



11 Veröffentlichungsnummer: **0 589 089 A1**

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **92121359.1**

51 Int. Cl.⁵: **B65H 23/032**, B65H 16/10,
 B65H 16/02

22 Anmeldetag: **16.12.92**

30 Priorität: **19.09.92 DE 4231388**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.03.94 Patentblatt 94/13

84 Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
 NL PT SE**

71 Anmelder: **ROSSKATH TEXTILMASCHINEN
 GmbH
 Holzgartenstrasse 38
 D-90461 Nürnberg(DE)**

72 Erfinder: **Roskath, Jürgen
 Holzgartenstrasse 38
 D-90461 Nürnberg 40(DE)
 Erfinder: **Frauenknecht, Konrad
 Regensburger Strasse 21
 W-8430 Neumarkt(DE)****

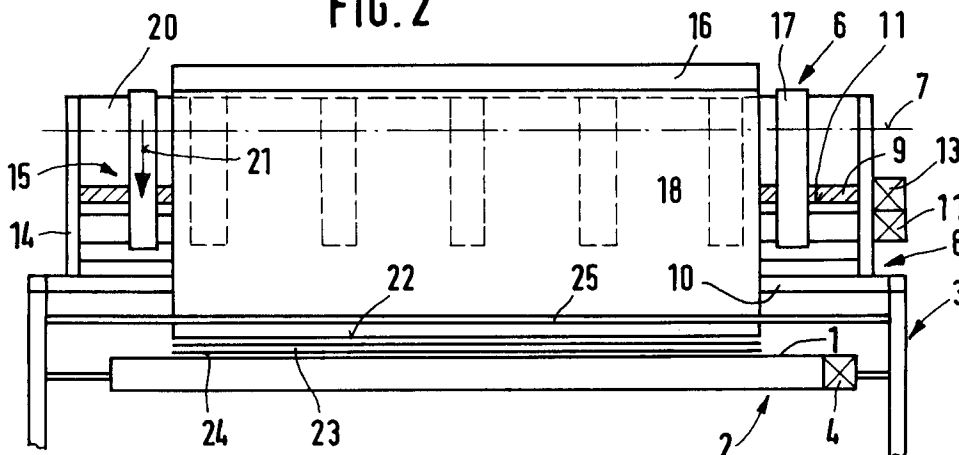
74 Vertreter: **Böhme, Volker, Dipl.-Ing. et al
 Patentanwälte
 Dipl.-Ing. E. Kessel
 Dipl.Ing. V. Böhme
 Karolinenstrasse 27
 D-90402 Nürnberg (DE)**

54 **Vorrichtung zur Stoffzuführung für einen Niedriglagen-Cutter.**

57 Es gibt eine Vorrichtung, bei der Drehlager 6 für je einen Stoffballen 16 an einem Untergestell 3 angebracht sind, ein Abnehmen einer Stoffbahn 22, 23, 24 von jedem der Stoffballen unter Drehen des Stoffballens um eine Drehachse 7 vorgesehen ist, eine Hin- und Herverschiebbarkeit des Stoffballens 16 in Richtung der Drehachse vorgesehen ist und eine Zufuhr der Stoffbahnen 22, 23, 24 zu dem Niedriglagen-Cutter vorgesehen ist. Dabei ist eine Vorrichtung erwünscht, die die Stoffbahn vom Stoffballen ange-

trieben abnimmt und die seitliche Verschiebung des Stoffballens angetrieben durchführt und zwar bei einfacher Bauweise und unter Schonung des Stoffes. Dies ist erreicht, indem jedes Drehlager 6 als Mulde mit antreibbarer 19 Förderwand 15 ausgebildet ist und indem jedes Mulde-Drehlager 6 an einen Muldewagen 8 vorgesehen ist, der an dem Untergestell 3 in Richtung der Drehachse 7 angetrieben 13 hin und her verschiebbar ist.

FIG. 2



EP 0 589 089 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Stoffzuführung für einen Niedriglagen-Cutter, bei der mindestens zwei Drehlager für je einen Stoffballen an einem Untergestell angebracht sind, ein Abnehmen einer Stoffbahn von jedem der Stoffballen unter Drehen des Stoffballens um eine Drehachse vorgesehen ist, eine Hin- und Herverschiebbarkeit des Stoffballens in Richtung der Drehachse vorgesehen ist und eine Zufuhr der Stoffbahn zu dem Niedriglagen-Cutter vorgesehen ist.

Bei einer durch die Praxis bekannten Vorrichtung dieser Art sind die Drehlager antriebslos und Wellenstangen, die mittig durch die Stoffballen gesteckt sind und auf denen die Stoffballen axial verschiebbar sind. Die Stoffbahn wird von dem Stoffballen von Hand, d. h. mit manueller Kraft abgezogen, wodurch der Stoffballen gedreht wird. Die beiden seitlichen Randkanten müssen bei der Zufuhr zum Niedriglagen-Cutter stets eine vorgeschriebene Position genau einnehmen. Bei dem am Drehlager befindlichen Stoffballen ist der Stoff zu meist nicht kantengenau gewickelt. Um diese Kantenungenauigkeit der Stoffwicklung im Hinblick auf die vorgeschriebene Position der Randkanten auszugleichen, wird der Stoffballen entlang der Wellenstange verschoben. Es ist anstrengend und zeitaufwendig in dieser manuellen Weise bei kantenungenaue r Wicklung des Stoffballens die Stoffbahn kantengenau zuzuführen.

Eine Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die die Stoffbahn vom Stoffballen angetrieben abnimmt und die seitliche Verschiebung des Stoffballens angetrieben durchführt und zwar bei einfacher Bauweise und unter Schonung des Stoffes. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist, diese Aufgabe lösend, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Drehlager als Mulde mit antreibbarer Förderwand ausgebildet ist und daß jedes Mulde-Drehlager an einem Muldewagen vorgesehen ist, der an dem Untergestell in Richtung der Stoffballen-Drehachse angetrieben hin und her verschiebbar ist.

Der Stoffballen läßt sich einfach in die Mulde einlegen und aus der Mulde herausnehmen. Es liegt eine wellenstangenlose Lagerung vor. Der Stoffballen wird angetrieben gedreht, ohne daß an der Stoffbahn gezogen wird. Da der Antrieb des Stoffballens an dessen Mantelfläche erfolgt, ist eine gleichbleibende Zufuhrgeschwindigkeit der Stoffbahn bei gleichbleibender Bewegungsgeschwindigkeit der Förderwand erreicht. Das der Kantenjustierung dienende seitliche Verschieben des Stoffballens erfolgt ohne unmittelbaren Angriff am Stoff durch Verschieben des Muldewagens. Das angetriebene Abnehmen der Stoffbahn und das angetriebene seitliche Verschieben des Stoffballens erfolgen bei vereinfachter Bauweise und unter erhöhter Schonung des Stoffes.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist für Bekleidungsstoffe und Möbelpolsterstoffe geeignet. Es sind in der Regel zwei bis vier, vorzugsweise drei Mulde-Drehlager vorgesehen, da dies hinsichtlich des erforderlichen Bauraumes und des konstruktiven Aufwandes günstige Verhältnisse ergibt. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist nicht auf bestimmte Ballendurchmesser beschränkt. Die Mulde-Drehlager sind in der Regel in einer gemeinsamen Ebene, d. h. auf gleicher Höhe angeordnet.

Es ist denkbar, die Vorrichtung so auszugestalten und zu betreiben, daß die Stoffbahnen nacheinander abgenommen werden. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch, wenn die mindestens zwei Mulde-Drehlager gemeinsam bzw. gleichzeitig angetrieben gesteuert sind und die beiden zugehörigen Stoffbahnen bei der Zufuhr zu dem Niedriglagen-Cutter aufeinanderliegend geschichtet sind. Es werden also dem Niedriglagen-Cutter zwei oder mehr Stoffbahnen aufeinanderliegend zugeführt. Die gleiche Bewegungsgeschwindigkeit der aufeinanderliegenden Stoffbahnen läßt sich unabhängig vom jeweiligen Ballendurchmesser einfach erreichen, indem die Förderwände der Mulden gleich schnell angetrieben werden. Bei geringem meß- und steuertechnischem Aufwand ist erreicht, daß stets alle Förderwand- bzw. Mulden geschwindigkeiten und alle Stoffbahngeschwindigkeiten unabhängig vom jeweiligen Ballendurchmesser ständig gleich sind.

Es sind verschiedene Einrichtungen denkbar, um die angetriebene abgenommene Stoffbahn dem Niedriglagen-Cutter zuzuführen. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es, wenn unter den Mulde-Drehlagern ein angetriebenes Zufuhr-Förderband mit geradem Zufuhrtrum zum Niedriglagen-Cutter vorgesehen ist. Dieses Zufuhr-Förderband ist in der Bandgeschwindigkeit an die Bandfördergeschwindigkeit des Niedriglagen-Cutters angepaßt. Die abgenommene angetriebene Stoffbahn legt sich auf das Zufuhr-Förderband und wandert mit diesem zum Niedriglagen-Cutter.

Die Mulde hat einen sich von oben nach unten verjüngenden Querschnitt, der z. B. trichterförmig ist. Die antreibbare Förderwand ist z. B. von Rollen gebildet. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch, wenn die antreibbare Förderwand von zueinander parallelen, mit Abstand zueinander angeordneten, zur Drehachse rechtwinklig verlaufenden Muldebändern gebildet ist. Die Unabhängigkeit der Funktion der von den Muldebändern gebildeten antreibbaren Mulde vom jeweiligen Ballendurchmesser ist verbessert. Die Muldebänder sind das Fördertrum angetriebener endloser Förderbänder. Der Platz zwischen je zwei benachbarten Muldebändern läßt sich für das Unterbringen weiterer Bauteile ausnutzen.

Der Stoffballen muß auch in der Mulde in seiner Längsrichtung verschoben werden, um in einer erwünschten vorgegebenen Stellung positioniert zu werden. Diese Positionierschiebung des Stoffballens ist erleichtert, wenn in der Muldewandung Stützrollen vorgesehen sind die leerlaufend sind, zueinander parallel sind, Abstand voneinander aufweisen, rechtwinklig zu der Drechachse verlaufen und von einem Stützgestänge getragen sind, das in Relation zu der antreibbaren Förderwand anhebbar und absenkbar ist. Die Stützrollen werden zum Positionierschieben angehoben, um den Stoffballen von der antreibbaren Förderwand abzuheben. Wenn die Positionierung erfolgt ist, werden die Stützrollen abgesenkt, wobei sich der Stoffballen auf die Förderwand legt. Das Stützgestänge ist z. B. von Schwenkhebeln gebildet. Die Stützrollen sind z.B. zwischen den Muldebändern angeordnet.

Man kann den Stoffballen unter unmittelbarem manuellen Angriff am Stoff selbst in der Mulde längsverschieben. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch, wenn bei einem ersten Ende der Mulde ein die Mulde kreuzender und quer zur Drechachse schwenkbarer Anschlag vorgesehen ist und bei dem zweiten Ende der Mulde ein die Mulde kreuzendes und in Richtung der Drechachse verschiebbares Schubstück vorgesehen ist, an dem eine Bedienstange angreift, die beim ersten Ende der Mulde endet. Dies erleichtert das Ballenverschieben und vermeidet, daß sich aufgrund des Verschiebens die Wicklungen des Ballens gegeneinander verschieben. Mit dem Schubstück wird der Stoffballen an den Anschlag herangeschoben. Die axiale Verschiebbarkeit des Schubstückes läßt Anpassung an verschiedene Längen von Stoffballen zu.

Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es auch, wenn bei einem Ende der Mulde die Muldenrandkante von leerlaufenden, sich quer zur Drehachse erstreckenden Einführungsrollen gebildet ist. Diese Einführungsrollen erleichtern das Einbringen des Stoffballens in die Mulde, indem der Stoffballen auf diesen Rollen liegend in die Mulde geschoben wird. Die Einführungsrollen sind in der Regel bei dem Ende der Mulde vorgesehen, bei dem auch das freie Ende der Bedienstange liegt.

Es ist denkbar, Kantengenauigkeit der Wicklungen des Stoffballens mit dem Auge zu beobachten und die Steuerung des Antriebs des Muldewagens nach diesen Beobachtungen manuell durchzuführen. Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es jedoch, wann im Bewegungsweg einer Randkante der Stoffbahn nach der Mulde eine Kantentasteinrichtung wirksam ist, die auf den Antrieb des Muldewagens steuernd arbeitet. Die Kantentasteinrichtung stellt fest, wenn die Randkante von einer vorbestimmten gewünschten Position wegwandert bzw. abweicht, und steuert dann über den Antrieb

den Muldewagen so, daß diese Abweichung durch eine Verschiebung des Muldewagens ausgeglichen wird.

Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es ebenso, wenn im Bewegungsweg jeder Stoffbahn eine Sensoreinrichtung wirksam ist und jede Sensoreinrichtung auch auf den Antrieb jedes Mulde-Drehlagers steuernd arbeitet. Diese Steuereinrichtungen stellen sicher, daß eine Stoffbahn nur zusammen mit den anderen Stoffbahnen zugeführt wird. Durch eine geeignete Steuereinrichtung läßt sich erreichen, daß die Stoffbahn eines dem Niedriglagen-Cutter fernliegenden Stoffballens vorläuft und die Stoffbahn eines dem Cutter näheren Stoffballens erst später anläuft. Die Steuereinrichtung nimmt auch wahr, wenn eine Stoffbahn aufgehört hat, d. h. sich nicht mehr im Wirkungsbereich der Sensoreinrichtung befindet.

Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es ebenso, wenn von unterhalb jeder Mulde in die Mulde eine Sensoreinrichtung wirksam ist, die auf den Antrieb des Mulde-Drehlagers steuernd arbeitet. Diese Sensoreinrichtung meldet, wenn in einer Mulde der Stoffvorrat zu Ende gegangen ist und setzt dann die Antriebe der Mulde-Drehlager still.

Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es noch, wenn sämtliche Bedienhandgriffe und Bedienknöpfe auf der dem jeweils einen Ende der Mulde zugeordneten Seite der Vorrichtung angeordnet sind. Die gesamte Steuerung und Bedienung der Vorrichtung erfolgt von einer Vorrichtungsseite her, weil die Vorrichtung und die Gesamtanlage recht lang sind und die entgegengesetzte andere Vorrichtungsseite nicht zugänglich ist.

In der Zeichnung ist eine bevorzugte Ausführungsform der Vorrichtung dargestellt und zeigt

- Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Vorrichtung zur Stoffzuführung für einen Niedriglagen-Cutter, mit Aufbrüchen,
- Fig. 2 eine Vorderansicht der Vorrichtung gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf ein Mulde-Drehlager der gemäß Fig. 1 mit zusätzlichen Vorrichtungseinzelheiten und
- Fig. 4 eine Draufsicht gemäß Fig. 3 zur Verdeutlichung einer zusätzlichen Vorrichtungseinzelheit.

Die Vorrichtung gemäß Zeichnung steht an einer Zufuhrseite eines nicht gezeigten Niedriglagen-Cutters, der eine waagerechte Arbeitsfläche aufweist, die vom oberen Trumm eines Förderbandes gebildet ist und der eine Einrichtung zum Schneiden weniger aufeinanderliegender Lagen von Stoff zugeordnet ist. Auf der Höhe der Arbeitsfläche des Niedriglagen-Cutters befindet sich ein oberes, waagerechtes gerades Zufuhrtrumm 1 eines Zufuhr-Förderbandes 2, das an einem Untergestell 3 angebracht ist. Das Zufuhr-Förderband 2 ist mittels

eines als Elektromotor ausgebildeten Antriebs 4 derart angetrieben, daß sich das Zufuhrtrum 1 in Richtung eines Pfeiles 5 zu dem nicht gezeigten Niedriglagen-Cutter bewegt.

Das Zufuhr-Förderband 2 erstreckt sich unter drei Mulde-Drehlager 6, die auf gleicher Höhe hintereinander angeordnet sind und denen jeweils eine Drehachse 7 zugeordnet ist, wobei die Drehachsen parallel zueinander sind. Jedes Mulde-Drehlager 6 ist an einem Muldewagen 8 vorgesehen, der als Schlitten ausgebildet ist, mit balkenartigen Fahrstücken 9 auf schienenartigen Tragstücken 10 des Untergestelles 3 aufliegt sowie in Richtung der Drehachse 7 seitlich hin und her verschiebbar ist. Zu dem Muldewagen 8 gehört eine sich in Richtung der Drehachse 7 erstreckende Gewindestange 11, die eine Triebmutter 12 durchquert, die in nicht näher gezeigter Weise am Untergestell 3 festgelegt ist. Mit einem als Elektromotor ausgebildeten reversierbaren Antrieb 13 läßt sich die Gewindestange 11 drehen und der Muldewagen 8 seitlich hin und her verschieben. Dies ist für das mittlere Mulde-Drehlager in Fig. 1 durch einen Aufbruch gezeigt.

Jedes Mulde-Drehlager 6 weist beiderseits je eine Wange 14 und dazwischen eine Förderwand 15 auf, auf die ein zu drehender Stoffballen 16 aufgelegt wird und die eine längliche Mulde in Form einer winkligen Rinne begrenzt. Die Förderwand 15 ist von zueinander parallelen endlosen Muldebändern 17 gebildet, die Förderbänder sind und in zwei gegeneinander versetzten Sätzen bzw. Gruppen angeordnet sind. Die beiden Sätze von Muldebändern 17 sind über eine gemeinsame, umlenkende Welle 18 geführt, die an den Wangen 14 gelagert ist und mittels eines als Elektromotors ausgebildeten Antriebs 19 antreibbar ist. Die anderen Enden der Muldebänder 17 jedes Satzes sind über eine Umlenkstange 20 geführt. Die beiden Umlenkstangen 20 sind höher als die Welle 18 angeordnet und sind an den Wangen 14 gelagert.

Jede Förderwand 15 bewegt sich in Richtung eines Pfeiles 21, wodurch der Stoffballen 16 gedreht wird und von jedem Stoffballen eine Stoffbahn 22, 23, 24 wegwandert. Jede Stoffbahn tritt aus der Mulde aus und fällt von dieser abwärts zum Zufuhr-Förderband 2, vor dem es eine Umlenkstange 25 passiert, die am Untergestell 3 angebracht ist. Die Stoffbahnen 22, 23, 24 legen sich aufeinander und auf dem die drei Mulde-Drehlager in Förderrichtung nach vorne überragenden Abschnitt des Zufuhr-Förderbandes befindet sich eine Niedriglagenschichtung.

Gemäß Fig. 3 ist an einer Seite der Mulde die Wange 14 mit leerlaufenden Einführungsrollen 26 bestückt, auf die ein Stoffballen mit einem vorderen Ende aufgelegt werden kann, um seiner Länge nach in die Mulde geschoben zu werden. Die Mul-

dewand ist mit Stützrollen 27 bestückt, die jeweils zwischen zwei benachbarten Muldebändern angeordnet sind. Es verlaufen zwischen den Wangen 14 Streben 28, an denen Hebel 29 drehbar sind. Zwischen je zwei Hebeln 29 ist jeweils eine der Stützrollen 27 angeordnet, die bei dem einen Ende der beiden Hebel drehbar angebracht sind. Die anderen Enden der beiden Hebel sind über einen Steg 30 miteinander verbunden. Die Stege 30 sind an eine in Richtung der Drehachse 7 verlaufende Bedienstange 31 angelenkt, deren eines Ende sich auf einer Seite der Vorrichtung befindet. Durch Verschieben der Bedienstangen 31 werden die Stützrollen 27 gegenüber den Muldebändern 17 angehoben, so daß sich ein in der Mulde befindlicher Stoffballen leicht und durch die Muldebänder ungehindert verschieben läßt.

Wenn ein Stoffballen in eine Mulde gelegt ist, wird er in dieser positioniert. Hierzu ist auf der Einlegeseite nahe dem Muldenende ein Anschlag 32 vorgesehen ist, der in Richtung der Drehachse 7 unverschiebbar ist und an einem Ende um eine Stange 33 drehbar angebracht ist, die oberhalb der einen Umlenkstange 20 angeordnet ist und beiderseits von den Wangen 14 getragen ist. Bei dem anderen Ende der Mulde ist ein anschlagähnliches Schubstück 34 an der Stange 33 in Richtung der Drehachse 7 verschiebbar. An dem Schubstück 34 greift ein Ende einer Bedienstange 35 an, deren anderes Ende sich zwecks Betätigung auf der einen Seite der Vorrichtung befindet. Unterhalb der zweiten Umlenkstange 20, über welche die Stoffbahn wegbewegt wird, befindet sich eine Kantentausteinrichtung 36, die in nicht näher gezeigter Weise am Untergestell angebracht ist, die gabelförmig ausgebildet ist und durch deren Gabelspalt die eine Randkante der Stoffbahn verläuft. Zwei den Gabelspalt querende Strahlen 37 werden von der Stoffbahn unterbrochen oder freigegeben. Die Steuerung geht dahin, daß die Randkante zwischen den beiden Strahlen verläuft, d. h. daß nur einer der Strahlen abgedeckt ist. Ist keiner der Strahlen 37 abgedeckt oder sind beide Strahlen abgedeckt, dann wird der Muldewagen verschoben.

Unterhalb der einen Umlenkstange 20 ist nahe bei dem abwärtsführenden Bereich der Stoffbahn eine Sensoreinrichtung 38 vorgesehen, die in nicht näher gezeigter Weise am Untergestell angebracht ist. Die Sensoreinrichtung 38 stellt fest, ob Stoffbahn vorhanden ist oder nicht und gibt das Prüfergebnis an eine Steuereinrichtung 39, die sich auf der Bedienseite der Vorrichtung befindet und mit Bedienknöpfen 40 bzw. Tasten versehen ist. Auf dieser Bedienseite befinden sich auch sämtliche Bedienhandgriffe 41.

Die Vorrichtung zur Stoffzuführung und der Niedriglagen-Cutter müssen synchron laufen bzw. arbeiten, um ein zufriedenstellendes Zusammenwir-

ken bzw. Gesamtergebnis zu gewährleisten. Deshalb ist es besonders zweckmäßig und vorteilhaft, wenn ein am Niedriglagen-Cutter angebrachter und in dessen Arbeitstakt betreibbarer Impulsdrehgeber über eine elektrische Verbindungseinrichtung an die Steuereinrichtung der Vorrichtung zur Stoffzuführung angeschlossen ist. Dieser Impulsgeber bringt durch entsprechende Einwirkung auf die Steuereinrichtung die Vorrichtung zu synchronen Lauf mit dem Cutter, d.h. stimmt den Arbeitstakt der Vorrichtung auf den vorgegebenen Arbeitstakt des Cutters ab.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Stoffzuführung für einen Niedriglagen-Cutter, bei der mindestens zwei Drehlager für je einen Stoffballen an einem Untergestell angebracht sind, ein Abnehmen einer Stoffbahn von jedem der Stoffballen unter Drehen des Stoffballens um eine Drehachse vorgesehen ist, eine Hin- und Herschiebbarkeit des Stoffballens in Richtung der Drehachse vorgesehen ist und eine Zufuhr der Stoffbahn zu dem Niedriglagen-Cutter vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß jedes Drehlager (6) als Mulde mit antreibbarer (19) Förderwand (15) ausgebildet ist und daß jedes Mulde-Drehlager (6) an einem Muldewagen (8) vorgesehen ist, der an dem Untergestell (3) in Richtung der Stoffballen-Drehachse (7) angetrieben (13) hin und her verschiebbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mindestens zwei Mulde-Drehlager (6) gemeinsam bzw. gleichzeitig angetrieben gesteuert sind und die beiden zugehörigen Stoffbahnen (22, 23, 24) bei der Zufuhr zu dem Niedriglagen-Cutter aufeinanderliegend geschichtet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß unter dem Mulde-Drehlager (6) ein angetriebenes Zufuhr-Förderband (2) mit geradem Zufuhrtrumm (1) zum Niedriglagen-Cutter vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die antreibbare Förderwand (15) von zueinander parallelen, mit Abstand zueinander angeordneten, zur Stoffballen-Drehachse (7) rechtwinklig verlaufenden Muldebändern (17) gebildet ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Muldewandung Stützrollen (27) vorgesehen

sind, die leerlaufend sind, zueinander parallel sind, Abstand voneinander aufweisen, rechtwinklig zu der Stoffballen-Drehachse (7) verlaufen und von einem Stützgestänge (28, 29) getragen sind, das in Relation zu der antreibbaren Förderwand (15) anhebbar und absenkbar ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einem ersten Ende der Mulde ein die Mulde kreuzender und quer zur Stoffballen-Drehachse (7) schwenkbarer Anschlag (32) vorgesehen ist und bei dem zweiten Ende der Mulde ein die Mulde kreuzendes und in Richtung der Stoffballen-Drehachse (7) verschiebbares Schubstück (34) vorgesehen ist, an dem eine Bedienstange (35) angreift, die beim ersten Ende der Mulde endet.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einem Ende der Mulde die Muldenrandkante von leerlaufenden, sich quer zur Stoffballen-Drehachse (7) erstreckenden Einführungsrollen (26) gebildet ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bewegungsweg einer Randkante der Stoffbahn (22, 23, 24) nach der Mulde eine Kantentasteinrichtung (36) wirksam ist, die auf den Antrieb (13) des Muldewagens (8) steuernd arbeitet.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bewegungsweg jeder Stoffbahn (22, 23, 24) eine Sensoreinrichtung (33) wirksam ist und jede Sensoreinrichtung auf den Antrieb (17) jedes Mulde-Drehlagers (6) steuernd arbeitet.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß von unterhalb jeder Mulde in die Mulde eine Sensoreinrichtung wirksam ist, die auf den Antrieb des Mulde-Drehlagers steuernd arbeitet.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß sämtliche Bedienhandgriffe (41) und Bedienknöpfe (40) auf der dem jeweils einen Ende der Mulden zugeordneten Seite der Vorrichtung angeordnet sind.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein am Niedriglagen-Cutter angebrachter Im-

pulsdrehgeber über eine elektrische Verbindungseinrichtung an eine Steuereinrichtung für eine Vorrichtungsbetriebsweise angeschlossen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

FIG. 1

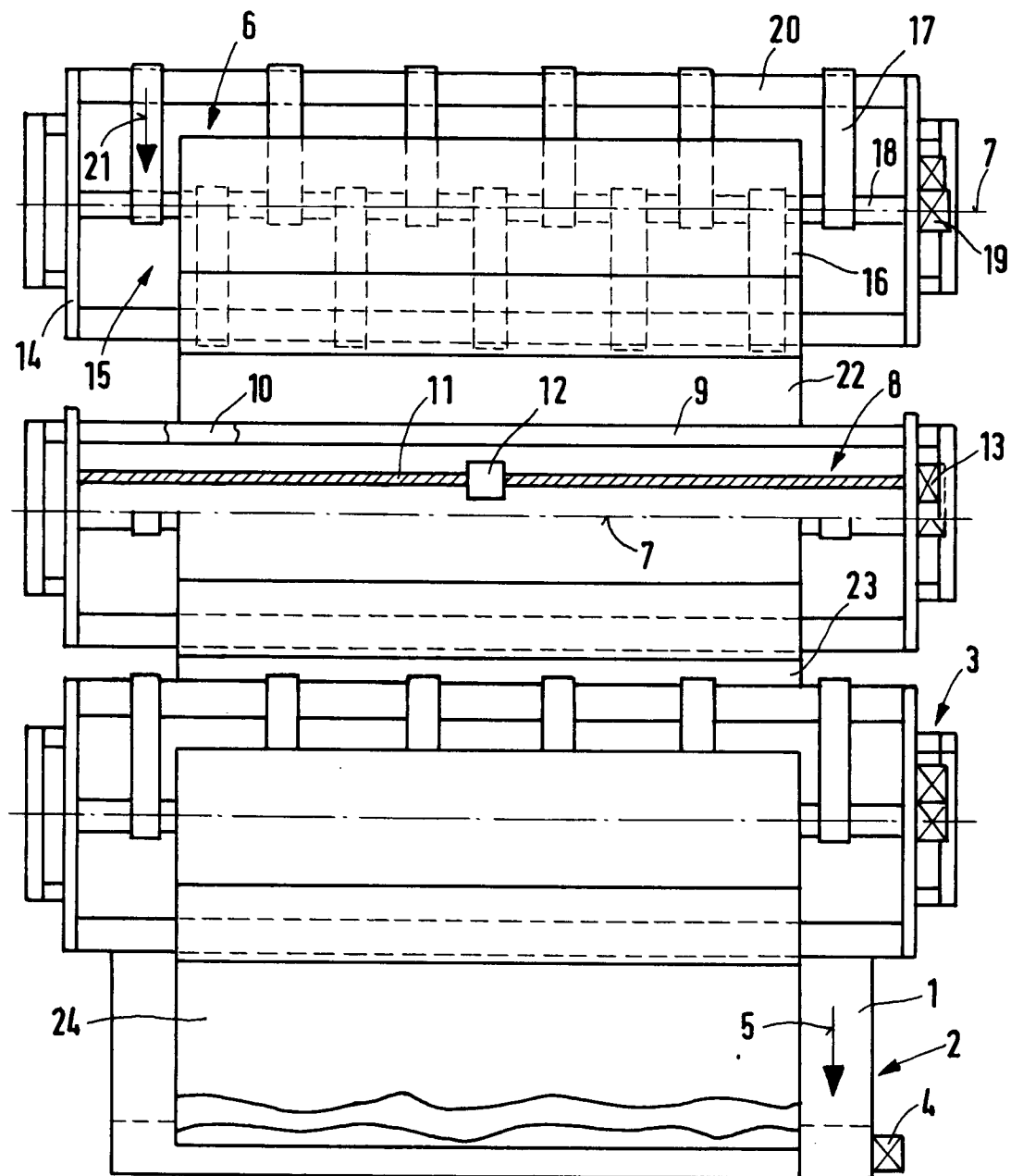


FIG. 2

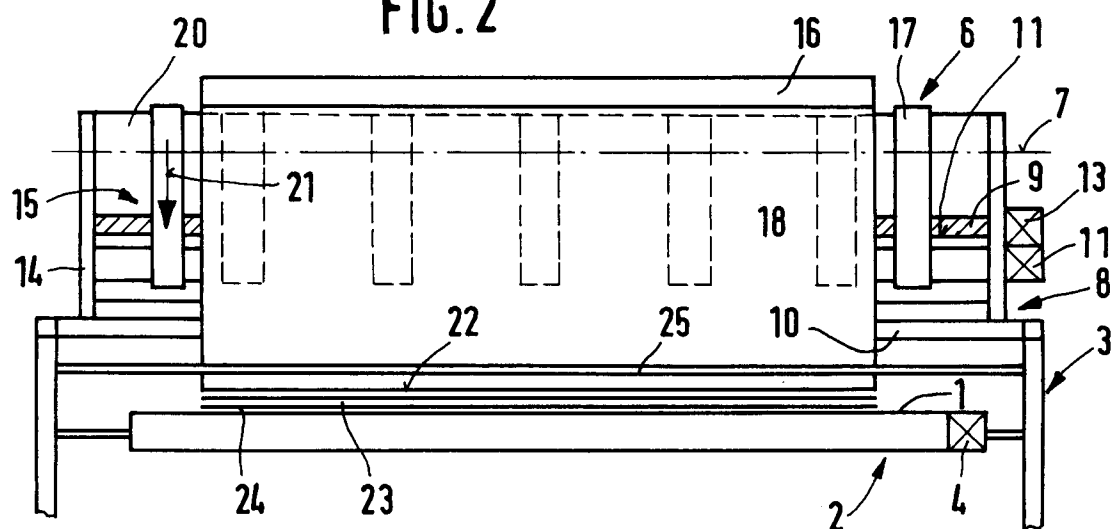


FIG. 3

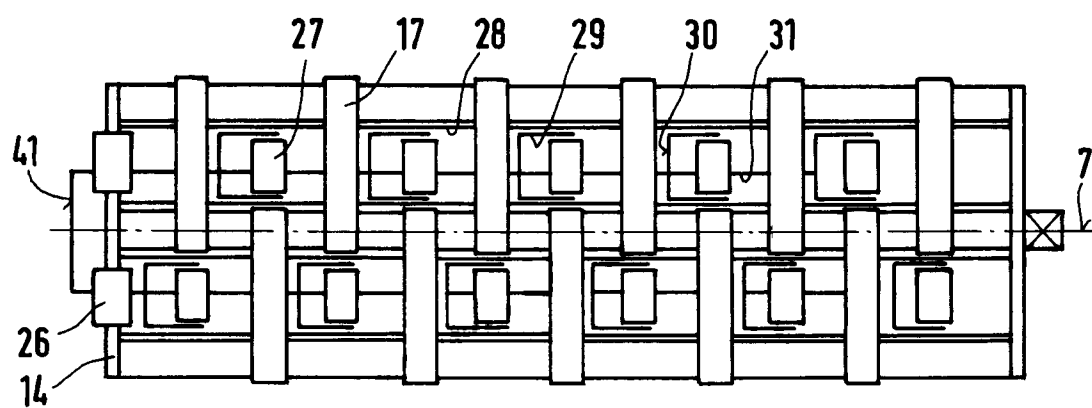
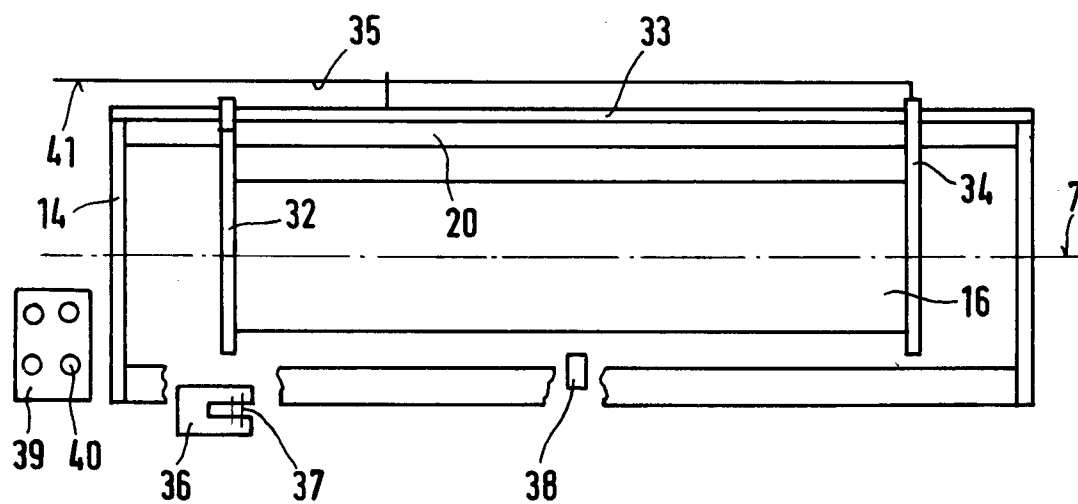


FIG. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 92 12 1359

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	GB-A-1 300 890 (G. STUMPF) * Abbildungen 1,3,6 * * Seite 3, Zeile 33 - Zeile 48 * * Seite 4, Zeile 54 - Zeile 76 *	1,8	B65H23/032 B65H16/10 B65H16/02
Y		2-5,9-11	
A	---	6	
Y	FR-A-1 603 435 (W. BAUMANN) * das ganze Dokument *	2,3	
A	---	1	
Y	EP-A-0 384 533 (INDUSTRIA GRAFICA MESCHI S.R.L.) * Ansprüche 1-4; Abbildungen 1-3 * * Seite 5, Zeile 33 - Zeile 56 *	4,5	
A	---	1,6	
Y	FR-A-2 437 364 (AUTOMATISME ET TECHNIQUE) * Ansprüche 1-4; Abbildung 1 *	9,10	
A	---	1,4	
Y	DE-A-28 57 481 (G.O. STUMPF) * das ganze Dokument *	11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
A	---	1,4,6,9	B65H
A	DE-A-16 10 824 (STAFFORD TOOL & DIE CO. LTD.) * Abbildung 1 *	1	
A	---		
A	EP-A-0 117 896 (ELEKTRO-MECHANIK GMBH) * Abbildungen 2,3 * * Seite 5, Zeile 8 - Zeile 32 *	1,8,9	
A	---		
A	FR-A-1 392 828 (H.A. VICKY) * Abbildung 1 *	1	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	1. Dezember 1993	Haeusler, F	
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	