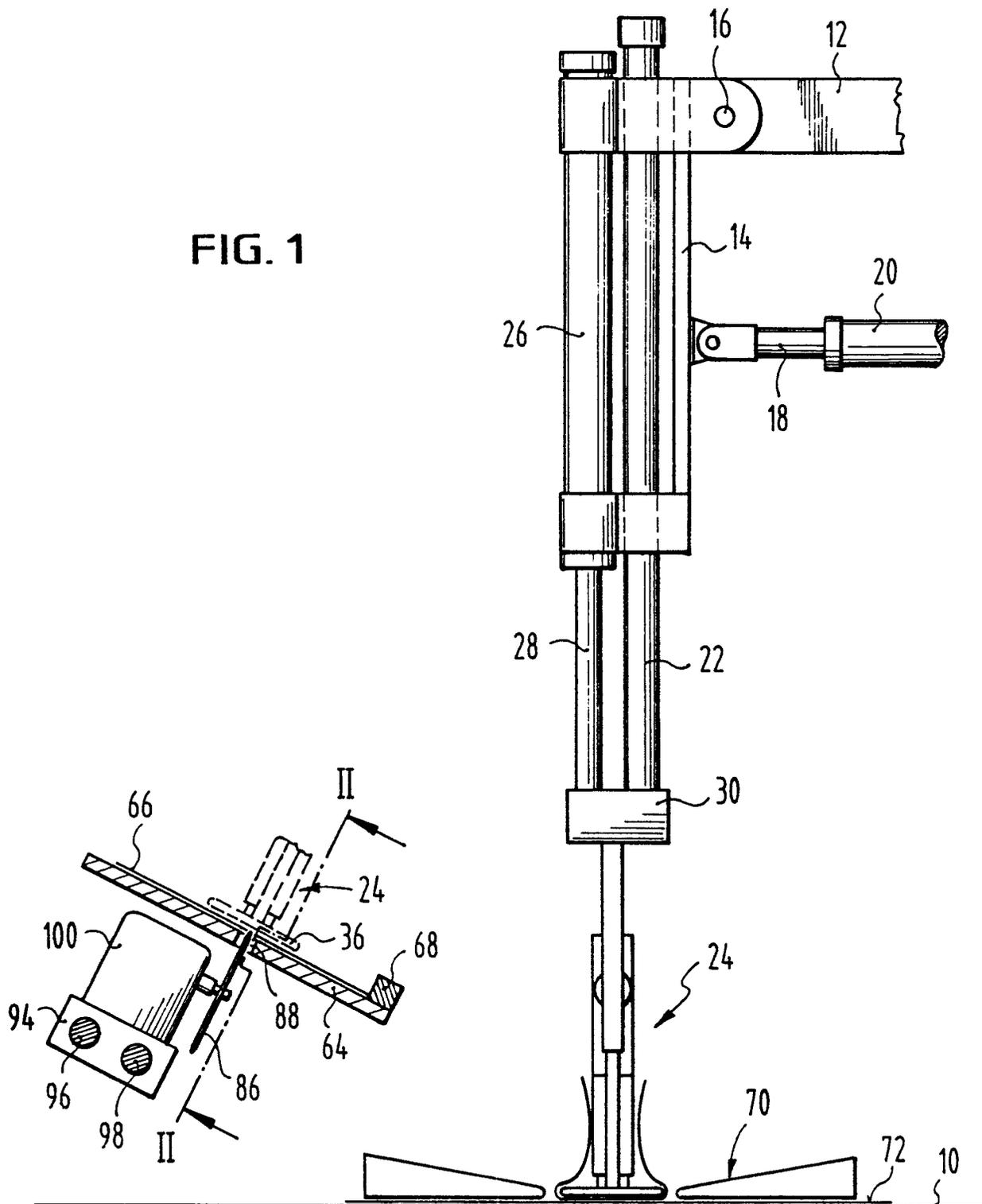
⑦④ Vertreter: **Patentanwälte Schaumburg &**
Thoenes
Mauerkircherstrasse 31 Postfach 86 07 48
D-8000 München 80(DE)

⑤④ **Vorrichtung zur Übertragung eines Paspelstrelfens.**

⑤⑦ Bei einer Vorrichtung zur Übertragung eines Paspelstrelfens von einer Vorbereitungsstation auf ein auf dem Tisch (10) einer Nähmaschine liegendes Nähgutteil (72), umfassend eine ortsfeste Auflageplatte (64) für den Paspelstreifen (66) und einen eine Formschiene (36) und eine Greifeinrichtung aufweisenden Paspelaufnehmer (24), der zwischen einer Paspelaufnahmestellung, in der er mit der Formschiene (36) auf die Auflageplatte (64) abgesenkt ist, und einer Paspelabgabestellung verstellbar ist, ist in der der Auflageplatte (64) zugekehrten Unterseite der Formschiene (36) eine parallel zu deren Längsrichtung verlaufende nut-oder schlitzförmige Aussparung ausgebildet. An der Auflageplatte (64) ist eine Schneidevorrichtung mit mindestens einem Messer (86) derart angeordnet, daß das Messer (86) beim Schneidevorgang in die Aussparung der Formschiene (36) des in seiner Aufnahmestellung befindlichen Paspelaufnehmers (24) eingreift.

EP 0 214 487 A1

FIG. 1



Vorrichtung zur Übertragung eines Paspelstreifens

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übertragung eines Paspelstreifens von einer Vorbereitungsstation auf ein auf dem Tisch einer Nähmaschine liegendes Nähgutteil, umfassend eine ortsfeste Auflageplatte für den Paspelstreifen und einen Formschiene und eine Greifeinrichtung aufweisenden Paspelaufnehmer, der zwischen einer Paspelaufnahmestellung, in der er mit der Formschiene auf die Auflageplatte abgesenkt ist, und einer Paspelabgabestellung verstellbar ist.

Eine Vorrichtung der vorstehend genannten Art ist beispielsweise aus dem deutschen Gebrauchsmuster 75 25 743 bekannt. Der auf der Auflageplatte bereitgestellte Paspelstreifen wird von dem Paspelaufnehmer auf das Nähgutteil aufgelegt, um die Formschiene herumgefaltet und anschließend mit einer Zweinadelnähmaschine an dem Nähgutteil angenäht. Während des Nähvorganges wird zwischen den beiden Nähten mit Hilfe eines mitlaufenden Messers ein Tascheneinschnitt erzeugt. Nach dem Verriegeln der Nähte wird an den Enden des Tascheneinschnittes jeweils ein keilförmiger Einzwickschnitt erzeugt. Nach dem Annähen des Paspelstreifens werden dessen Längsenden und parallel zu den Nähten verlaufende Ränder durch den Tascheneinschnitt hindurch auf die linke Seite des Nähgutteils geklappt, so daß an der Außenseite des Nähgutteils nur noch die paspeliierte Taschenöffnung zu sehen ist. Bei diesem Wenden des Paspelstreifens bildet dieser an den Längsenden des Tascheneinschnittes Falten, an denen der Paspelstreifen in dreifacher Lage aufeinander liegt. Die Enden des Paspelstreifens sind dadurch nicht nur sperrig, sondern bilden bei einem etwas dickeren Stoff auch einen spürbaren Wulst. Aus diesem Grunde müssen die Längsenden der Paspelstreifen in einem eigenen Arbeitsgang in Flucht mit dem Tascheneinschnitt noch einmal von Hand eingeschnitten werden. Bei der Massenfertigung von Kleidungsstücken ist es unter Umständen erforderlich, eine Arbeitskraft allein mit dem Einschneiden der Paspelstreifen nach dem Wenden derselben zu befassen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, die es ermöglicht, diesen zusätzlichen Arbeitsgang nach dem Nähen der Paspelstreifen einzusparen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in der der Auflageplatte zugekehrten Unterseite der Formschiene eine parallel zu deren Längsrichtung verlaufende nut- oder schlitzförmige Aussparung ausgebildet ist und daß an der Auflageplatte eine Schneidevorrichtung mit mindestens

einem Messer derart angeordnet ist, daß das Messer beim Schneidevorgang in die Aussparung der Formschiene des in seiner Aufnahmestellung befindlichen Paspelaufnehmers eingreift.

5 Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es möglich, einen Paspelstreifen an seinen Längsenden einzuschneiden, bevor er gefaltet und an dem Nähgutteil angenäht wird. Dabei erfolgt das Schneiden aber nach dem Aufsetzen des Paspelaufnehmers auf dem Paspelstreifen, so daß die Lage des Paspelstreifens relativ zum Paspelaufnehmer sich nach dem Erzeugen der Einschnitte an den Längsenden des Paspelstreifens nicht mehr ändern kann. Damit ist sichergestellt, daß die Einschnitte an den Längsenden des Paspelstreifens genau in Flucht mit dem späteren Tascheneinschnitt und damit in der Mitte zwischen den zu erzeugenden Nähten liegen. Das Einschneiden der Paspelstreifen vor ihrem Erfassen durch den Paspelaufnehmer würde in der Praxis zu kaum lösbaren Problemen führen. Der Paspelstreifen müßte dann in einer ganz bestimmten Lage relativ zu dem in der Aufnahmestellung befindlichen Paspelaufnehmer ausgerichtet werden, um sicherzustellen, daß die Nähte und der Tascheneinschnitt die gewünschte Lage relativ zu den bereits vorhandenen Längseinschnitten des Paspelstreifens aufweisen.

Vorzugsweise weist die Schneidevorrichtung zwei gegenläufig verstellbare Messer auf, die beispielsweise jeweils an einem unterhalb der Auflageplatte parallel zur Formschiene längsrichtung verstellbaren Schlitten gelagert sein können und durch einen Schlitz in der Auflageplatte hindurchragen. Die Verstellung des Schlittens kann durch einen Spindeltrieb oder auch durch einen Druckmittel betätigten Arbeitszylinder erfolgen. Die Messer sind vorzugsweise von rotierenden Scheibenmessern gebildet, die jeweils von einem am Schlitten angeordneten Motor angetrieben werden.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, welche in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen die Erfindung an Hand eines Ausführungsbeispieles erläutert. Es zeigen

45 Fig. 1 eine schematische Ansicht des Paspelaufnehmers und der Auflageplatte in Transportrichtung des Nähgutes während des Nähvorganges betrachtet,

50 Fig. 2 einen teilweise schematischen Längsschnitt längs Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf den an einem Nähgutteil angenähten Paspelstreifen nach Beendigung des Nähvorganges,

Fig. 4 einen schematischen Schnitt längs Linie IV-IV in Fig. 3,

Fig. 5 einen der Fig. 4 entsprechenden - schematischen Schnitt, jedoch nach dem Wenden des Paspelstreifens,

Fig. 6 einen in Höhe der Linie VI-VI in Fig. 3 verlaufenden schematischen Schnitt durch das Nähgutteil und den Paspelstreifen nach dem Wenden desselben, wobei der Paspelstreifen an seinem freien Längsende nicht eingeschnitten ist, und

Fig. 7 einen der Fig. 6 entsprechenden Schnitt, wobei der Paspelstreifen an seinem Längsende eingeschnitten ist.

In der Darstellung der Fig. 1 ist oberhalb eines Nähmaschinentisches 10 an einem tischfesten oder nähmaschinenfesten Gestell 12 ein Rahmen 14 um eine Schwenkachse 16 schwenkbar angelenkt. An dem Schwenkrahmen 14 greift die Kolbenstange 18 eines druckmittelbetätigten Arbeitszylinders 20 an, der seinerseits an dem tischfesten Gestell 12 angelenkt ist und mit dessen Hilfe der Schwenkrahmen 14 um die Schwenkachse 16 verstellt werden kann.

In dem Schwenkrahmen 14 ist mittels zweier in Blickrichtung auf die Fig. 1 hintereinanderliegender Führungsstangen 22 ein allgemein mit 24 bezeichneter Paspelaufnehmer vertikal verschiebbar geführt. Zur Vertikalverstellung des Paspelaufnehmers 24 dient dabei ein Arbeitszylinder 26, der an dem Schwenkrahmen 14 befestigt ist und dessen Kolbenstange 28 an einem die Führungsstange 22 mit dem Paspelaufnehmer 24 verbindenden Zwischenstück 30 angreift.

Der eigentliche Paspelaufnehmer 24 umfaßt gemäß der Darstellung in Fig. 2 einen mit dem Zwischenstück 30 verbundenen C-förmigen Bügel 32, an dessen freien Enden eine flache Mittelschiene 34 befestigt ist. An der dem C-förmigen Bügel 32 abgewandten Längskante der Mittelschiene 34 ist eine Formschiene 36 befestigt, die in einer zur Ebene der Mittelschiene senkrecht gerichteten Ebene liegt und an ihrem einen freien Ende in der dargestellten Weise aufgebogen ist. Die Mittelschiene 34 und die Formschiene 36 bilden zusammen ein auf dem Kopf stehendes T-Profil, wie man in Fig. 1 erkennen kann.

An der Mittelschiene 34 sind beiderseits derselben jeweils zwei plattenförmige Nadelträger 38 und 40 angeordnet, die an ihrem unteren Längsrand jeweils geneigt zur Oberfläche der Formschiene 36 gerichtete Greifernadeln 42, 44 tragen, wobei die Neigung der Greifernadeln 42 der Nadelträger 38 entgegengesetzt zur Neigung der Greifernadeln 44 der Nadelträger 40 ist. Die beiderseits der Mittelschiene 34 angeordneten Nadelträger 38 bzw. 40 sind jeweils paarweise durch Zapfen 46 bzw. 48 miteinander verbunden, die jeweils in Langlöchern 50 bzw. 52 in der Mittel-

schiene 34 geführt sind. Die Langsachse der Langlöcher 50 und 52 ist dabei parallel zu den Greifernadeln 42 bzw. 44 gerichtet. Jeder der Nadelträger 38 ist über einen Fortsatz 54 mit der Kolbenstange 56 eines Arbeitszylinders 58 gelenkig verbunden, der seinerseits an Fortsätzen 60 der Nadelträger 40 angelenkt ist. Zwischen den Fortsätzen 54 und 60 ist eine Zugfeder 62 gespannt, welche die Nadelträger 38 und 40 normalerweise aufeinander zu bewegt, wobei sie auf Grund der schrägen Langlöcher 50 bzw. 52 in ihrer oberen Stellung gehalten werden, in der sich die Greifernadeln 42 oberhalb der Formschiene 36 befinden. Wird der Arbeitszylinder 58 mit Druckmittel beaufschlagt, so werden die Nadelträger 38 und 40 auseinander gedrückt wobei sie auf Grund der Führung in den schrägen Langlöchern 50 und 52 gleichzeitig in Richtung auf die Formschiene 36 bewegt werden. Dabei treten die Greifernadeln 42 durch nicht dargestellte Schlitze in der Formschiene 36 nach unten aus dieser aus, so daß sie in einen unterhalb der Formschiene 36 liegenden Paspelstreifen eindringen können. Der soweit beschriebene Paspelaufnehmer ist an sich bekannt und arbeitet folgendermaßen:

Auf einer mit dem Gestell 12 starr verbundenen, gegenüber dem Nähmaschinentisch 10 geneigten Auflageplatte 64 wird ein Paspelstreifen 66 von Hand bereitgelegt und mit Hilfe einer Anschlagleiste 68 der Auflageplatte 64 ausgerichtet. Der Paspelaufnehmer 24 wird mit Hilfe des Arbeitszylinders 26 in der Fig. 1 vertikal nach oben bewegt. Anschließend wird der Schwenkrahmen 14 durch den Arbeitszylinder 20 in Fig. 1 nach links geschwenkt, so daß sich der Paspelaufnehmer 24 in der gestrichelt angedeuteten Lage oberhalb der Auflageplatte 64 befindet. Dann wird der Paspelaufnehmer 24 durch den Arbeitszylinder 26 mit der Formschiene 36 auf den Paspelstreifen 66 abgesenkt und der Paspelstreifen 66 mit Hilfe der Greifernadeln 42, 44 in der vorstehend beschriebenen Weise erfaßt. Nach dem Anheben und Zurückschwenken des Paspelaufnehmers 24 wird der Paspelstreifen 66 zwischen die beiden Schenkel einer schematisch angedeuteten Stoffklammer 70 eingelegt, die ein Nähgutteil 72 auf dem Nähmaschinentisch 10 festhält. Mit Hilfe nicht dargestellter Faltelemente wird der Paspelstreifen 66 anschließend in der in der Fig. 1 dargestellten Weise um die Formschiene 36 herumgefaltet, so daß er mit seinen beiden Randabschnitten an der Mittelschiene 34 anliegt. Durch ebenfalls nicht dargestellte an sich bekannte Klemmelemente an der Stoffklammer 70 wird der Paspelstreifen in der gefalteten Stellung gehalten und nach dem Herausziehen des Paspelaufnehmers 24 an dem Nähgutteil 72 mittels einer Zweinadelnähmaschine festgenäht, wobei gleichzeitig parallel zu den

Nähten 74 (Fig. 3) ein Längsschnitt 76 sowie Einzwickschnitte 78 an den Längsenden des Längsschnittes 76 in dem Nähgutteil und dem Paspelstreifen erzeugt werden. Fig. 3 und 4 zeigen den Paspelstreifen 66 und das Nähgutteil 72 nach Beendigung des Nähvorganges. Anschließend werden die Längsenden 80 des Paspelstreifens durch den Längsschnitt 76 hindurchgesteckt und der Paspelstreifen auf diese Weise gewendet, so daß sich im Bereich des Längsschnittes 76 die in der Fig. 5 schematisch dargestellte Grundfiguration ergibt, während sich im Bereich der Längsenden 80 des Paspelstreifens sich das in der Fig. 6 schematisch dargestellte Bild ergibt. Man erkennt, daß die Dreifachlage des Paspelstreifens im Bereich seiner freien Endabschnitte 80 zu einem störenden Wulst führen kann. Die Endabschnitte 80 werden daher in der Regel von Hand entlang der in der Fig. 3 eingezeichneten gestrichelten Linien 82 eingeschnitten, so daß sich nach dem Wenden des Paspelstreifens das in der Fig. 7 schematisch dargestellte Bild im Bereich der Paspelstreifenlängsenden ergibt.

Um das Einschneiden der Paspelstreifen von Hand und die damit verbundenen Nachteile zu vermeiden, sind unterhalb der Auflageplatte 64 zwei rotierende Messer 86 angeordnet, die jeweils durch einen Schlitz 88 in der Auflageplatte hindurchgreifen. Die Schlitze 88 fluchten miteinander und mit der Mittelschiene 34 des Paspelaufnehmers 24, wenn dieser sich in seiner Aufnahmestellung an der Auflageplatte 66 befindet. Zwischen den zwei Reihen von schlitzförmigen Öffnungen in der Formschiene 36, durch welche die Greifernadeln 42 bzw. 44 hindurchtreten können, befindet sich eine schlitz- oder spaltförmige Aussparung 90 in der Formschiene 36, die in der Aufnahmestellung des Paspelaufnehmers 24 oberhalb der Auflageplatte 64 genau über den Schlitzen 88 in der Auflageplatte 64 zu liegen kommt. Auf diese Weise können die durch die Schlitze 88 hindurchragenden Messer 86 noch geringfügig in die Formschiene 36 eindringen, so daß ein vollständiges Durchtrennen des Paspelstreifens 66 entlang der Schnittlinie 82 sichergestellt ist.

Die Scheibenmesser 86 werden jeweils von einem Motor 92 angetrieben, der jeweils auf einem Schlitten 94 angeordnet ist, und zwar vorzugsweise derart, daß er in nicht dargestellter Weise in Richtung des Doppelpfeiles A senkrecht zur Auflageplatte 64 verstellt werden kann. Die Schlitten 94 sind jeweils an einer parallel zur Auflageplatte 64 verlaufenden Führungsstange 96 und einer zu dieser parallelen Gewindespindel 98 geführt, die mittels eines Motors 100 antreibbar ist und mit deren Hilfe der Schlitten 94 in Richtung des Doppelpfeiles B parallel zur Auflageplatte 64 verstellt werden kann. Die Führungsstange 96, die Gewindespindel

98 und der Motor 100 sind dabei jeweils in geeigneter Weise an der Unterseite der Auflageplatte 64 befestigt. Die Steuerung der beiden Motoren 100 erfolgt zweckmäßigerweise so, daß die beiden Scheibenmesser 86 gegenläufig zueinander verstellbar sind.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird wie in der oben beschriebenen herkömmlichen Weise der Paspelstreifen 66 auf die Auflageplatte 64 aufgelegt, so daß er mit einem seiner Längsränder an der Anschlagleiste 68 anliegt. Dann wird der Paspelaufnehmer 24 auf den Paspelstreifen 66 aufgelegt. Dieser wird mit Hilfe der Greifernadeln 42, 44 erfaßt, gespannt und auf der Auflageplatte 64 festgehalten. Anschließend werden durch Verstellen der angetriebenen Scheibenmesser 86 in Richtung des Pfeiles B die Endabschnitte 80 des Paspelstreifens entlang der Schnittlinien 82 (Fig. 3) eingeschnitten. Der so eingeschnittene Paspelstreifen 66 ändert seine Lage relativ zum Paspelaufnehmer 24 nicht mehr und wird nun in der an sich bekannten Weise weiterverarbeitet. Nach dem Annähen des Paspelstreifens 66 an das Nähgutteil 72 ist nun ein Einschneiden des Paspelstreifens im Bereich seiner Endabschnitte nicht mehr erforderlich, so daß der Paspelstreifen mühelos gewendet werden kann, wobei er auch im Bereich seiner Endabschnitte die in der Fig. 7 dargestellte Form aufweist.

Die erfindungsgemäße Schneidevorrichtung ist nicht auf die Verwendung der Scheibenmesser beschränkt. Es sind auch z.B. hin und her bewegte Messerklingen verwendbar.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Übertragung eines Paspelstreifens von einer Vorbereitungsstation auf ein auf dem Tisch einer Nähmaschine liegendes Nähgutteil, umfassend eine ortsfeste Auflageplatte für den Paspelstreifen und eine Formschiene und eine Greifeinrichtung aufweisenden Paspelaufnehmer, der zwischen einer Paspelaufnahmestellung, in der er mit der Formschiene auf die Auflageplatte abgesenkt ist, und einer Paspelabgabestellung verstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß in der der Auflageplatte (64) zugekehrten Unterseite der Formschiene (36) eine parallel zu deren Längsrichtung verlaufende nut- oder schlitzförmige Aussparung (90) ausgebildet ist und daß an der Auflageplatte (64) eine Schneidevorrichtung mit mindestens einem Messer (86) derart angeordnet ist, daß das Messer (86) beim Schneidvorgang in die Aussparung (90) der Formschiene (36) des in seiner Aufnahmestellung befindlichen Paspelaufnehmers (24) eingreift.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Messer (86) entlang der Aussparung (90) verstellbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schneidevorrichtung zwei gegenläufig verstellbare Messer (86) aufweist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Messer (86) an einem unterhalb der Auflageplatte (64) parallel zur Formschiene längsrichtung verstellbaren Schlitten (94) gelagert ist und durch einen Schlitz - (88) in der Auflageplatte (64) hindurchgreift.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Messer von einem rotierenden Scheibenmesser (86) gebildet ist, das von einem am Schlitten (94) angeordneten Motor (92) antreibbar ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Schlitten durch einen druckmittelbetätigten Arbeitszylinder verstellbar ist.

5 7. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Schlitten (94) durch einen Spindeltrieb (98, 100) verstellbar ist.

10 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Greifeinrichtung des Paspelaufnehmers (24) zwei zueinander parallele Reihen von Greifernadeln (42, 44) umfaßt, die mittels eines Nadelstellantriebes (56, 58) zwischen einer aus der Formschiene (36) herausragenden Greifstellung und einer zurückgezogenen Ruhestellung verstellbar sind, dadurch **gekennzeichnet**, daß die -
15 schlitzförmige Aussparung (90) in der Formschiene (36) entlang der Längsmittellinie derselben zwischen den beiden Reihen von Greifernadeln (42, 44) ausgebildet ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

5

FIG. 1

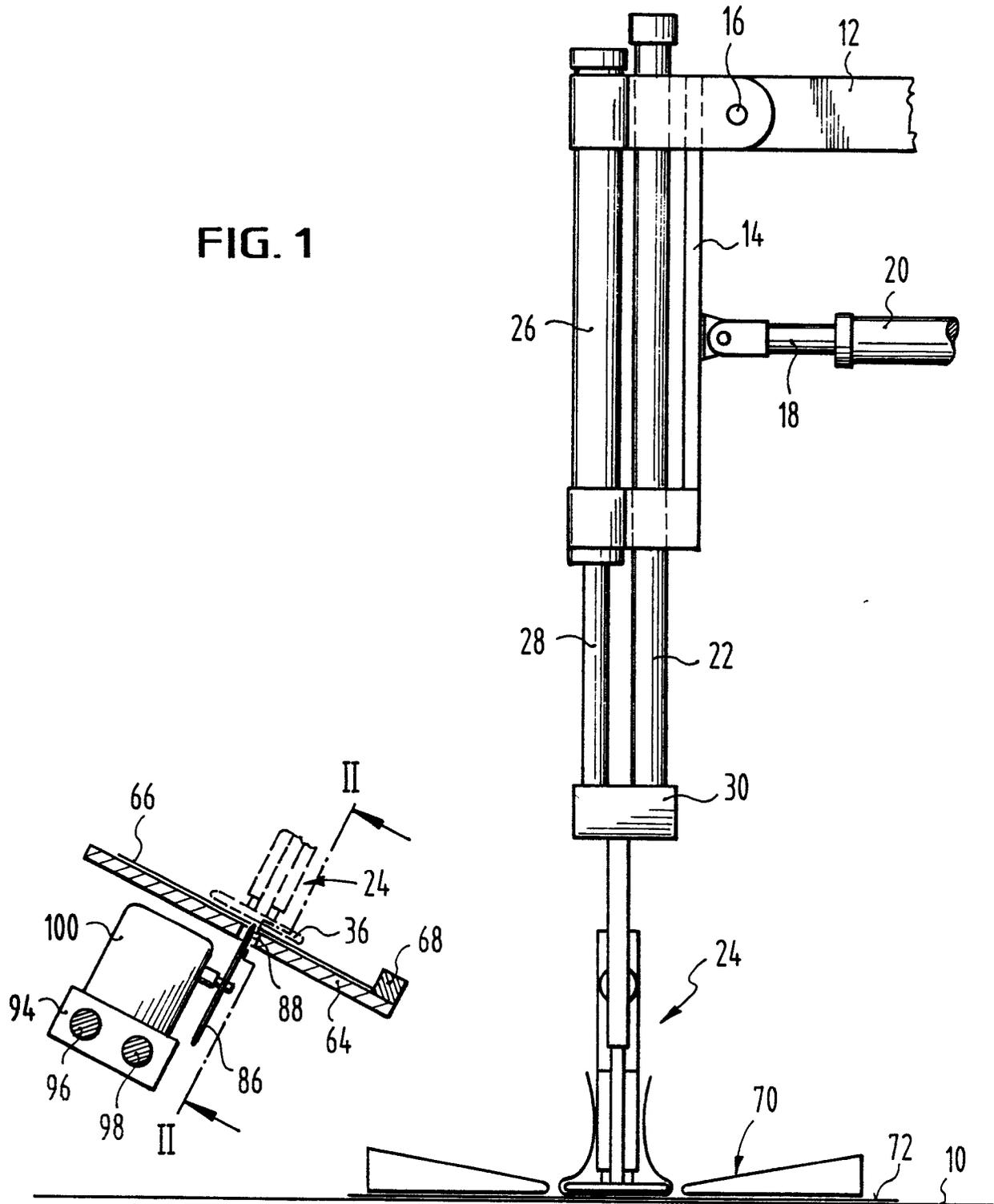
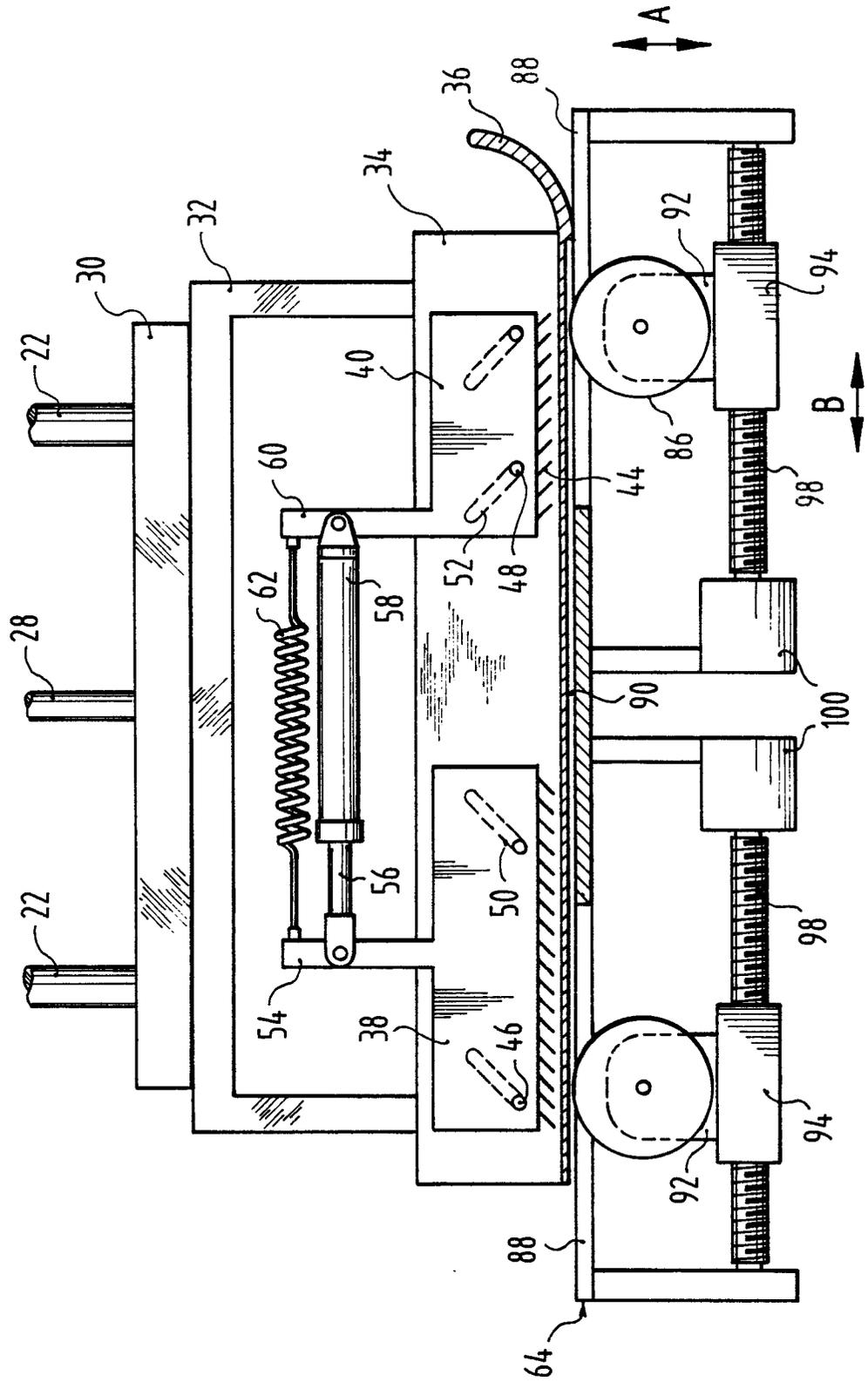


FIG. 2



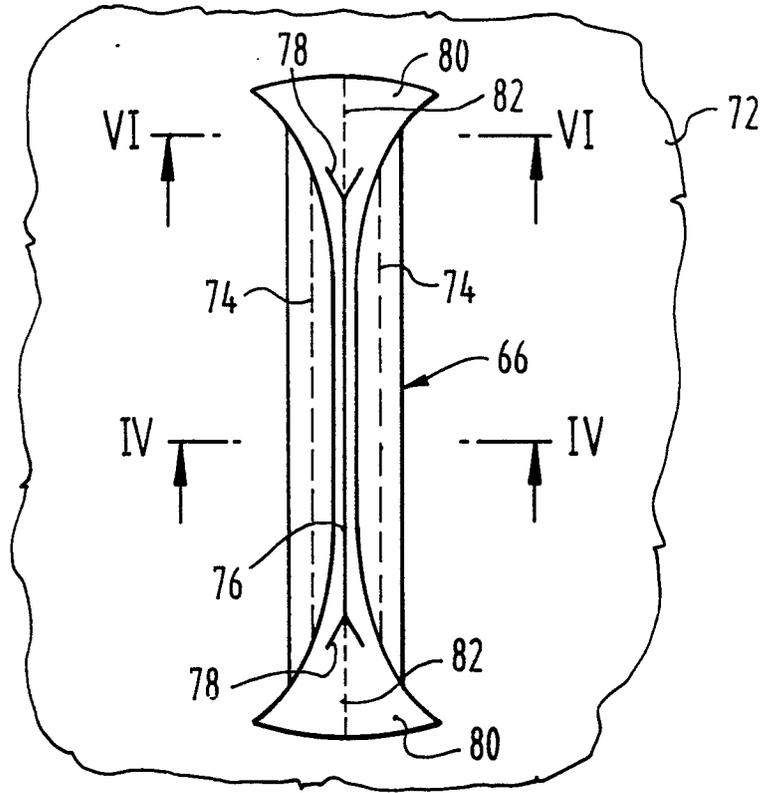


FIG. 3

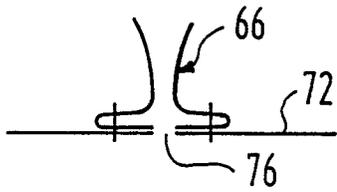


FIG. 4

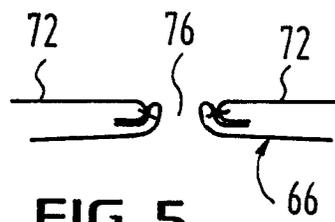


FIG. 5

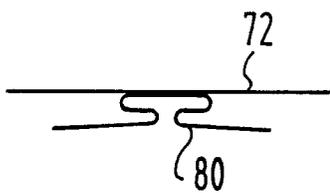


FIG. 6

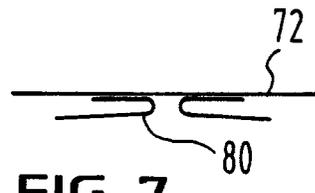


FIG. 7



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US-A-4 034 689 (HINTZEN) * Zusammenfassung * ---		D 05 B 3/10
A	US-A-3 930 453 (HINTZEN) ---		
A	US-A-3 980 030 (FISCHER) ---		
A	US-A-3 277 851 (DOBNER) * Spalte 5, Zeilen 52-62 * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			D 05 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18-06-1986	Prüfer VUILLEMIN L. F.
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		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			