



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : **0 383 045 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
04.11.92 Patentblatt 92/45

(51) Int. Cl.⁵ : **D05B 35/10**

(21) Anmeldenummer : **90101114.8**

(22) Anmeldetag : **19.01.90**

(54) Vorrichtung zum seitlichen Ausrichten einer Stoffkante beim Nähen.

(30) Priorität : **14.02.89 DE 3904385**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
22.08.90 Patentblatt 90/34

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
04.11.92 Patentblatt 92/45

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 822 634
FR-A- 2 585 378
US-A- 2 032 918

(73) Patentinhaber : **SCHIPS AG**
NÄHAUTOMATION
Steinacherstrasse 35
CH-9327 Tübach (CH)

(72) Erfinder : **Schips, Helmut**
Klosterweidistrasse 1
CH-9010 St. Gallen (CH)

(74) Vertreter : **Klunker . Schmitt-Nilson . Hirsch**
Winzererstrasse 106
W-8000 München 40 (DE)

EP 0 383 045 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelebt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum seitlichen Ausrichten einer Stoffkante oder zweier Stoffkanten beim Nähen, mit

- einer Sensoranordnung, die die seitliche Lage der Stoffkante quer zur Nährichtung erfaßt und ein Sensorsignal erzeugt, und
- einer von dem Sensorsignal gesteuerten Führungseinrichtung.

Insbesondere bei Industrie-Nähautomaten, insbesondere bei Maschinen zum Konturennähen, ist es wichtig, bei hohen Arbeitsgeschwindigkeiten ein Hilfsmittel zur Verfügung zu haben, welches teilweise oder vollständig automatisch dafür sorgt, daß die Stoffkante ziemlich genau die vorgeschriebene seitliche Lage einnimmt. Man kann daran denken, mit Hilfe von Anschlagvorrichtungen die Stoffkante auf einer vorgeschriebenen Bahn zu halten. Jedoch ist dies ein unzureichendes Hilfsmittel, da sich insbesondere bei unterschiedlichen Kurven der Stoff an dem seitlichen Anschlag falten kann und somit nicht mehr die gewünschte Lage beim Transport einnimmt.

Denkbar ist auch, den Stoff zwischen einer Andrückplatte und einem Rad durchzuführen, um das Rad abhängig von einem Stoffkantensensorsignal so zu verstellen, daß die Stoffkante die gewünschte Lage einnimmt. Allerdings ist eine solche Führung problematisch, da der Stoff weitestgehend frei von Spannungen dem Nähkopf zugeführt werden muß und das Anlegen eines Rades den Stoff verzerrn würde. Die DD-132 508 (=DE 28 22 634 A1) zeigt eine solche Möglichkeit, wobei der Stoff axial am Umfang des Rades vorbeigleitet. Zur Verringerung dieser Reibung ist in der FR-2 585 378 ein Rad mit über den Umfang verteilt angeordneten Roll scheiben gezeigt. Allerdings liegt auch hier jeweils nur ein Punkt des Rades an dem Stoff, so daß es zu unerwünschten Verzerrungen im Stoff kommen kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum seitlichen Ausrichten einer Stoffkante beim Nähen zu schaffen, die

- eine exakte Ausrichtung der Kante gestattet,
- dem seitens der Nähmaschine erfolgenden Stofftransport praktisch keinen Widerstand entgegengesetzt, und
- den Stoff praktisch spannungsfrei läßt.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung gelöst.

Zunächst wird während des Nähens die Lage der Stoffkante von der Sensoranordnung erfaßt. Das von der Sensoranordnung gelieferte Sensorsignal wird als Steuersignal ausgewertet, um die Stoffbahn und mithin die Stoffkante so zu verstellen, daß sie die gewünschte Lage einnimmt. Das Verstellen der Stoffbahn und der Stoffkante in die gewünschte Lage bzw. das Halten der Stoffbahn in der richtigen Lage geschieht mit Hilfe der gesteuerten Führungseinrich-

tung. Die erfundungsgemäße, mit balligen oder kugeligen Rollelementen bestückte Kette drückt die Stoffbahn gegen eine geeignete Unterlage, zum Beispiel gegen die Stoffauflageplatte oder eine Verlängerung der Stoffauflageplatte. Durch die ballige oder kugelige Form der Rollelemente ist ein gewisses seitliches Spiel bezüglich der Nährichtung möglich, aber gleichzeitig wird die Stoffbahn auf ihrem Transportweg gehalten bzw. auf ihren Transportweg eingeregelt. Dies ist deshalb möglich, weil die Rollachsen senkrecht zur Transportrichtung der Stoffbahn verlaufen, also parallel zur Verstellrichtung. Da gleichzeitig mehrere Rollelemente an der Stoffbahn anliegen, ist einerseits eine sichere Führung der Stoffbahn gewährleistet, und andererseits wird die Stoffbahn mit sanftem Andruck an der Unterlage gehalten, so daß durch Spannungen hervorgerufene Verzerrungen des Stoffs mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben. Ein besonderes Merkmal der Erfindung ist die Ausbildung der Rollelemente als Kugeln, die auf eine Seil mit geringem Abstand aufgereiht sind. Die Kugeln können eine für die zu bearbeitenden Stoffe geeignete Oberflächenbeschaffenheit, d.h. eine bestimmte Oberflächenrauhigkeit besitzen, um einerseits den gewünschten Führungseffekt der sich mit der transportierten Stoffbahn bewegenden Rollen zu gewährleisten, andererseits aber auch einen gewissen Schlupf zwischen den Kugeln und der Stoffbahn zuzulassen, um ein Verziehen der Stoffbahn auszuschließen. Die Anordnung der Kette auf zwei Kettenrädern, deren Drehachsen etwa parallel zur Stofftransportrichtung und etwa senkrecht zu den Rollachsen verlaufen, gestattet eine einfache Verstellung der Kette und damit eine einfache Verstellung der Stoffbahn quer zur Nährichtung. Der Verstellmechanismus enthält vorzugsweise einen elektrischen Stellmotor, der von dem Sensorsignal oder von einem vom Sensorsignal abhängigen Signal angesteuert wird, und der über ein Antriebsrad und eine Treibriemen, zum Beispiel einen Zahnriemen, mit den Kettenrädern gekoppelt ist.

Eine den Stoffvorschub kaum beeinträchtigende und dennoch wirksame Anlage an der Stoffbahn wird erreicht, wenn mindestens fünf, vorzugsweise jedoch zehn und mehr Kugeln an der Stoffbahn anliegen. Die Kugeln haben einen Durchmesser von etwa 5 mm, so daß die mit geringem Abstand auf dem Endlosseil aufgereihten Kugeln an vielen Stellen an der Stoffbahn anliegen.

Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- 55 Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht eines Teils eines Nähautomaten mit einer Vorrichtung zum seitlichen Ausrichten einer Stoffkante beim Nähen,
- Fig. 2 eine Ansicht des Nähautomaten nach Fig.

1 mit auf die Stoffbahn abgesenkter Vorrichtung zum seitlichen Ausrichten der Stoffbahn,

Fig. 3 eine vergrößerte Frontansicht auf eine Führungseinrichtung zum seitlichen Ausrichten der Stoffbahn,

Fig. 4 eine teilweise geschnittene Teilansicht einer in der Führungseinrichtung enthaltenen Kette, und

Fig. 5 eine schematische Ansicht einer Sensoranordnung zum Erfassen der Lage einer Stoffbahnkante.

Ein in Fig. 1 schematisch dargestellter Nähautomat dient zum Annähen einer Bordüre B an eine Stoffbahn S. Die Außenkante der Bordüre B soll exakt mit der Außenkante der Stoffbahn S fluchten. Durch geeignete Führungsmittel wird die Bordüre exakt seitlich geführt.

Die Anlage enthält eine Nähmaschine 4 mit einem Nähkopf 6, welcher einen Stoffandrückfuß 8 trägt, mit dem die Bordüre B gegen die Stoffbahn S gedrückt wird, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist. Beim Nähen liegt ein Abschnitt der Stoffbahn auf einem Stoffauflageteil 10 des Nähautomaten auf.

In zur Transportrichtung der Stoffbahn S, welche in Fig. 1 durch Pfeile angedeutet ist, stromaufwärts gelegener Richtung ist vor dem Nähkopf eine Führungseinrichtung 2 zum seitlichen Ausrichten des Stoffkante der Stoffbahn S mit dem Nähkopf 6 bzw. der Nähnadel angeordnet. Auf einer Halterung 12 ist in Richtung des Doppelpfeils verschieblich ein Gehäuse 14 der Führungseinrichtung 2 gelagert. Das Gehäuse 14 kann nach unten gegen die Stoffbahn S gedrückt werden, wobei diese wiederum auf einem Widerlager 16 aufliegt, welches entsprechend der Beschaffenheit der Stoffbahn S ausgebildet ist. Hier empfiehlt sich insbesondere eine angetriebene Laufrolle als Widerlager. Das Widerlager kann aber auch als Platte, Bügel oder dgl. ausgebildet sein. Der von dem Widerlager aufgebrachte Gegendruck ist verstellbar.

Das Andrücken geschieht mit Hilfe einer Kette 18, wie es in Fig. 2 angedeutet ist.

Fig. 3 zeigt die Führungseinrichtung 2 im einzelnen. Das Gehäuse 14 trägt auf Drehachsen 22A und 24A zwei Kettenräder 22 bzw. 24, um die die Kette 18 geführt ist. Der untere Trum der Kette 18 definiert einen linearen Stoffanlageabschnitt W, in welchem im dargestellten Beispiel zehn Kugeln der Kette 18 an der Außenseite der Stoffbahn S anliegen. Durch Drehen der Kettenräder 22 und 24 verlagern sich die Kugeln 26 in dem Stoffanlageabschnitt W, mit der Folge, daß die Stoffbahn S und insbesondere deren Stoffkante SK seitlich mitbewegt wird. In Fig. 3 erfolgt das Ausrichten der sich aus der Zeichnungsebene herausbewegenden Stoffbahn S nach links oder nach rechts, damit die Stoffkante SK ihre Sollposition einnimmt.

Dazu ist zunächst die tatsächliche Lage der

Stoffkante SK zu ermitteln. Dies geschieht mit einer in den Fig. 1 und 2 lediglich angedeuteten und im einzelnen in Fig. 5 dargestellten Sensoranordnung 20, die zum Beispiel drei Lichtschrankenelemente 20a, 20b und 20c im Bereich der Stoffkante SK der Stoffbahn S aufweist. Die Sensorelemente 20a, 20b und 20c sind seitlich versetzt bezüglich der Transportrichtung (Pfeil) angeordnet, und ihre Ausgangssignale liefern ein Sensorsignal, welches in einer hier nicht interessierenden Schaltung weiterverarbeitet werden kann zu seinem Steuersignal, welches eine Verstellung der Kette 18 steuert.

Wie aus Fig. 3 hervorgeht, ist oberhalb der Kettenräder 22 und 24 ein Antriebsrad 34 drehbar gelagert, und um das Antriebsrad 34 sowie in Fig. 3 verdeckte hintere Ansätze der Kettenräder 22 und 34 ist ein Zahnriemen 36 geführt. Wenn von einem nicht dargestellten elektrischen Stellmotor das Antriebsrad 34 nach links oder rechts gedreht wird, werden damit über den Zahnriemen 36 auch die Kettenräder 22 und 24 gedreht, mit der Folge, daß die Kette 18 verstellt wird. Damit bewegen sich insbesondere die Kugeln 26 in dem Stoffanlageabschnitt W. Als Folge davon wird die laufende Stoffbahn S seitlich versetzt.

Fig. 4 zeigt den Aufbau der Kette 18 im einzelnen. Auf einem eine gewisse Elastizität aufweisenden Kunststoffseil (zum Beispiel einem Aramidseil) ist eine Vielzahl von Kunststoffkugeln 26 aufgereiht. Die Kunststoffkugeln 26 besitzen eine Mittelbohrung und sind abwechselnd mit Distanzkugeln 30, die ebenfalls aus Kunststoff bestehen können, auf das Kunststoffseil 28 aufgereiht. Die Durchgangsbohrungen 32 der Kugeln 26 definieren Rollachsen für die Kugeln 26 und sind so bemessen, daß sich die Kugeln 26 mit sehr geringem Reibungswiderstand drehen können.

Die Oberflächen der Kugeln 26 können etwas angerauht sein, um eine optimalen Reibungskoeffizient zwischen den Kugeloberflächen und der Stoffbahn S zu erreichen.

Statt der Kugeln 26 können auch andere, ballige Rollelemente vorgesehen sein, zum Beispiel tonnenförmige Elemente oder dgl. Wichtig ist, daß keine scharfen Kanten an der Stoffbahn S anliegen, da ansonsten durch eine seitliche Bewegung der Kette 18 die Stoffbahn S verzogen werden könnte.

Patentansprüche

- 50 1. Vorrichtung zum seitlichen Ausrichten einer Stoffkante oder zweier Stoffkanten (SK) beim Nähen, umfassend:
 - eine Sensoranordnung (20), die die seitliche Lage der Stoffkante (SK) quer zur Nährrichtung erfaßt und ein Sensorsignal erzeugt, und
 - eine von dem Sensorsignal gesteuerte Führungseinrichtung (2), gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
- 55

- in einer etwa quer zur Nährichtung verlaufenden Ebene ist eine in ihrer Längsrichtung abhängig von dem Sensorsignal verstellbare Kette (12) aus kugeligen oder balligen Rollelementen (26) mit parallel zur Verstellrichtung verlaufenden Rollachsen (28, 32) angeordnet, und
 -ein Stoffanlageabschnitt (W) der Kette enthält in der Stoffebene eine Mehrzahl von Rollelementen (26).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
 daß die Rollelemente Kugeln (26) sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
 daß die Kette (18) ein Kunststoff- oder Stahlseil (28) aufweist, auf das eine Vielzahl von Rollelementen (26) mit mittigen Durchgangsbohrungen (32) aufgereiht ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
 -die Kette (18) ist um zwei Kettenräder (22, 24) geführt, deren Drehachsen (22A, 24A) etwa parallel zur Stofftransportrichtung und etwa senkrecht zu den Rollachsen verlaufen, und
 -zumindest eines der Kettenräder (22, 24) ist mit einem Verstellmechanismus (34, 36) gekoppelt, der das Kettenrad bzw. die Kettenräder (22, 24) und damit die Kette (18) um von dem Sensorsignal abhängige Beträge zu verstehen vermag.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4 in Verbindung mit einer insbesondere zum Konturen nähen ausgelegten Nähmaschine, dadurch gekennzeichnet,
 daß die Führungseinrichtung (2) - in Nährichtung betrachtet - vor der Nähnadel angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet,
 daß eine Halterung (12) vorgesehen ist, mit der die Führungseinrichtung zum Stofftransportweg hin und von diesem fort bewegbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet,
 daß der Verstellmechanismus einen elektrischen Stellmotor aufweist, der über ein Antriebsrad (34) und einen Treibriemen (36) mit den Kettenräder (22, 24) gekoppelt ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,
- daß in dem Stoffanlageabschnitt (W) sich mindestens fünf, vorzugsweise zehn oder mehr Rollelemente (26) befinden.
- 5 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet,
 daß die als Kugeln, insbesondere Kunststoffkugeln (26) ausgebildeten Rollelemente einen Durchmesser zwischen 4 und 10, vorzugsweise zwischen 5 und 7 mm aufweisen.
- 10 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet,
 daß die Sensoranordnung (20) mehrere, mindestens zwei, vorzugsweise drei Sensorelemente (20a, 20b, 20c), zum Beispiel Lichtschranken oder dgl. aufweist, welche seitlich zur Nährichtung versetzt im Bereich der Stoffkante (SK) angeordnet sind.
- 15 11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet,
 daß die Rollelement (26) im Zusammenwirken mit einem Widerlager (16) arbeiten, welches entsprechend der Beschaffenheit der Stoffbahn (S) als Bügel, Platte, Rolle oder dgl. ausgebildet ist.
- 20 12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet,
 daß das Widerlager als angetriebene Laufrolle ausgebildet ist.
- 25 13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 und 12, dadurch gekennzeichnet,
 daß das Widerlager als Widerlager mit veränderlichem Gegendruck ausgebildet ist.
- 30 14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet,
 daß die Führungseinrichtung als Zwillings-Führungseinrichtung ausgebildet ist, die zum Ausrichten zweier Kanten einer Stoffbahn dient.
- 35 45 **Claims**
1. A device for the lateral alignment of one edge of a fabric or two edges of a fabric (SK) when sewing, comprising:
- 50 - a sensor arrangement (20) which records the lateral position of the edge of the fabric (SK) transverse to the direction of sewing and produces a sensor signal, and
- 55 - a guiding device (2) controlled by the sensor signal, characterised by the following features:
 - a chain (12) which can be adjusted in its long-

- itudinal direction depending on the sensor signal, and comprising spherical or round rolling elements (26) with rolling axes (28, 32) running parallel to the direction of adjustment, is disposed in a plane which is approximately transverse to the sewing direction, and -a fabric contact section (W) of the chain contains a multiplicity of rolling elements (26) in the plane of the fabric.
2. A device according to Claim 1, characterised in that the rolling elements are spheres (26).
3. A device according to Claims 1 or 2, characterised in that the chain (18) has a plastic or steel cable (28) on which the multiplicity of rolling elements (26) is concatenated by means of central holes (32) passing through the elements.
4. A device according to any one of Claims 1 to 3, characterised by the following features:
 -the chain (18) is guided round two chain wheels (22, 24), the axes of rotation (22A, 24A) of which are approximately parallel to the direction of fabric transport and approximately at right angles to the rolling axes, and
 -at least one of the chain wheels (22, 24) is coupled to an adjusting mechanism (34, 36), which enables the chain wheel or the chain wheels (22, 24) and thus the chain (18) to be adjusted by amounts depending on the sensor signal.
5. A device according to any one of Claims 1 to 4 in conjunction with a sewing machine designed in particular for sewing outlines, characterised in that the guiding device (2) is disposed in front of the sewing needle as seen in the direction of sewing.
6. A device according to any one of Claims 1 to 5, characterised in that a mounting (12) is provided by means of which the guiding device can be moved towards the fabric transport path and away from it.
7. A device according to any one of Claims 4 to 6, characterised in that the adjusting mechanism has an electric servomotor which is coupled to the chain wheels (22, 24) via a drive wheel (34) and a driving belt (36).
8. A device according to any one of Claims 1 to 7, characterised in that at least five, and preferably ten or more rolling elements (26) are located in the fabric contact section (W).
9. A device according to any one of Claims 1 to 8,
- characterised in that the rolling elements, which are formed as spheres, particularly plastic spheres (26), have a diameter between 4 and 10 mm, preferably between 5 and 7 mm.
- 5 10. A device according to any one of Claims 1 to 9, characterised in that the sensor arrangement (20) has several, at least two, and preferably three sensor elements (20a, 20b, 20c), for example light barriers or the like, which are disposed laterally displaced in relation to the direction of sewing in the region of the edge of the fabric (SK).
- 10 15. A device according to any one of Claims 1 to 10, characterised in that the rolling elements (26) operate in conjunction with an abutment (16), which is formed as a stirrup piece, plate, roller or the like, corresponding to the nature of the run of the fabric (S).
- 15 20. A device according to Claim 11, characterised in that the abutment is formed as a driven roller.
- 20 25. A device according to one of Claims 11 or 12, characterised in that the abutment is formed as an abutment with a variable counter-pressure.
- 25 30. A device according to any one of Claims 1 to 13, characterised in that the guiding device is formed as a twin guiding device, which serves to align two edges of a fabric run.

Revendications

- 35 1. Dispositif d'alignement d'un ou de deux bords de l'ouvrage (SK) au point de couture, comprenant :
 -un dispositif à capteur (20), mesurant l'évolution de la position latérale du bord de l'ouvrage (SK) transversalement à la direction du point de couture et produisant un signal de capteur, et
 -un dispositif de guidage (2), commandé par le signal de capteur,
 caractérisé par les caractéristiques suivantes :
 -une chaîne (12), composée d'éléments de roulage (26) en forme de billes ou de balles, avec des axes de roulement (28,32) parallèles à la direction du réglage et dont la direction longitudinale est réglable en fonction du signal de capteur, est disposée dans un plan qui s'étend à peu près transversalement à la direction de la couture, et
 -une section d'appui sur l'ouvrage (W) de la chaîne contient, dans le plan de l'ouvrage, une pluralité d'éléments de roulage (26).
- 40 45 50 55

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments de roulage sont des billes (26).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la chaîne (18) présente un câble (28) en matière synthétique ou en acier, sur lequel est alignée une pluralité d'éléments de roulage (26) comportant des perçages traversants (32) centraux.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par les caractéristiques suivantes :
 -la chaîne (18) est guidée autour de deux roues à chaîne (22,24), dont les axes de rotation (22A,24A) s'étendent à peu près parallèlement à la direction de transport de l'ouvrage et à peu près perpendiculairement aux axes de roulage, et
 -au moins l'une des roues à chaîne (22,24) est couplée à un mécanisme de réglage (34,36), qui permet à la roue à chaîne, respectivement aux roues à chaîne (22,24) et ainsi à la chaîne (18) d'effectuer des déplacements de réglage, dont la valeur est fonction du signal de capteur.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, en liaison avec une machine à coudre conçue en particulier pour la couture de contours, caractérisé en ce que le dispositif de guidage (2) est disposé devant l'aiguille de couture, lorsqu'on observe dans le sens de la couture.
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'est prévue une fixation (12), à l'aide de laquelle le dispositif de guidage est déplaçable en direction du rapprochement et de l'éloignement de la trajectoire de déplacement de l'ouvrage.
7. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que le mécanisme de réglage présente un servomoteur électrique, couplé aux roues à chaîne (22,24), par l'intermédiaire d'une roue d'entraînement (34) et d'une courroie motrice (36).
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'au moins cinq, de préférence dix éléments de roulage (26) ou plus se trouvent dans la section d'appui sur l'ouvrage (W).
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les éléments de roulage (26), réalisés sous forme de billes, en particulier de billes en matières synthétiques, présentent un diamètre compris entre 4 et 10 mm, de préférence entre 5 et 7 mm.
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le dispositif à capteur (20) comporte plusieurs, au moins deux, de préférence trois élément à capteur (20a,20b,20c), par exemple des barrières photo-électriques ou analogues, disposés dans la zone du bord de l'ouvrage (SK), décalés latéralement par rapport à la direction de la couture.
11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les éléments de roulage (26) travaillent en coopérant avec une butée (16) réalisée en fonction de la constitution de la bande d'ouvrage (S), sous forme d'étrier, de plaque, de rouleau, ou analogue.
12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que la butée est réalisée sous forme de gâlet de roulement entraîné.
13. Dispositif selon l'une des revendications 11 et 12, caractérisé en ce que la butée est réalisée de façon à ce que la contrepression soit modifiable.
14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que le dispositif de guidage est réalisé sous forme de dispositif de guidage jumelé, servant à assurer l'orientation de deux bords d'une bande d'ouvrage.

FIG.1

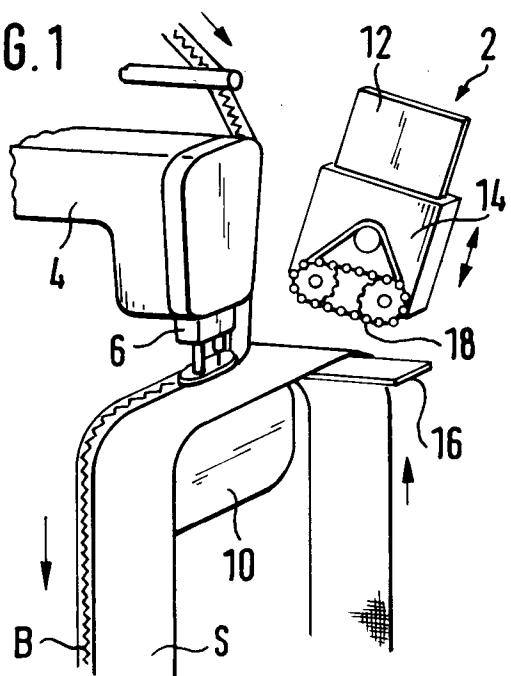


FIG.2

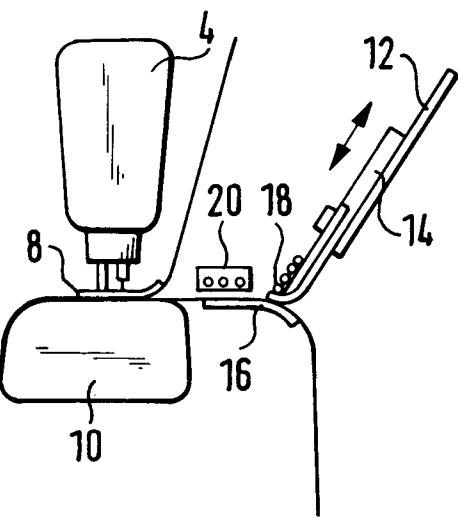


FIG.3

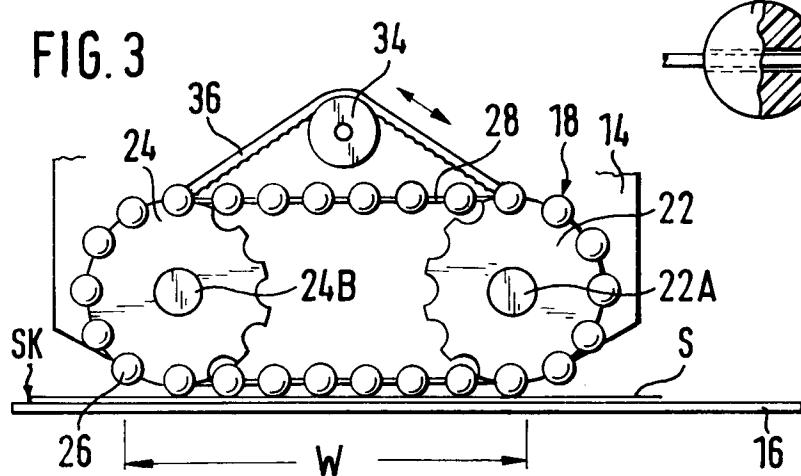
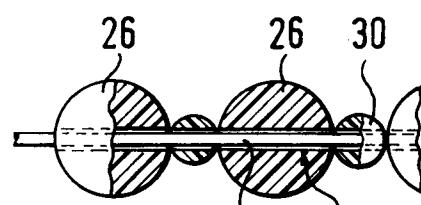


FIG.4



SK

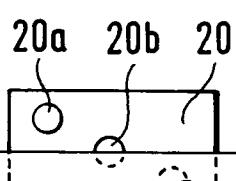


FIG.5