



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer : **94890146.7**

(51) Int. Cl.⁶ : **D05B 35/06**

(22) Anmeldetag : **12.09.94**

(30) Priorität : **10.09.93 CH 1832/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
15.03.95 Patentblatt 95/11

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

(71) Anmelder : **Sahl, Johannes**
Tannenweg 17
A-4501 Neuhofen a.d. Krems (AT)

(72) Erfinder : **Sahl, Johannes**
Tannenweg 17
A-4501 Neuhofen a.d. Krems (AT)

(74) Vertreter : **Hübscher, Heiner, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher,
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Heiner Hübscher
Spittelwiese 7
A-4020 Linz (AT)

(54) **Übergabevorrichtung zum Einschieben von Etiketten in den Nähbereich einer Nähmaschine.**

(57) Eine Übergabevorrichtung (5) zum Einschieben von Etiketten (E) in den Nähbereich (2) einer Nähmaschine (1) umfaßt eine gegenüber dem Nähbereich (2) höhen- und um eine Querachse zur Nährichtung winkelfersetzt angeordnete Etikettenaufnahme (7) und einen zwischen der Etikettenaufnahme (7) und dem Nähbereich (2) hin- und herbewgbaren Zubringer (8).

Um ohne Beeinträchtigung der Bedienungs-freiheit eine einfache und funktionssichere Etikettenzufuhr zu erreichen, weist der Zubringer (8) eine an der Etikettenaufnahme (7) ansetzende Umlenkführung (15) und einen mit dieser zusammenwirkenden Schieber (18) auf, wobei der Schieber (18) aus einer über einen Stelltrieb (19) verschiebbaren, in Führungsrichtung frei vorkragenden Federzunge (21) besteht, deren vorderes Zungenende (23) von einer zurückgezogenen Ausgangsstellung in eine Übernahmestellung innerhalb der Etikettenaufnahme (7) zum Erfassen eines Etikettes (E) und entlang der Umlenkführung (15) bis in eine Übergabestellung am Führungsausgang (17) zur Etikettenfreigabe im Nähbereich (2) vorwärtsbewegbar ist.

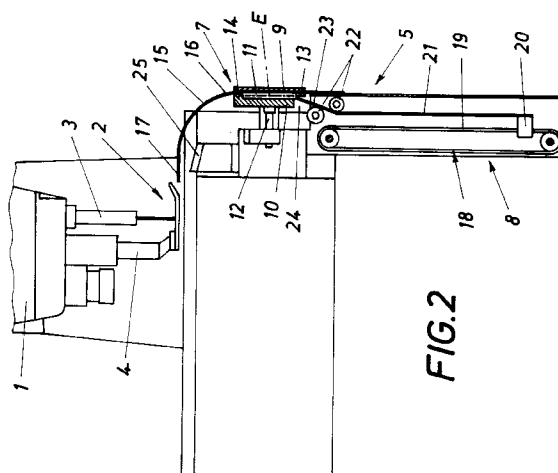


FIG.2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Übergabevorrichtung zum Einschieben von Etiketten in den Nähbereich einer Nähmaschine, mit einer an einen Etikettenförderer anschließbaren, gegenüber dem Nähbereich höhen- und um eine Querachse zur Nährichtung winkelfersetzt angeordneten Etikettenaufnahme und einem zwischen der Etikettenaufnahme und dem Nähbereich hin- und herbewegbaren Zubringer.

Um Etikette automatisch an ein Nähgut annähen zu können, gibt es für Nähmaschinen Zusatzvorrichtungen, die die Etikette zuführen und einzeln in Abhängigkeit vom Nähvorgang in den Nähbereich einbringen. Diese Zusatzvorrichtungen umfassen einen Etikettenspender, einen vom Etikettenspender zur Nähmaschine führenden Etikettenförderer und eine Übergabevorrichtung, mit der die durch den Etikettenförderer einzeln zugeführten Etikette zum eigentlichen Annähen in den Nähbereich der Nähmaschine eingeschoben werden. Solche Übergabevorrichtungen sind häufig, wie die DE-AS 27 32 488 zeigt, mit einer in Nährichtung vor dem Nähbereich angeordneten Halteklammer als Zubringer ausgestattet, deren Klammerschenkel zwischen sich auch die Etikettenaufnahme bilden und über einen Stellmechanismus von ihrer Etikettenübernahmestellung in Nährichtung zum Nähbereich hin verstellbar sind. Der Stellmechanismus besteht aus Winkelhebeln und Schwenkgelenken, so daß sich eine recht aufwendige, wartungsintensive und störanfällige Konstruktion ergibt, die noch dazu relativ viel Platz in Vorschubrichtung vor dem Nähbereich beansprucht und dadurch die Arbeitsfläche und die Bedienungsfreiheit der Nähmaschine stark beeinträchtigt.

Aus der US-PS 4 682 556 geht auch schon eine Übergabevorrichtung für Etiketten od. dgl. mit einer an einen Etikettenspender anschließenden Etikettenaufnahme als bekannt hervor, die gegenüber dem Nähbereich seitlich und gegebenenfalls höhenmäßig versetzt angeordnet ist. Der Zubringer besteht dabei zur Überbrückung des Versatzes aus einer über mehrere Stellzylinder verschwenkbar, schiebe- und höhenverstellbar gelagerten Halteklammer und sitzt in Nährichtung mit Abstand vor der Nähmaschine, so daß sich kaum Verbesserungen hinsichtlich der Bedienungsfreiheit, des Platzbedarfes oder des Konstruktionskonzeptes ergeben.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu beseitigen und eine Übergabevorrichtung der eingangs geschilderten Art zu schaffen, die sich durch ihren geringen Bauaufwand und ihre Funktionssicherheit auszeichnet und die sich darüber hinaus geschickt und ohne Behinderung der Bedienbarkeit der Nähmaschine anordnen läßt.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß der Zubringer eine an der Etikettenaufnahme ansetzende, den Höhen- und Winkelversatz überbrückende Umlenkführung und einen mit dieser zusammenwirkenden Schieber aufweist, wobei der Schieber aus einer über einen Stelltrieb verschiebbaren, in Führungsrichtung frei vorkragenden Federzunge od. dgl. besteht, deren vorderes Zungenende von einer zurückgezogenen Ausgangsstellung in eine Übernahmestellung innerhalb der Etikettenaufnahme zum Erfassen eines Etikettes und entlang der Umlenkführung bis in eine Übergabestellung am Führungsausgang zur Etikettenfreigabe im Nähbereich vorwärtsbewegbar ist. Umlenkführung und Schieber ergeben mit konstruktiv einfachen Mitteln einen Zubringer, der die Etikette entlang des Führungsverlaufes geradlinig und bogenförmig vorwärts bewegt, so daß die Etikettenaufnahme entsprechend versetzt gegenüber dem Nähbereich angeordnet sein kann und dennoch eine einwandfreie Etikettenzufuhr zum Nähbereich gewährleistet ist. Da der Zubringer lediglich mit seiner Umlenkführung von oben oder unten zum Nähbereich vorragt, bleibt praktisch die gesamte Arbeitsfläche der Nähmaschine frei zugänglich und durch die Übergabevorrichtung kommt es zu keinerlei Störung der Bedienungsfreiheit. Auch der an die Etikettenaufnahme angeschlossene Etikettenförderer bleibt wegen des Versatzes der Etikettenaufnahme außerhalb des Arbeitsbereiches, so daß eine im gewünschten Sinne arbeitsgerechte Anordnung der Zusatzvorrichtung für ein Etikettenannähen gewährleistet ist. Dazu kommt noch der geringe Bauaufwand für den Zubringer, dessen Funktion auf dem Zusammenwirken von Umlenkführung und Schieber beruht, wobei für den Schieber ein einfacher hin- und hergehender Stelltrieb genügt, da sich die Federzunge dem Führungsverlauf entsprechend biegen läßt und ohne Notwendigkeit von Gelenken od. dgl. die erforderliche Zubringerbewegung ausführt. Zum Einschieben eines Etikettes in den Nähbereich braucht so lediglich das jeweils anzunähende Etikett in die Etikettenaufnahme eingefördert zu werden, was durch beliebige Etikettenförderer möglich ist, worauf durch schrittweises verschieben der Federzunge mittels des Stelltriebes die Federzunge zuerst aus ihrer Ausgangsstellung in die Etikettenaufnahme einfährt und dort das Etikett gegen die in die Umlenkführung übergehende Seitenwandung drückt und damit zwischen dieser Wandung und dem vorderen Zungenende festklemmt. Ein weiteres Verschieben der Federzunge bewirkt das Mitbewegen des Etikettes aus der Etikettenaufnahme heraus in die Umlenkführung und dieser Umlenkführung entlang bis in die Übergabestellung am Führungsausgang, wo es dann in Abhängigkeit vom Nähvorgang in den Einzugsbereich der Vorschubeinrichtung der Nähmaschine eingeschoben wird und es durch den Nähvorgang zwangsweise dem Zubringer entnommen wird. Nun fährt die Federzunge in die Ausgangsstellung zurück und das nächste in die Etikettenaufnahme eingebrachte Etikett kann dem Nähbereich zugefördert werden.

Ist am Führungsausgang ein Öffnungsmagnet zum Abheben des vorderen Zungenendes von der Umlenkführung vorgesehen, wird das Etikett für die Übergabe in den Einzugsbereich der Nähmaschinen-Vorschub-

einrichtung vollkommen freigegeben, so daß ein exaktes Einschieben der Etiketten ohne Gefahr von Lagefehlern gewährleistet ist.

Vorteilhaft ist es weiters, wenn der an der dem Führungsanfang gegenüberliegenden Seite der Etikettenaufnahme angeordnete Stelltrieb der Federzunge etwa parallel zum Führungsanfang ausgerichtet ist und mit seitlichem Abstand zum Führungsanfang am hinteren Zungenende angreift, wobei vor der Etikettenaufnahme in der Verschiebebahn der Federzunge Umlenkkörper zum Umlenken des freien Zungenbereiches in Richtung zum Führungsanfang hin vorgesehen sind. Durch diese Umlenkung der Federzunge wird für einen entsprechenden Anpreßdruck des Zungenendes an der Umlenkführung bzw. an der anschließenden Wandung der Etikettenaufnahme gesorgt, so daß ein sicherer Halt der Etiketten durch die Zunge gewährleistet ist. Bei einem Hochbewegen der Zunge mittels des Stelltriebes gleitet dann das vordere Zungenende der Umlenkführung entlang, wird dabei entsprechend der Führungskrümmung zurückgebogen, was gerade im heiklen Umlenkbereich der Führung einen verstärkten Anpreßdruck für das vorwärtsgeschobene Etikett mit sich bringt, und ergibt am Führungsausgang wiederum ein Nachlassen des Anpreßdruckes im Zungenendbereich, wodurch das Übergeben des Etikettes im Nähbereich erleichtert wird. Als Schieber genügt daher eine entsprechend biegsame gerade Federzunge, die einerseits durch die Umlenkkörper, andererseits durch die Umlenkführung beim Verschieben zwangsverformt wird und dabei sowohl einen entsprechenden Anpreßdruck zum einwandfreien Erfassen und Mitnehmen des Etikettes als auch eine ausreichende Förderkraft für das Entlangschieben des Etikettes an der Umlenkführung erzeugt.

Besteht der Stelltrieb aus einem mit einem Schrittmotor ausgestatteten Zahnriementrieb, an dessen Zahnriemen ein Mitnehmer zur Befestigung der zahnriemenparallel angeordneten Federzunge sitzt, kommt es zu einem einfachen und funktionssicheren Federzungenantrieb, wobei in Abhängigkeit vom Nähvorgang der Schrittmotor exakt ansteuerbar ist und die Zubringertätigkeit genau an den jeweiligen Nähvorgang angepaßt werden kann.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung besteht die Etikettenaufnahme aus einer von zwei parallelen, vorzugsweise einstellbare Endanschlätze für die Etikette aufnehmenden Seitenwandplatten gebildeten Schlitzkammer, von welchen Seitenwandplatten die eine in die Umlenkführung übergehende ortsfest und die andere querverstellbar angeordnet sind, wobei zwischen den Seitenwandplatten im der Umlenkführung abgewandten Randbereich ein Zungendurchtrittsspalt freigehalten und an der querverstellbaren Seitenwandplatte im der Umlenkführung zugewandten Randbereich ein Ausrichtanschlag für die Etikette vorgesehen ist. In einer solchen Schlitzkammer können die angeforderten Etikette lagesicher aufgenommen werden, wobei sich als Etikettenförderer ein mit einem Förderluftstrom beaufschlagbarer, im Querschnitt an die Schlitzkammer angepaßter Förderkanal besonders gut eignet, durch den die Etikette in die Schlitzkammer eingeblasen werden. Die vorgesehenen Endanschlätze positionieren die einkommenden Etikette, wobei durch entsprechende Einstellmöglichkeiten die Schlitzkammer auf verschiedene Etikettengrößen abgestimmt werden kann. Durch den Zungendurchtrittsspalt läßt sich dann bei geschlossener Schlitzkammer die Federzunge in die Kammer einführen und das darin vorhandene Etikett gegen die feste Seitenwandplatte drücken, wobei der Ausrichtanschlag an der querverstellbaren Seitenwandplatte bei einem entsprechend kurzen Verschiebeweg der Federzunge eine Justierung der Etikettenlage gewährleistet und das Etikett im Zubringer bereits eine für den Nähvorgang justierte Position bekommt. Nun wird durch ein Zurückziehen der verstellbaren Seitenwandplatte der Weg in die Umlenkführung freigegeben und die Federzunge kann durch ein Vorschieben das ausgerichtete Etikett an der Umlenkführung entlang dem Nähbereich zuführen, ohne daß diese Vorwärtsbewegung oder die dabei zustande kommende Zungenverformung durch die an der Innenseite der Umlenkkrümmung liegende Seitenwandplatte oder deren Ausrichtanschlag behindert wird.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand anhand eines Ausführungsbeispiels näher veranschaulicht, und zwar zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Übergabevorrichtung in teilgeschnittener schematischer Vorderansicht und

Fig. 2 und 3 einen vertikalen Querschnitt durch diese Übergabevorrichtung in zwei verschiedenen Arbeitsstellungen.

Um auf einer Nähmaschine 1 automatisch Etikette E annähen zu können, müssen diese Etikette in Abhängigkeit vom eigentlichen Nähvorgang nähgerecht dem Nähbereich 2 mit dem Nähwerkzeug 3 und der Vorschubeinrichtung 4 der Nähmaschine 1 zugeführt werden. Dazu gibt es eine Übergabevorrichtung 5, die eine an einen nur angedeuteten Etikettenförderer 6 anschließbare Etikettenaufnahme 7 und einen die Etikette E aus der Etikettenaufnahme 7 in den Nähbereich 2 einschiebenden Zubringer 8 aufweist.

Die Etikettenaufnahme 7 ist gegenüber der Arbeitsfläche der Nähmaschine bzw. dem Nähbereich 2 nach unten höhenversetzt und um eine Querachse zur Nährichtung etwa um 90° winkelfersetzt. Sie besteht aus einer zwischen zwei Seitenwandplatten 9, 10 gebildeten Schlitzkammer 11, wobei die eine Seitenwandplatte 9 ortsfest und die andere 10 über einen Zylindertrieb 12 querverstellbar angeordnet sind. Endanschlätze 13

dienen zur genauen Positionierung der in die Schlitzkammer 11 eingebrachten, beispielsweise eingeblasenen Etikette und zur Lagejustierung dieser Etikette für das Einschieben in den Nähbereich ist an der verstellbaren Seitenwandplatte an der Oberseite noch ein Ausrichtanschlag 14 vorgesehen.

Der Zubringer 8 setzt sich aus einer Umlenkführung 15 und einem Schieber 18 zusammen, wobei die Umlenkführung 15 mit dem Führungsanfang 16 an die feste Seitenwandplatte 9 der Etikettenaufnahme 7 anschließt und in einer gekrümmten Führungsbahn in den Nähbereich 2 führt, wobei der Führungsausgang 17 etwa tangential in den Nähbereich einmündet. Der Schieber 18 besteht aus einem Zahnriementrieb 19 zum Hin- und Herschieben einer Federzunge 21, die mit ihrem hinteren Ende an einem Mitnehmer 20 des parallel zum Führungsanfang 16 ausgerichteten Zahnriemens sitzt und in ihrer ganzen Länge frei in Richtung zur Umlenkführung 15 vorragt, wobei im Bereich der Etikettenaufnahme 7 Umlenkkörper 22 in der Verschiebebahn der Federzunge 21 liegen und den freien Zungenbereich in Richtung zur Umlenkführung 15 hin umlenken. Zum Einführen des vorderen Zungenendes 23 in die Etikettenaufnahme 7 ist zwischen den beiden Seitenwandplatten 9, 10 der Etikettenaufnahme 7 ein Zungendurchtrittsspalt 24 freigelassen, so daß bei einem Hochschieben der Federzunge 21 diese mit ihrem vorderen Zungenende 23 voran in die Schlitzkammer 11 und von dieser der Umlenkführung 15 entlang bis zum Führungsausgang 17 bewegt werden kann. Hier im Bereich des Führungsausganges 17 ist an der Innenseite ein Öffnungsmagnet 25 vorgesehen, der das vordere Zungenende 23 in diesem Bereich von der Umlenkführung 15 abhebt.

Soll nun ein Etikett E an einem entsprechenden Nähgut angenäht werden, wird dieses Etikett über den Etikettenförderer durch den Förderkanal 6 in die Etikettenaufnahme 7 eingeblasen, während sich die Federzunge 21 des Schiebers 18 in ihrer zurückgezogenen Ausgangsstellung (Fig. 2) befindet. Die Schlitzkammer 11 ist durch den ausgefahrenen Zylindertrieb 12 geschlossen, so daß das eingeblasene Etikett E durch die Endanschläge 13 eine vorbestimmte Position innerhalb der Schlitzkammer 11 einnimmt. Nun wird über den Zahnriementrieb 19 die Federzunge 21 hochgeschoben, bis das vordere Zungenende 23 durch den Zungendurchtrittsspalt 24 in die Etikettenaufnahme 7 einfährt und hier in einer Übernahmestellung das Etikett erfaßt und gegen die feste Seitenwandplatte 9 drückt. Durch die Umlenkung der Federzunge 21 aufgrund der Umlenkkörper 22 kommt es zu einer ausreichenden Andrückkraft, die das Etikett zwischen Zungenende 23 und Seitenwandplatte 9 festklemmt. Zur nähgerechten Lagejustierung wird die Federzunge 21 noch ein bestimmtes Stück hochgeschoben, so daß das Etikett E gegen den oberen Ausrichtanschlag 14 angelegt und hinsichtlich seiner Nähposition justiert wird. Nun öffnet die Schlitzkammer 11 durch ein Zurückziehen des Zylindertriebes 12 und ein Zurückstellen der Seitenwandplatte 10 und der Weg zum Hochfahren des Schiebers 18 ist freigegeben. Der Zahnriementrieb 19 bewegt daraufhin die Federzunge 21 vorwärts, womit das vordere Zungenende 23 unter Festklemmen des Etikettes E der Umlenkkrümmung 15 entlang hochfährt und dabei gleichzeitig das Etikett über den Führungsanfang 16 die gekrümmte Führungsbahn bis zum Führungsausgang 17 hin hochschiebt (Fig. 3). In Abhängigkeit vom Nähvorgang wird dann zum richtigen Zeitpunkt das Etikett E durch eine kurze Übergabebewegung der Federzunge 21, bei der das Zungenende 23 in den Bereich des Öffnungsmagneten 25 gelangt und vom Öffnungsmagnet 24 angezogen wird, freigegeben, das seinerseits im Nähbereich 2 von der Vorschubeinrichtung 4 der Nähmaschine 1 erfaßt und ordnungsgemäß angenäht wird. Nach dem Freigeben des Etikettes wird der Zahnriementrieb 19 umgeschaltet und der Schieber 18 zurückgezogen, so daß die Federzunge 21 wieder in ihrer Ausgangsstellung liegt und ein neues Etikett E in die Etikettenaufnahme 7 eingeblasen werden kann.

Die erfindungsgemäße Übergabevorrichtung 5 zeichnet sich durch ihre einfache Bauweise und ihre aufwandsarme Mechanik aus und sie läßt sich darüber hinaus durch die Möglichkeit des Versatzes der Etikettenaufnahme gegenüber dem Nähbereich ohne Beeinträchtigung des Arbeitsbereiches oder der Bedienfreiheit der Nähmaschine anordnen.

Patentansprüche

1. Übergabevorrichtung (5) zum Einschieben von Etiketten (E) in den Nähbereich (2) einer Nähmaschine (1), mit einer an einen Etikettenförderer anschließbaren, gegenüber dem Nähbereich (2) höhen- und um eine Querachse zur Nährichtung winkelversetzt angeordneten Etikettenaufnahme (7) und einem zwischen der Etikettenaufnahme (7) und dem Nähbereich (2) hin- und herbewegbaren Zubringer (8), dadurch gekennzeichnet, daß der Zubringer (8) eine an der Etikettenaufnahme (7) ansetzende, den Höhen- und Winkelvorsatz überbrückende Umlenkführung (15) und einen mit dieser zusammenwirkenden Schieber (18) aufweist, wobei der Schieber (18) aus einer über einen Stelltrieb (19) verschiebbaren, in Führungsrichtung frei vorkragenden Federzunge (21) od. dgl. besteht, deren vorderes Zungenende (23) von einer zurückgezogenen Ausgangsstellung in eine Übernahmestellung innerhalb der Etikettenaufnahme (7) zum Erfassen eines Etikettes (E) und entlang der Umlenkführung (15) bis in eine Übergabestellung am

Führungsausgang (17) zur Etikettenfreigabe im Nähbereich (2) vorwärtsbewegbar ist.

- 5
2. Übergabevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Führungsausgang (17) ein Öffnungsmagnet (25) zum Abheben des vorderen Zungenendes (23) von der Umlenkführung (15) vorgesehen ist.
- 10
3. Übergabevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der an der dem Führungsanfang (16) gegenüberliegenden Seite der Etikettenaufnahme (7) angeordnete Stelltrieb (19) der Federzunge (21) etwa parallel zum Führungsanfang (16) ausgerichtet ist und mit seitlichem Abstand zum Führungsanfang am hinteren Zungenende angreift, wobei vor der Etikettenaufnahme (7) in der Verschiebebahn der Federzunge (21) Umlenkkörper (22) zum Umlenken des freien Zungenbereiches in Richtung zum Führungsanfang (16) hin vorgesehen sind.
- 15
4. Übergabevorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Stelltrieb aus einem mit einem Schrittmotor ausgestatteten Zahnriementrieb (19) besteht, an dessen Zahnriemen (19) ein Mitnehmer (20) zur Befestigung der zahnriemenparallel angeordneten Federzunge (21) sitzt.
- 20
5. Übergabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Etikettenaufnahme (7) aus einer von zwei parallelen, vorzugsweise einstellbare Endanschlüsse (13) für die Etikette (E) aufnehmenden Seitenwandplatten (9, 10) gebildeten Schlitzkammer (11) besteht, von welchen Seitenwandplatten die eine in die Umlenkführung (15) übergehende (9) ortsfest und die andere (10) querverstellbar angeordnet sind, wobei zwischen den Seitenwandplatten (9, 10) im der Umlenkführung (15) abgewandten Randbereich ein Zungendurchtrittsspalt (24) freigehalten und an der querverstellbaren Seitenwandplatte (10) im der Umlenkführung zugewandten Randbereich ein Ausrichtanschlag (14) für die Etikette (E) vorgesehen ist.
- 25

30

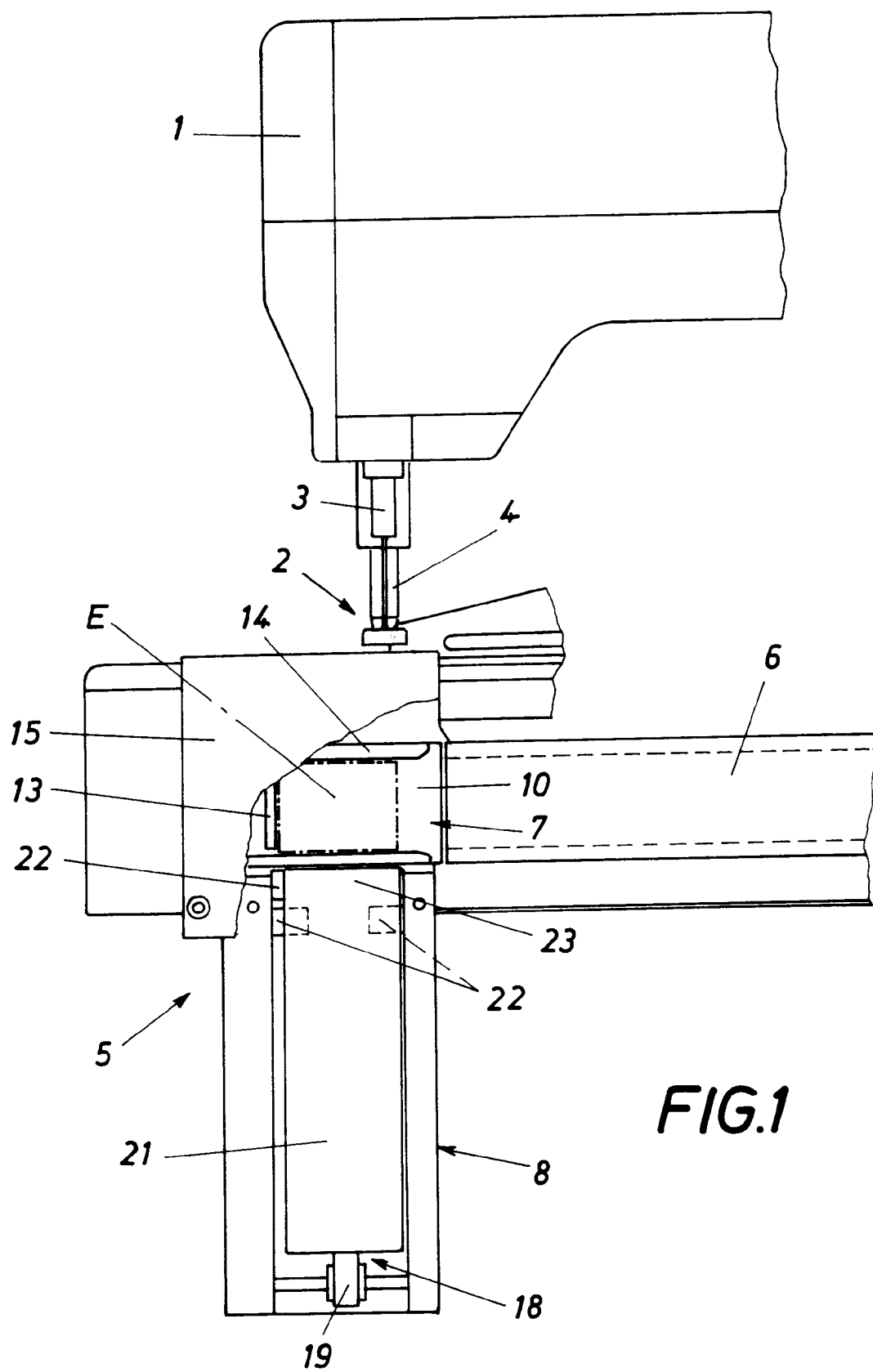
35

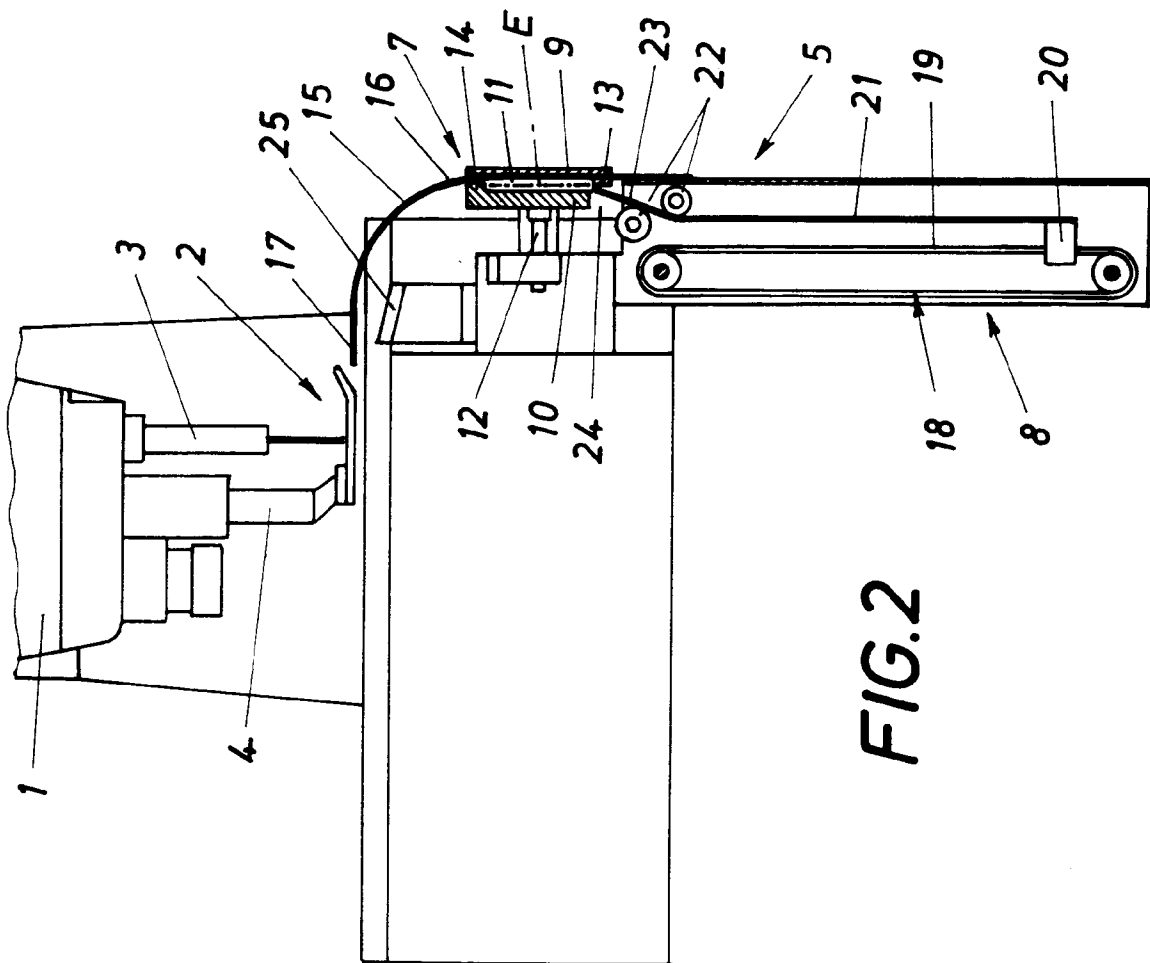
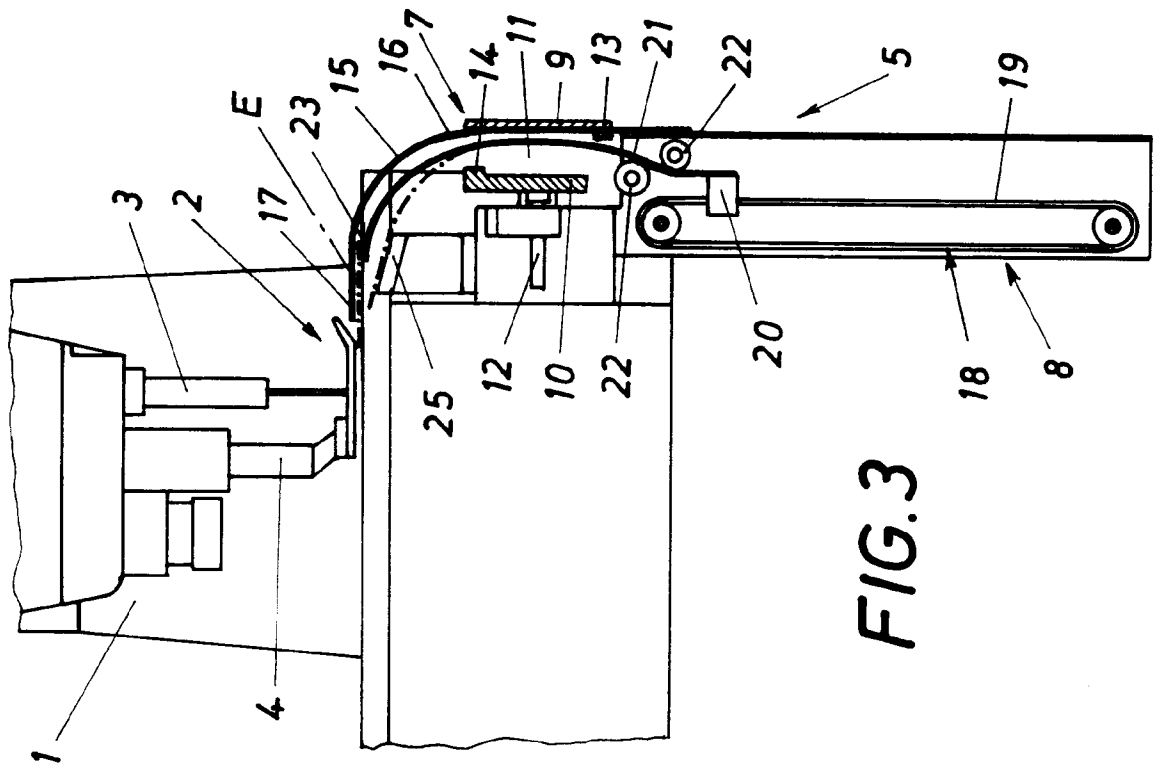
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 89 0146

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
P, A	DE-C-42 40 129 (MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT) * das ganze Dokument *	1	D05B35/06
A	DE-U-91 04 687 (EISELE APPARATE- UND GERATEBAU GMBH)		
A	DE-U-87 13 676 (V. POLIZZI)		
A	EP-A-0 097 212 (BENOIT ET CIE S.A.)		
A	FR-A-1 567 274 (QUICK SERVICE TEXTILES)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			D05B B65H B65C
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		20. Dezember 1994	
Prüfer		D Hulster, E	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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	

EPO FORM 1503 01.82 (PostC03)