



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer: **0 166 404 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **17.10.90**

61 Int. Cl.⁵: **B 65 H 35/06**

21 Anmeldenummer: **85107771.9**

22 Anmeldetag: **22.06.85**

54 **Stoffschau- und Zuschneidemaschine zum Abschneiden einer Stoffbahn bestimmter Länge von einer Stoffrolle.**

30 Priorität: **29.06.84 CH 3156/84**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.86 Patentblatt 86/01

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
17.10.90 Patentblatt 90/42

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

56 Entgegenhaltungen:
FR-A-2 395 215
US-A-2 771 251
US-A-3 743 198
US-A-3 942 735
US-A-4 234 135

SPINNER-WEBER-TEXTILVEREDLUNG, Band
84, Nr. 12, Dezember 1966, Seiten 1387-1390,
Würzburg, DE; "Moderne Warenschau"

73 Patentinhaber: **Christian Fischbacher Co AG**
Vadianstrasse 6/8
CH-9015 St. Gallen (CH)

72 Erfinder: **Berger, Walter**
Witenwisstrasse 9
CH-9209 Gossau (CH)

74 Vertreter: **EGLI-EUROPEAN PATENT**
ATTORNEYS
Horneggstrasse 4
CH-8008 Zürich (CH)

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

Courier Press, Leamington Spa, England.

EP 0 166 404 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Stoffschau- und Zuschneidemaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Stoffschau- und Zuschneidemaschinen sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. Solche Maschinen werden eingesetzt, um von einer Stoffrolle entsprechend den Kundenaufträgen eine bestimmte Metrage massgenau abzuschneiden, wobei zuerst die gewünschte Bahnlänge abgerollt und kontrolliert werden muss. Die abgeschnittene Stoffbahn wird entweder wieder aufgerollt oder zusammengelegt. Entsprechend den durchzuführenden Operationen muss die Stoffrolle auf der Maschine in eine Abrollposition gebracht werden, von welcher der Stoff abgerollt und die genannten Operationen vorgenommen werden. Die abgeschnittene Stoffbahn wird meistens in einer Aufrollstation wieder ausgerollt. Bei Bedarf kann auch auf das Aufrollen verzichtet und die abgeschnittene Stoffbahn zusammengelegt werden.

Bei einer bekannten Ausführungsform wird ein Zuschneidetisch mit horizontaler Tischplatte eingesetzt, auf der die gewünschte Länge abgemessen und dann abgeschnitten wird. Die Bedienung ist jedoch aufwendig, da zunächst die Stoffrolle aufgedornt werden muss. Dann wird die abzuschneidende Rolle abgerollt und über den Tisch gezogen, worauf dann die Bahn abgeschnitten werden kann.

Aus US—A—4 234 135 ist eine Stoffschau- und Zuschneidemaschine bekannt, bei welcher die Abrollstation auf der Hinterseite der Maschine angeordnet ist. Die Bedienungsperson hat somit für jeden Wechsel einer Stoffrolle ihren Arbeitsplatz zu verlassen, wodurch zeitliche Unterbrüche von der eigentlichen Kontroll- und Schneidarbeit entstehen.

Weiter ist aus US—A—2 771 251 eine Stoffschau- und Zuschneidemaschine bekannt, bei welcher die Abrollstation in der Nähe der Bedienungsperson angeordnet ist. Jedoch muss die Warenbahn über mehrere Rollen geführt werden, damit sie über einen Kontrolltisch geführt werden kann. Das Einlegen der Warenbahn benötigt somit zusätzlichen zeitlichen Aufwand.

Weiter ist aus US—A—3 743 198 ein Gerät zum Lagern von Rollen aus Papier und anderen Materialien bekannt, bei welchem die Rollen zwischen zwei verschiebbaren Armen in konischen Lagerzapfen gelagert werden. In diesem Fall müssen bei ungleich breiten Rollen die Arme verschoben und zum Lagern zusammengefahren werden, wofür eine bestimmte Einrichtzeit erforderlich ist.

Weiter sind aus "Spinner-Weber- Textilveredlung", Band 84, Nummer 12, Dezember 1966, Seiten 1387—1390 in dem Artikel "Moderne Warenschau" verschiedene Stoffschau- und Zuschneidemaschinen bekannt, bei denen unabhängig von der Ausbildung des Kontrolltisches die Abrollstation auf der gegenüberliegenden Seite des Arbeitsplatzes der Kontrollperson liegt, wodurch zum Auswechseln der Rolle entsprechend mehr Zeit

benötigt wird. Zudem handelt es sich hier nicht um Zuschneide-, sondern um reine Stoffschau- und Zuschneidemaschinen.

Hier setzt die Erfindung ein, der die Aufgabe zugrundeliegt, eine Stoffschau- und Zuschneidemaschine der eingangs beschriebenen Art so weiter zu entwickeln, dass unter Vermeidung der vorstehend genannten Nachteile das Kontrollieren und Zuschneiden der Stoffbahnen ohne Qualitätseinbußen in kürzerer Zeit und bei geringerer Anstrengung seitens der Bedienungsperson durchgeführt werden kann, wobei gleichzeitig der Platzbedarf für die Maschine verringert werden kann.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung ist in der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt und nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 Eine Frontansicht einer schematisch dargestellten Stoffschau- und Zuschneidemaschine und

Fig. 2 eine Seitenansicht der Stoffschau- und Zuschneidemaschine in Fig. 1.

Die in Fig. 1 und 2 dargestellte Stoffschau- und Zuschneidemaschine weist einen Maschinenrahmen 1 auf, der sich im wesentlichen aus zwei Seitenwänden 2 und zwischen den Seitenwänden 2 liegenden Streben zusammensetzt, von denen eine Strebe 3 in der Nähe des Bodens 4, auf dem die Maschine aufgestellt ist, erkennbar ist. Im oberen Bereich des Maschinenrahmens 1 ist zwischen den Seitenwänden 2 ein Kontrolltisch 5 angeordnet. Der Kontrolltisch 5 weist eine Neigung auf, die, wie festgestellt wurde, optimal etwa 45° beträgt. Der Kontrolltisch 5 nimmt die ganze Breite der Maschine ein und erstreckt sich bis zum höchsten Punkt der Seitenwände. Im unteren Bereich des Kontrolltisches 5 ist ein Schneidschlitz 6 ausgespart, der sich horizontal über die ganze Breite des Kontrolltisches 5 erstreckt. Im Schneidschlitz 6 wird eine Abschnidevorrichtung 7, z.B. eine motorisch angetriebene Elektroschere, geführt. Mit der Abschnidevorrichtung 7 wird die jeweilige verlangte Länge des Coupons von einer Stoffbahn 8 abgeschnitten, deren Ausdehnung durch strichpunktierte Linien dargestellt ist.

Aus Fig. 2 ist der Aufbau der Stoffschau- und Zuschneidemaschine am besten erkennbar. Längs der Seitenwände 2 ist auf jeder Seite ein Schwenkarm 9 angeordnet, der, siehe Fig. 2, einen Schwenkweg von mehr als 90° von einer oberen Stellung in eine untere Stellung zurücklegen kann. Die beiden Schwenkarme 9 sind miteinander durch eine sich durch die Maschine erstreckende, nicht dargestellte Schwenkwelle verbunden, die durch einen nicht dargestellten motorischen Antrieb so weit geschwenkt werden kann, dass der in Fig. 2 dargestellte Schwenkweg zurückgelegt werden kann. An dem freien Ende jedes Schwenkarmes 9 ist eine Lagerplatte 11 mit einer Welle 12 schwenkbar gelagert. In der Lagerplatte 11 sind zwei Antrieb- und Tragwalzen 13, 14 mit

ihren Wellen 15 drehbar gelagert. Die Walzen 13, 14 haben eine doppelte Funktion; sie tragen einerseits eine aufgelegte Stoffrolle und setzen diese Stoffrolle in Bewegung, so dass die Stoffbahn 8 abgerollt werden kann. Der Antrieb der Antrieb- und Tragwalzen 13, 14 erfolgt über einen motorischen Antrieb 17, dessen Antriebswelle im Bereich der Schwenkachse 18 der Schwenkarme 9 gelagert ist und die Antrieb- und Tragwalzen 13, 14 über einen, im Schwenkarm 9 eingebauten Hülltrieb, z.B. einen Zahnriementrieb, gleichsinnig antreibt. Die Antrieb- und Tragwalzen 13, 14, die die Stoffrolle 16 tragen, bilden zusammen mit dem Antrieb und der Lagerung die Abrollstation 20.

Im untern Bereich des Maschinenrahmens 1 ist eine Aufrollstation 21 angeordnet, die ebenfalls zwei Antrieb- und Tragwalzen 22, 23 aufweist und im übrigen gleich aufgebaut ist wie die Abrollstation 20. Während die Abrollstation 20 schwenkbar ist, ist die Aufrollstation 21 in einem Fahrgestell 24 abgestützt, dessen Laufrollen 25 auf Schienen 26 geführt sind. Das Fahrgestell 24 wird durch einen Linearantrieb (nicht dargestellt) verschoben, wobei die Verschiebung durch eine Bandkantensteuerung 27 gesteuert wird. Mit der Bandkantensteuerung 27 wird erreicht, dass eine Stoffbahn sauber aufgewickelt werden kann, selbst dann, wenn die abgewickelte Stoffrolle kegelartig gewickelt ist. Diese Steuerung ist vor allem beim Zuschneiden von grossen Couponlängen zweckmässig.

Die beschriebene Stoffschau- und Zuschneidemaschine wird wie folgt betrieben:

Zum Abschneiden eines Coupons werden zunächst die Schwenkarme 9 der Abrollstation 20 in die in Fig. 2 dargestellte abgesenkte Lage gebracht. Nun kann von der Bedienungsseite der Maschine die Stoffrolle 16 aufgelegt werden. Wenn die Abrollstation 20 in die obere Arbeitsstellung geschwenkt ist, werden die Antrieb- und Tragwalzen 13, 14 in Drehung versetzt, so dass die Stoffbahn 8 abgerollt wird. Sie läuft um einen Umlenkstab 28 über den Kontrolltisch 5 und kann dort kontrolliert werden, wobei zweckmässig der Kontrolltisch 5 als Mattscheibe mit einer dahinterliegenden Lichtquelle ausgebildet ist. Erreicht die Stoffbahn 8 den Schneidschlitz 6, beginnt die Messung des abzuschneidenden Coupons. Die Messung selbst erfolgt indirekt durch ein auf den Antrieb- und Tragwalzen 13, 14 aufgesetztes Messrad 29. Die Stoffbahn 8 wird in der Aufrollstation 21 auf eine Hülse gewickelt, was mit Hilfe der Antrieb- und Tragwalzen 22, 23 in einfacher Weise ermöglicht wird. Ein zusätzliches Befestigen des Couponganfangs auf der Hülse ist nicht erforderlich. Da die Antrieb- und Tragwalzen beider Stationen 20, 21 angetrieben werden, kann durch Einstellen einer etwas unterschiedlichen Drehzahl das Spannen der Stoffbahn 8 erreicht werden, wodurch eine saubere Aufwicklung in der Aufrollstation gewährleistet ist. Nach Abrollen der gewünschten Couponlänge wird die Stoffbahn 8 angehalten und der Coupon von der Stoffbahn 8 mit der Abschneidevorrichtung 7

abgeschnitten. Der Abschneidevorgang kann bei Stoffen, die rechtwinklig geschnitten werden dürfen automatisiert werden. Die manuelle Bedienung der Abschneidevorrichtung 7 kommt vor allem beim Zuschnitt von Dekorstoffen in Frage. Anschliessend wird der Coupon in der Aufrollstation 21 auf die Hülse fertigerrollt, während die bei dem Schneidschlitz 6 angehaltene Stoffbahn 8 für das Schneiden weiterer Coupons benützt werden kann. Ist der Zuschnitt beendet, wird das Ende der Stoffbahn 8 durch entsprechende Drehrichtungsänderung in der Abrollstation 21 aufgerollt, worauf die Station abgesenkt und die Stoffrolle 16 leicht von den Antrieb- und Tragwalzen 13, 14 abgehoben werden kann.

Zweckmässig sind die Antriebe der beiden Stationen 20, 21 stufenlos regelbar. Für die Steuerung dieser Antriebe ist eine Steuerung 30 vorgesehen, die, um die Maschine möglichst bedienungsleicht zu gestalten, mit einem Mikroprozessor ausgerüstet ist. Die Bedienung der Antriebe, die Vorwahl der Schneidlänge und die Zahl der zu schneidenden Coupons kann mit Hilfe eines auf einem Arm 31 gelagerten Bedienungskastens 32 vorgewählt werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die beschriebene Stoffschau- und Zuschneidemaschine sehr einfach und anstrengungslos bedienbar ist. Die zu schneidende Stoffrolle 16 kann von der Bedienungsseite der Maschine her aufgelegt werden; dies wird zudem durch die Absenkmöglichkeit der Abrollstation 20 erleichtert. Ebenso einfach ist das Aufrollen in der Aufrollstation 21. Werden mehrere Coupons geschnitten, können diese nacheinander auf die gleiche Hülse aufgerollt werden. Durch die Verstellung der Vorschubgeschwindigkeiten für die Stoffbahn 8 wird die Kontrolle erleichtert. Ebenso kann auch die Bewegungsrichtung der Stoffbahn reversiert werden. Das Entladen einer Stoffrolle 16 aus der Abrollstation 20 kann in gleich einfacher Weise durchgeführt werden wie das Beladen. Hierbei soll trotz des Schwenkens der Schwenkarme 9 die Lage der Achsen 15 der Walzen 13, 14 in einer Horizontalebene bleiben. Dies kann dadurch erreicht werden, dass die Lagerplatten 11 durch einen in einem der Schwenkarme 9 untergebrachten weiteren Hülltrieb in entgegengesetzter Richtung als die Schwenkarme 9 geschwenkt werden. Dies kann in einfacher Weise dadurch erreicht werden, dass der Hülltrieb im Bereich der Schwenkarmachse feststeht und ein Ritzel sich am Hüllglied, z.B. einer Kette, abrollt und hierbei die Lagerplatte 11 in unveränderter Lage hält.

Durch die beschriebene Stoffschau- und Zuschneidemaschine kann die Bedienungszeit für das Zuschneiden eines Coupons wesentlich, d.h. auf weniger als die Hälfte gegenüber bekannten Maschinen gesenkt werden. Die Bedienungszeit umfasst das Beladen der Maschine mit einer Stoffrolle, das Messen, Schneiden sowie das Aufrollen und Abladen der Stoffrolle von der Maschine. Trotz dieses Zeitgewinns wird die Messgenauigkeit sowohl bei formstabilen als auch bei Jersey-Qualitäten gewährleistet.

Patentansprüche

1. Stoffschau- und Zuschneidemaschine zum Abrollen einer Stoffbahn von einer Stoffrolle (16) und zum Kontrollieren und Abschneiden sowie zum Wiederaurollen derselben, wobei die Stoffrolle in einer Abrollstation (20) liegt und über einen schrägliegenden, mit einer Abschneidvorrichtung ausgerüsteten Kontrolltisch (5) abrollbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Abrollstation (20) an im Maschinenrahmen (1) schwenkbar gelagerten Schwenkarmen (9) von der über dem Kontrolltisch (5) liegenden Betriebsstellung in die Belade- und Entladestellung absenkbar ist.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abrollstation (20) eine Aufrollstation (21) zugeordnet ist, wobei beide Stationen zwei parallel angeordnete, motorisch angetriebene Walzen (13, 14; 22, 23) aufweisen, welche gleichzeitig als Lagerung für die abzurollende Stoffrolle und für die aufzurollende Stoffrolle dienen.

3. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufrollstation (21) in einem Fahrgestell (24) gelagert ist, welches durch einen motorischen Antrieb parallel zu den Achsen der Antrieb- und Tragwalzen (22, 23) verfahrbar ist.

4. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebe der Antrieb- und Tragwalzen (13, 14; 22, 23) mit regelbarer Vorwärts- und Rückwärtsbewegung ausgebildet sind, wobei wahlweise die Walzen der einen Station bezüglich der andern Station mit voreilender oder nacheilender Geschwindigkeit einstellbar sind.

5. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der im Maschinenrahmen 2, 3 angeordnete, etwa mit 45° geneigte Kontrolltisch (5) mit einer beleuchtbaren Mattscheibe versehen ist.

6. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge der abzuschneidenden Stoffbahn und die Zahl der abzuschneidenden Stoffbahnen vorwählbar sind.

Revendications

1. Machine pour inspecter et pour couper, pour dérouler une longueur de tissu d'un rouleau de tissu (16) et pour contrôler et couper ainsi que pour rouler de nouveau cette longueur de tissu, dans laquelle le rouleau de tissu est disposé à un poste de déroulement (20) et qu'il est déroulé sur une table de contrôle (5) inclinée équipée d'un dispositif de coupe, caractérisée en ce que le poste de déroulement (20) est abaissé en position de chargement et de déchargement depuis la position de travail située au-dessus de la table de contrôle (5) à l'aide de bras articulés (9) montés dans le bâti de la machine (1).

2. Machine conformément à la revendication 1, caractérisée en ce qu'au poste de déroulement (20) est adjoint un poste d'enroulement (21), les deux postes étant équipés de deux cylindres (13, 14; 22, 23) parallèles entraînés par moteur, qui servent simultanément de logement pour le rouleau de tissu à dérouler et pour le rouleau de tissu à enrouler.

3. Machine conformément à la revendication 2, caractérisée en ce que le poste d'enroulement (21) est situé dans un châssis (24) qui est déplaçable par une commande par moteur parallèlement aux axes des cylindres porteurs et d'entraînement (22, 23).

4. Machine conformément à la revendication 2, caractérisée en ce que les commandes de cylindres porteurs et d'entraînement (13, 14; 22, 23) sont munies d'un mouvement réglable d'avance et de recul, les cylindres d'un poste étant, par rapport à l'autre poste, réglables avec une vitesse d'avance ou une vitesse de retard à l'engagement, auchoix.

5. Machine conformément à la revendication 1, caractérisée en ce que la table de contrôle (5) installée dans le bâti de la machine (2, 3) et inclinée à 45° environ, est munie d'un verre dépoli avec éclairage.

6. Machine conformément à la revendication 1, caractérisée en ce que la longueur de tissu à couper et le nombre de coupes à effectuer peuvent être présélectionnés.

Claims

1. Material inspection and cutting machine for unrolling a web of material from a roll of material (16) and for checking and cutting as well as for rolling the same up again, wherein the roll of material is present in an unrolling station (20) and can be unrolled across an obliquely lying checking table (5) equipped with a cutting device characterised in that the unrolling station (20) is lowerable on swing arms (9) mounted swingably in the machine frame (1) from the operational position lying over the checking table (5) into the loading and unloading position.

2. Machine according to claim 1 characterised in that a rolling-up station (21) is arranged relative to the unrolling station (20), wherein both stations have two parallel arranged motor driven rolls (13, 14; 22, 23) which simultaneously serve as a mounting for the roll of material to be unrolled and for the roll of material to be rolled up.

3. Machine according to claim 2, characterised in that the rolling-up station (21) is mounted in a movable frame (24) which can be moved by means of a motor drive parallel to the axis of the drive and carrier rolls (22, 23).

4. Machine according to claim 2 characterised in that the drives of the drive and carrier rolls (13, 14; 22, 23) are constructed with controllable forward and reverse movement whereby according to choice the rolls of one station can be adjusted with leading or lagging speed with respect to the other station.

5. Machine according to claim 1 characterised in that the checking table (5) arranged in the machine frame 2, 3 inclined at approximately 45° is provided with an illuminable matt face.

6. Machine according to claim 1 characterised in that the length of the web of material to be cut off and the number of webs of material to be cut off can be pre-selected.

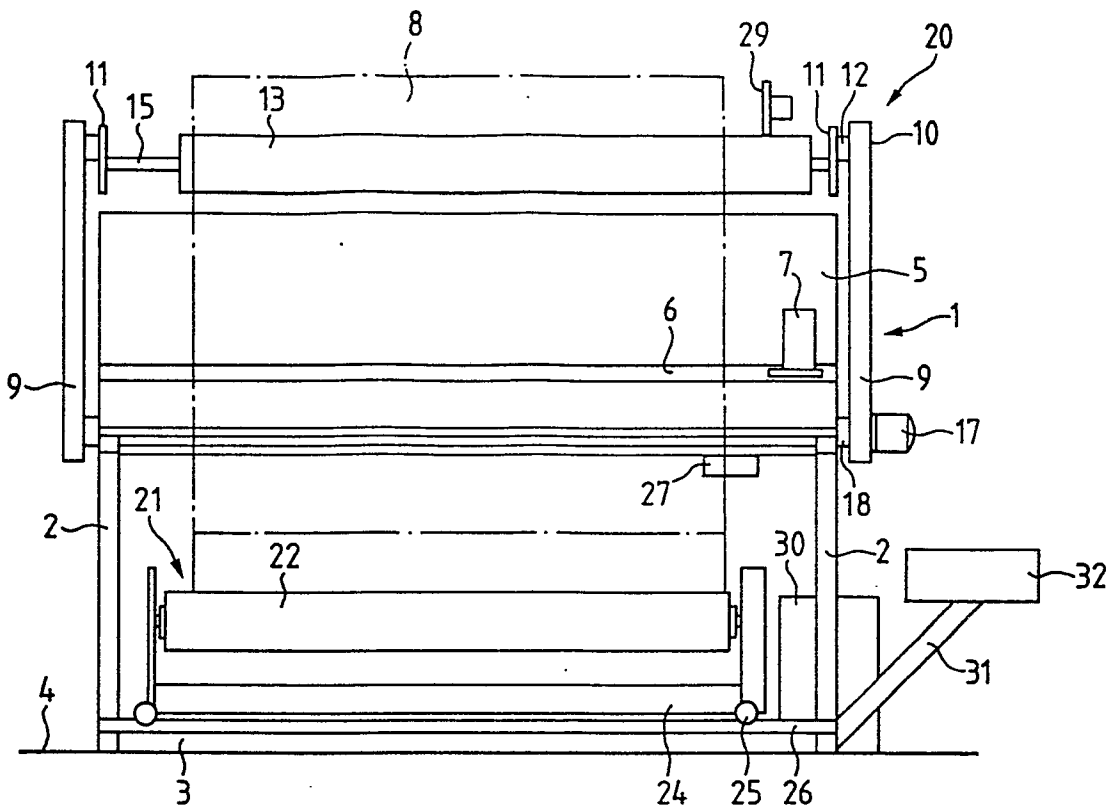


FIG. 1

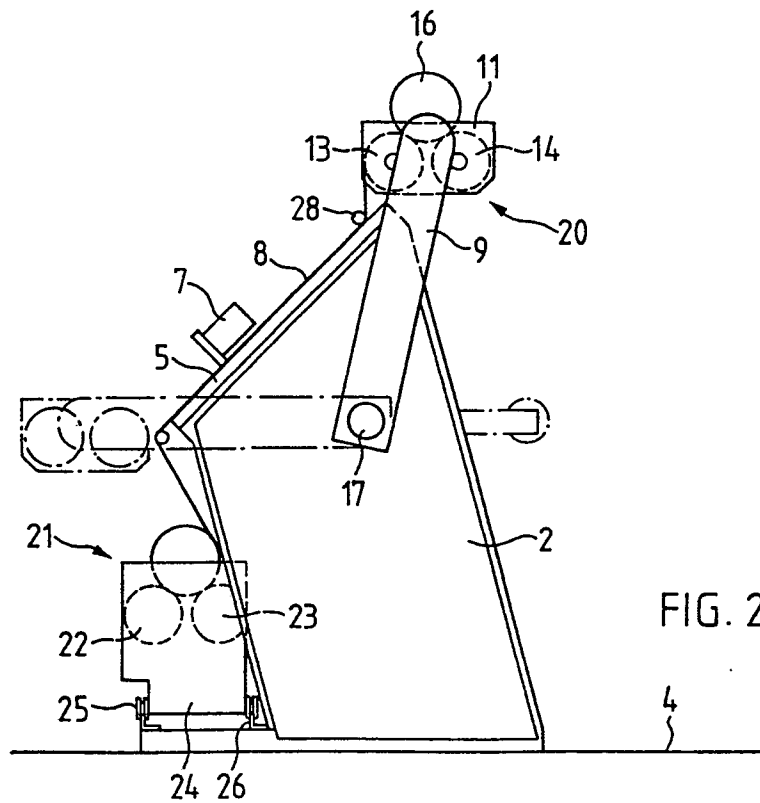


FIG. 2