

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 406 588 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90111050.2

(51) Int. Cl. 5: **D05B 11/00**

(22) Anmeldetag: 12.06.90

(30) Priorität: 03.07.89 CH 2463/89

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.01.91 Patentblatt 91/02(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR IT(71) Anmelder: **AKTIENGESELLSCHAFT ADOLPH
SAURER**
Kapellgasse 2
CH-9326 Arbon(CH)(72) Erfinder: **Zesch, Manfred**
Mahdstrasse 443
A-6872 Fussach(AT)
Erfinder: **Vogel, Peter**
Thole 1174
CH-9432 Walzenhausen(CH)(74) Vertreter: **Hunziker, Jean**
Patentanwaltsbureau Jean Hunziker
Schulhausstrasse 12
CH-8002 Zürich(CH)(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Bearbeiten von textilen Materialbahnen, insbesondere zur Herstellung von Steppdecken und dgl.**

(57) Das erfindungsgemäss Verfahren betrifft eine Steppmaschine (1) zum Steppen von textilen Gebilden aus Deckstoff- und Füllmaterialbahnen (5,7), bei dem die miteinander zu versteppenden Materialbahnen lose von Vorrattrollen abgezogen und vor dem Einlauf in die Spannvorrichtung entlang deren Längskanten (22) vernäht werden. Beim Vernähen der Längskanten (22) werden gleichzeitig je ein

Band (35) aufgenäht, welche das Werkstück (21) seitlich überragen und in der Spannvorrichtung dazu dienen, das Werkstück (21) zu fassen. Es wird damit möglich, im wesentlichen die gesamte Breite der Deckstoff- und Füllmaterialbahnen (5,7) mit einem Steppmuster zu versehen. Die Länge der Abschnitte an teurem Deckstoff wird damit wesentlich verringert.

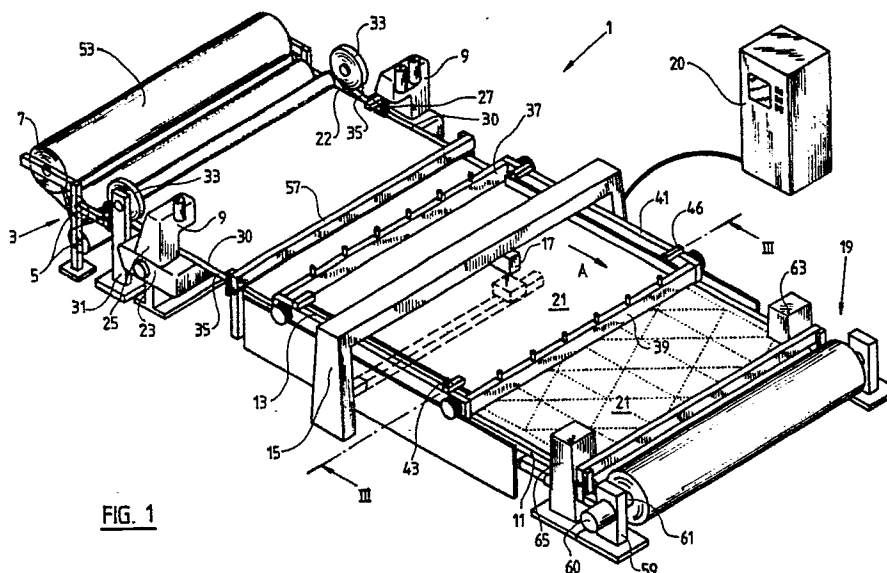


FIG. 1

EP 0 406 588 A2

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM BEARBEITEN VON TEXTILEN MATERIALBAHNEN, INSBESONDERE ZUR HERSTELLUNG VON STEPPDECKEN UND DGL.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zum Bearbeiten von textilen Materialbahnen, insbesondere zur Herstellung von Steppdecken gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Gegenstand der Erfindung ist weiter eine Vorrichtung zum Bearbeiten von textilen Materialbahnen, insbesondere zur Herstellung von Steppdecken gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 8.

Steppdecken und dgl. bestehen aus mehreren Lagen textiler Flächegebilde, meist aus einer oder mehreren Lagen von Watte oder einer Faserfüllung sowie einer oberen und unteren Deckstofflage. Diese werden durch Nähte, die meist in ornamentaler Gestalt verlaufen, zusammengeñäht.

Die übereinanderliegenden Stoffe und Einlagen müssen während des Steppens zusammengehalten werden, damit keine gegenseitige Verschiebung erfolgen kann. Dazu werden die einzelnen Lagen der Steppmaschine zugeführt, in einen Rahmen eingespannt oder zwischen Walzenpaaren gehalten, bevor sie dort exakt positioniert miteinander vernäht werden können.

Bei einer aus der EP-A1-0 316 267 bekannten Steppmaschine werden die Längskanten der Deck- und Füllstoffbahnen beim Abziehen von den Vorratsrollen miteinander vernäht, damit durch die Längsbewegungen des Spannrahmens die noch nicht eingespannten, lose übereinander liegenden Materialbahnen sich gegenseitig nicht verschieben können.

Diese bekannte Vorrichtung verhindert einwandfrei das Gleiten der noch ungesteppten Bahnen.

Nachteilig an der bekannten Maschine und auch an allen anderen Steppmaschinen ist der Verlust an teurem Deck- und Füllstoff, welcher im Spannrahmen im Deckungsbereich von den Spannzangen entlang der Ränder gehalten und nicht gesteppt werden kann und folglich als Abfall abgeschnitten werden muss.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen.

Die Erfindung, wie sie in den Patentansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, mit dem, bzw. der bei der Endloserstellung von Steppdecken und dgl. eine gegenseitige Verschiebung der einzelnen Materialbahnen vor und während dem Versteppen vermieden und im wesentlichen eine verlustfreie Versteppung der gesamten Deck- und Füllstoffbreite ermöglicht wird.

Überraschenderweise gelingt es, durch je eine seitlich entlang der beiden Ränder der einlaufenden, lose übereinanderliegenden Deckstoff- und Füllmaterialbahnen mittels einem mit einer Naht angebrachten Band einerseits die Stoffbahnen so-

wie die Füllung gegenseitig zu fixieren und andererseits den zu steppenden Abschnitt ausserhalb der Kanten des Deckstoffes zu fassen. Gleich zeitig mit dem Abnähen der übereinanderliegenden Bahnen können die ausserhalb der Naht liegenden Teile mit einer der Nähvorrichtung vor- oder nachgeschalteten Schneideeinrichtung abgetrennt werden. Der Verlust an teurem Material, insbesondere teurem Deckstoff ist bedeutend geringer, da nur noch ein äusserst schmaler Streifen beim Entfernen des Bandes abgetrennt werden muss.

Besonders vorteilhaft sind die angenähten Bänder auch bezüglich eines sicheren Haltes in den Spannzangen, da keine glatten Deckstoffoberflächen und unregelmässig dicke Füllmaterialien das gleitfreie Festhalten stören können.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung können die Haltebänder zum Einfassen der Kanten benutzt werden.

Anhand von einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer Steppmaschine,

Figur 2 eine schematisch dargestellte Nähstation und

Figur 3 einen Querschnitt längs Linie III-III in Figur 1.

Die in Figur 1 dargestellte Steppmaschine 1 besteht aus einer Lieferstation 3 mit zwei Rollen Deckstoff 5 und einer oder mehreren Rollen Füllstoff 7, einer der Lieferstation 3 folgenden Nähvorrichtung 9, einem Bett 11 zur Aufnahme eines entlang dem Bett 11 auf Rollen verfahrbaren Spannrahmens 13, einem das Bett 11 und den Spannrahmen 13 brückenartig überspannenden Joch 15, an dem ein oder mehrere Nähköpfe 17 quer zur Bewegungsrichtung des Spannrahmens 13 verfahrbar aufgesetzt sind, sowie einer Aufnahmestation 19 zur Aufnahme des gesteppten Werkstückes 21. Das Werkstück 21 kann eine Steppdecke, ein Schlafsack oder ganz allgemein ein Ausgangsprodukt für Konfektion oder auch ein technisches Produkt sein, das nebst textilen Flächegebilden auch solche aus Kunststoff- oder Metallfolien oder -geflechten enthält.

Die Steuerung der Steppmaschine 1 erfolgt durch einen Mikroprozessor, der ausserhalb der Maschine angeordnet und in einem Gehäuse 20 zusammen mit den Bedienungselementen untergebracht ist. Der Aufbau und die Funktionsweise der Lieferstation 3, der Aufnahmestation 19 sowie des Jochs 15 mit dem Nähkopf 17 sind nicht Gegenstand dieser Erfindung und werden nur so weit beschrie-

ben, wie dies für das Verständnis der Erfindung notwendig ist.

Die Nähvorrichtung 9 ist auf einem Ständer 23 angeordnet, der sich über die gesamte Breite der Werkstückbahn 21 erstrecken kann und unterhalb dieser verläuft. Zwei spiegelbildlich ausgebildete Nähmaschinen 25 oder je eine vorwärts- und eine rückwärtslaufende Nähmaschine 25 sind quer zur Werkstücksbahn 21 verschiebbar auf dem Ständer 23 aufgesetzt.

In Figur 2 ist in einer vergrößerten Darstellung die in Figur 1 links angeordnete Nähmaschine 25 ersichtlich.

Die Nähmaschine 25 ist an deren Fuss mit dem Ständer 23 verbunden und kann in einer Nut 29 oder auf einer Schiene in Richtung der Pfeile B verschoben und in jeder Stellung arretiert werden, damit auf der Steppmaschine 1 Werkstückbahnen 21 von unterschiedlicher Breite verarbeitet werden können.

Einlaufseitig der Nähmaschinen 25 sind auf je einem Ständer 31 Spulenhäsel 33 mit darauf aufgewickelten Bändern 35 angeordnet. Bandföhrerriehungen 27 föhren die Bänder 35 von den Häseln 33 mit geringer Ueberlappung auf die Längskanten 22 der Deckstoffbahnen 5. Die Nähmaschinen 25 vernähen einerseits die Bänder 35 mit den Deckstoffbahnen 5 und andererseits auch die Deckstoff- und Füllmaterialbahnen 5 bzw. 7 miteinander. Der überwiegende Teil der aufgenähten Bänder 35 überragt die Kanten 22 der Materialbahnen 5,7 seitlich nach aussen. Im Anschluss an, in oder vor den Nähmaschinen 25 können Schneidvorrichtungen (keine Abbildung) angebracht sein, welche allenfalls ungleichmässig breite, ausserhalb der Nähte 30 liegende Kanten 22 der Materialbahnen 5,7 abtrennen.

Das durch die Maschine 25 vernähte und mit Bändern 35 ergänzte Werkstück 21 wird in Richtung des Pfeiles A transportiert.

Am Spannrahmen 13 sind vorne und hinten je pneumatisch oder mechanisch betätigte, paarweise zusammenwirkende Klemmleistenpaare 37,39 angebracht, welche das dazwischenliegende Werkstück 21 entlang einer quer zur Transportrichtung A verlaufenden Linie festhalten. An den Leisten 37,39 können Gummiprofile oder Nadeln zur Erhöhung der Klemmeigenschaft angebracht sein.

Entlang der seitlichen Träger 41 des Rahmens 13 sind Mittel 43,46 angeordnet, die das Werkstück 21 quer zur Transportrichtung halten und spannen. Auf der einen Seite des Rahmens 13 (links in Figur 3) können die Mittel 43 ortsfest angebracht sein und fungieren gleichzeitig als seitlicher Anschlag für das Band 35; auf der gegenüberliegenden Seite sind die Mittel 46 quer zur Transportrichtung A verschiebbar befestigt.

Die Mittel 43,46 sind entweder gemeinsam auf

einen Spannbalken befestigt oder einzeln mittels pneumatisch oder mechanisch durch jedem Mittel 43,46 zugeordnete Kolben/Zylinderelemente 44 mit einer einstellbaren Kraft beaufschlagbar.

In der in Figur 3 gezeigten Ausführungsform bestehen die Mittel 43,46 aus einem zweiarmigen Hebel 69, der um eine parallel zur Bewegungsrichtung A des Werkstückes 21 liegenden Achse C schwenkbar am Rahmen 13 befestigt ist. Am innenliegenden Hebelende ist ein Zahnsegment 71, das an einem Leitblech 75 in Anlage gelangt, befestigt; das aussenliegende Ende greift am Kolben 73 eines Zylinders 44 an, mit dem der Hebel 69 schwenkbar ist. Der Hebel 69 und das Leitblech 75 sind zusammen mittels eines weiteren, horizontal liegenden Pneumatikzylinders 77 auf einer Führung oder Rollen 76 quer zur Bewegungsbahn A des Werkstückes 21 verschiebbar.

Die vom Rahmen 13 umfasste Arbeitsfläche ist frei von der Arbeitsfläche durchquerenden Verstrebungen.

Die Bewegungen des Rahmens 13 (vor- und rückwärts) können durch einen Linearantrieb, z.B. Spindelantrieb, einen elektronisch gesteuerten Motor oder durch einen Riemen- oder Kettenantrieb 50 erfolgen (angedeutet in Figur 3).

Die Aufnahmestation 19 für das gesteppte Werkstück 21 besteht aus einem am Bett 11 befestigten oder am Boden stehenden Ständer 59, auf dem eine mittels Motor 60 antreibbare Aufnahmerolle 61 gelagert ist.

Vor der Aufnahmestation 19 können seitlich Schneideinrichtungen 63 und 65 angeordnet sein, mit welchen die das Werkstück 21 überragenden Bänder 35 abgetrennt werden können. Beim Abtrennen der Bänder 35 mittels Rollmessern oder anderen Schneidwerkzeugen kann entweder nur der Teil der Bänder 35 abgetrennt werden, welche die seitlichen Materialkanten 22 überragt, oder es kann auch gleichzeitig der nicht gesteppte Seitensstreifen des Werkstückes abgeschnitten werden. Die abgetrennten Bänder 35 können, falls sie noch eine genügende Restbreite aufweisen, aufgewickelt und wiederverwendet werden.

Im folgenden werden die Verfahrensschritte im einzelnen erläutert.

Nach dem Abziehen und Zusammenführen der Deckstoff- und Füllmaterialbahnen 5 bzw. 7 werden die übereinanderliegenden Materialien entlang deren seitlichen Längskanten 22 mittels der Naht 30, z.B. einer Kettstichnaht, miteinander und zugleich mit dem von der Rolle 33 zulaufenden Band 35 vernäht. Durch die Vernähung wird einerseits erreicht, dass die lose übereinanderliegenden Deckstoff- und Füllstoffbahnen 5,7 zusammengehalten werden und eine Verschiebung verunmöglicht wird. Andererseits dienen die angenähten Bänder 35 dazu, die Materialbahnen im Spannrahmen

13 festzuklemmen und zu spannen. Die ausserhalb der Deckstoff- und Füllmaterialbahnen 5,7 angreifenden Klemmmittel 43,46, insbesondere die Zahnsegmente 71 ermöglichen die Bearbeitung des Werkstückes 21 annähernd bis zu den Seitenkanten und bewirken eine volle Ausnutzung des meist teuren Materials.

Nach dem Steppvorgang können die überstehenden Bänder 35 mit den Schneideinrichtungen 63,65 abgetrennt werden, wobei der mit dem Werkstück 21 vernähte Teil der Bänder 35 bis zur Weiterverarbeitung am Werkstück 21 belassen werden kann.

Ansprüche

1. Verfahren zum Bearbeiten textiler Materialbahnen, insbesondere zur Herstellung von Steppdecken und dgl., bei dem die Deckstoff- und Füllmaterialbahnen aus einem Materialvorrat abgezogen, entlang der seitlichen Kanten miteinander vernäht, abschnittsweise in einer Spannvorrichtung einer Steppmaschine eingespannt, gesteppt und anschliessend aus der Steppmaschine hinausgeführt werden, dadurch gekennzeichnet, dass beim seitlichen Vernähen der Kanten (22) der Deckstoff- und Füllmaterialbahnen (5,7) ein die Längskanten (22) seitlich überragendes Band (35) aufgenäht wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die ausserhalb der angebrachten Nähte (30) liegenden Deckstoff- und losen Füllmaterialabschnitte abgetrennt werden.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zu bearbeitende Abschnitt des Werkstückes (21) an den angenähten Bändern (35) festgehalten und gespannt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Werkstück (21) bei der Bearbeitung durch die Steppvorrichtung (1) bis direkt an die Naht (30) mit einem Steppmuster versehen wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Bänder (35) vor dem Aufwickeln des Werkstückes (21) ganz oder teilweise abgetrennt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die abgetrennten Streifen der Bänder (35) wieder verwendet werden.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die aussenliegenden Abschnitte der Bänder (35) nach dem Steppvorgang mindestens teilweise um die Kanten (22) des Werkstückes (21) umgelegt und als Einfassung mit dem Werkstück (21) vernäht werden.

8. Vorrichtung zum Bearbeiten von textilen Materialbahnen, insbesondere zur abschnittweisen Herstellung von mehrlagigen Steppdecken und dgl., bei der die Stoff- und Füllstoffbahnen aus einem

Materialvorrat abziehbar und in einem relativ zu einer Nähvorrichtung vor- und rückwärts fuhrbaren Spannrahmen einspann-, stepp- und anschliessend aus der Steppmaschine hinausfuhrbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Lieferstation (3) und dem Spannrahmen (13) seitlich des Transportweges des aus den übereinanderliegenden Deckstoff- und Füllmaterialbahnen (5,7) bestehenden Werkstückes (21) je eine Nähmaschine (9) zum Verbinden der Seitenränder (22) der Deckstoff- und der Füllmaterialbahnen (5,7) und zum Annähen eines die Seitenränder überragenden Bandes (35) angeordnet sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass vor, in oder nach den Nähmaschinen (9) eine die Schneideinrichtung (29) zum Abtrennen des ausserhalb der erzeugten Naht (30) liegenden Randes (22) des Werkstückes (21) angebracht ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass vor dem Einlauf in eine nach dem Spannrahmen (13) angeordnete Aufnahmestation (19) zwei Schneidvorrichtungen (63,65) zum Abtrennen der Bänder (35) angeordnet sind.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass in Arbeitsrichtung hinter dem Rahmen (13) zwei weitere Nähvorrichtungen zum Vernähen der überstehenden Ränder der Bänder (35) um die Kanten (22) des Werkstückes (21) als Einfassung angeordnet sind.

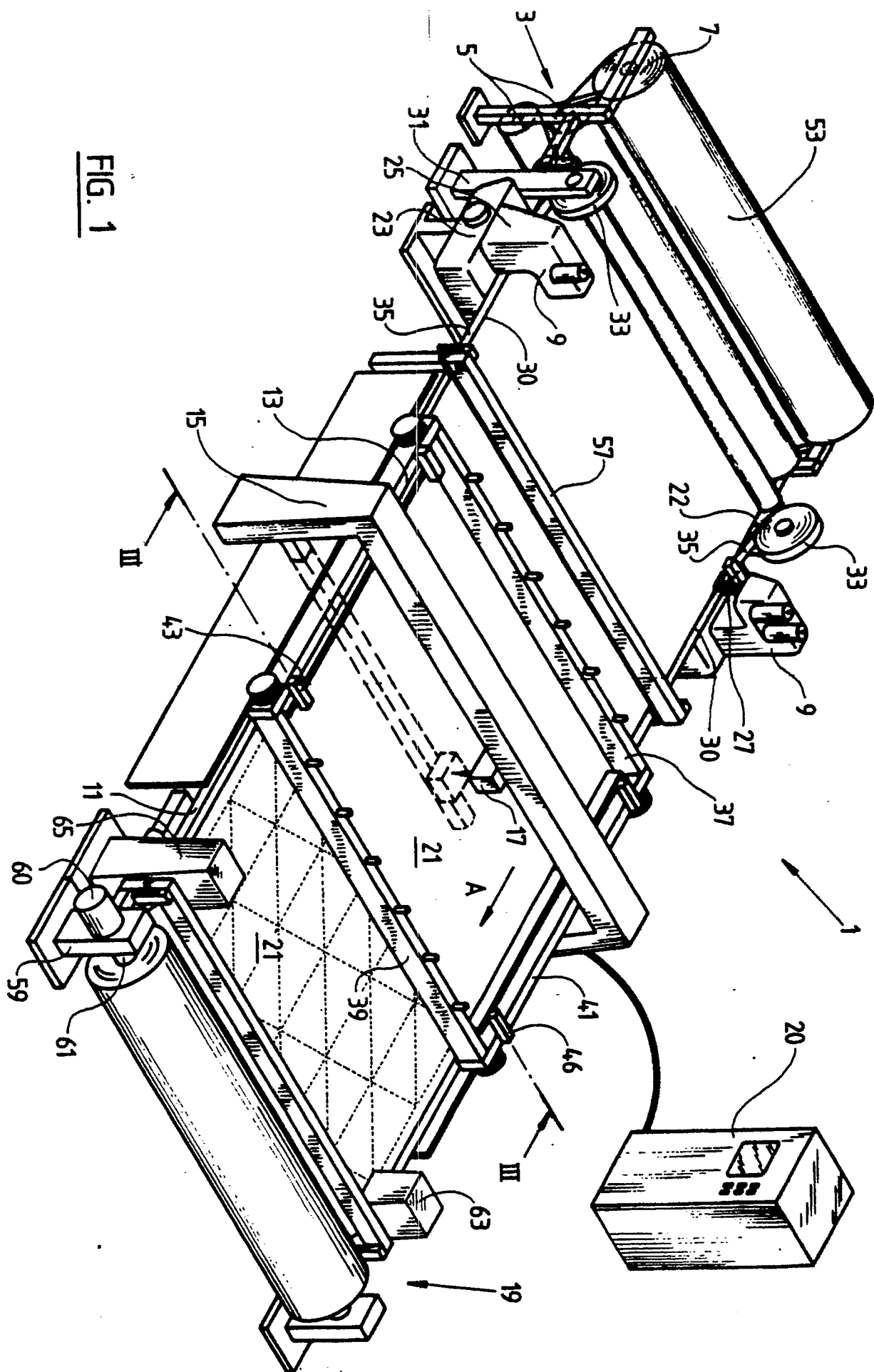


FIG. 1

FIG. 2

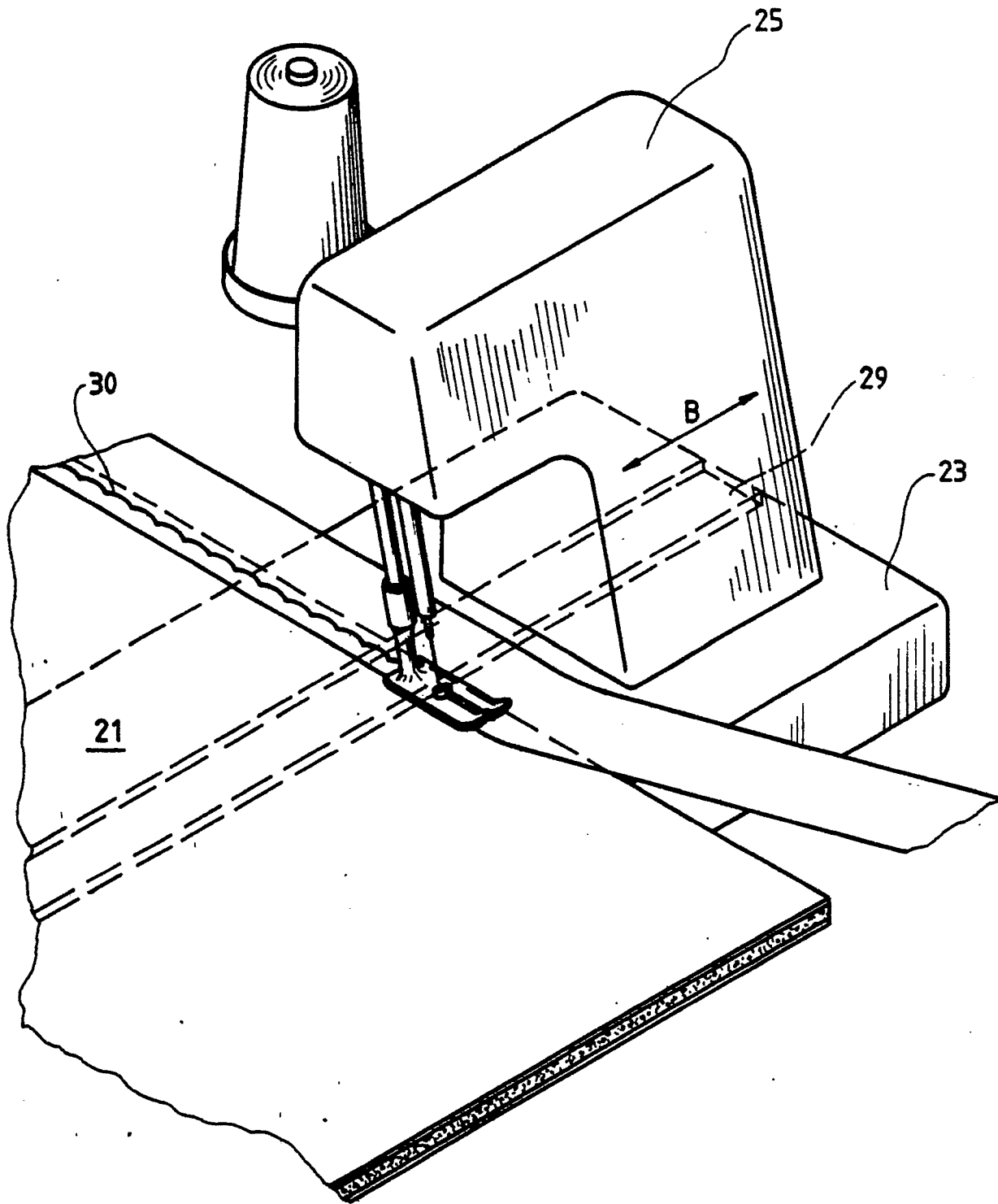


FIG. 3

