

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 248 375**A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(21) Anmeldenummer: **87107873.9**(51) Int. Cl. 4: **B65C 9/18**(22) Anmeldetag: **31.05.87**(30) Priorität: **03.06.86 DE 3618542**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.12.87 Patentblatt 87/50(64) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE(71) Anmelder: **Heinrich Hermann GmbH & Co.**
Ulmer Strasse 300
D-7000 Stuttgart 60(DE)(72) Erfinder: **Rometsch, Werner**
Obere Strasse 11
D-7000 Stuttgart 1(DE)
Erfinder: **Mulfinger, Eckhard**
Kufsteiner Strasse 13
D-7000 Stuttgart 61(DE)
Erfinder: **Böhmer, Volkmar**
Hopfauer Strasse 12
D-7000 Stuttgart 80(DE)(74) Vertreter: **Raible, Hans, Dipl.-Ing.**
Lenbachstrasse 32
D-7000 Stuttgart 1(DE)(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Spenden von auf einem Trägerband haftenden Etiketten.**

(57) Bei einer Etikettiervorrichtung erfolgt ein Teil des Vorschubs des Etiketts (1b) zum Sauger (9) durch einen schnellen Vorschub der Etikettenablösekannte (6), wobei das Trägerband (1a) blockiert wird. Die anschließende genaue Positionierung des Etiketts (1b) vor dem Sauger (9) wird durch einen exakten rotierenden Antrieb (7, 7a) vorgenommen, der das Trägerband (1a) entsprechend antreibt. Anschließend wird dieser rotierende Antrieb (7, 7a), z.B. ein Schrittmotor, auf schnellen Vorschub umgeschaltet, wobei das Etikettenband (1) durch eine Bremse (5) festgehalten wird. Dadurch wird die Etikettenablösekannte (6) in ihre Ausgangsstellung zurückgezogen, und das Etikett (1b) wird vollends vom Trägerband (1a) abgezogen und vom Sauger (9) übernommen, der es dann auf das Etikettiergut (12) überträgt. Es ergibt sich eine schnelle und genaue Arbeitsweise bei geringem Raumbedarf.

EP 0 248 375 A1

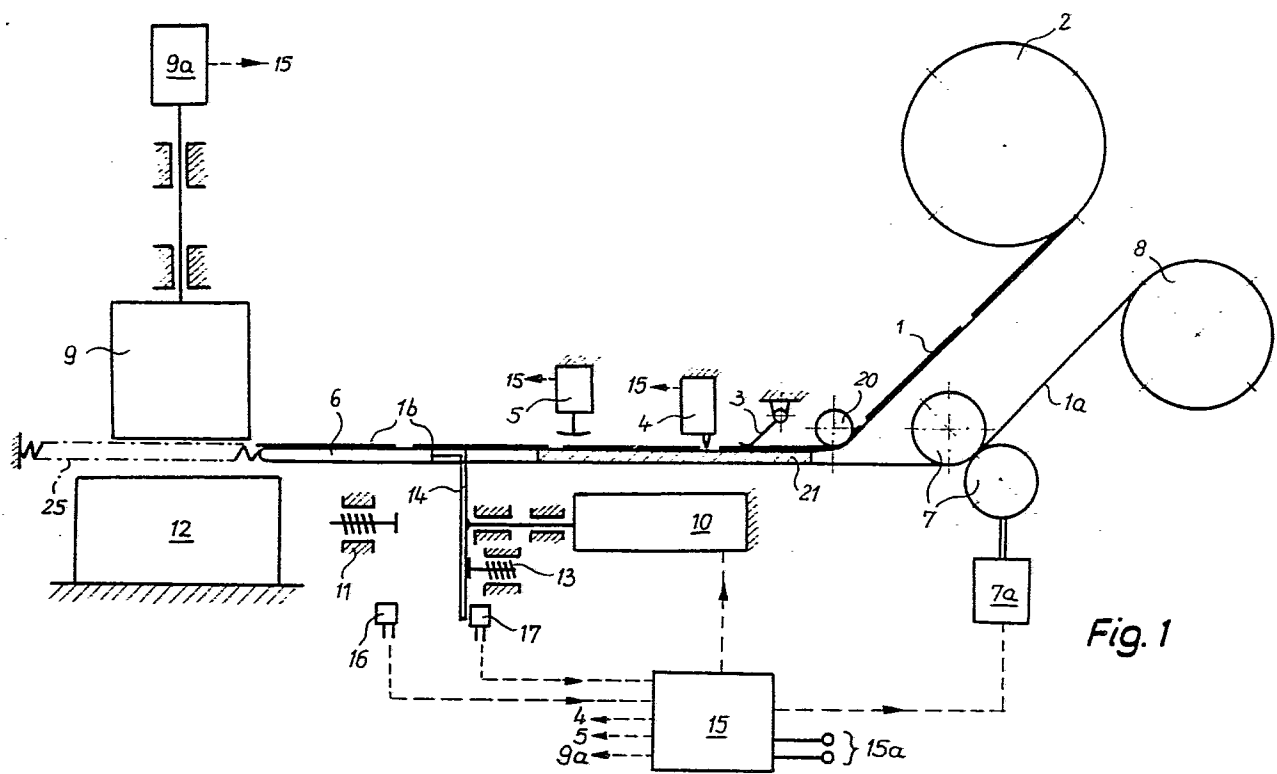


Fig. 1

Verfahren und Vorrichtung zum Spenden von auf einem Trägerband haftenden Etiketten

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Spenden von Etiketten von einem Etikettenband, welches ein Trägerband und darauf haftende Haftetiketten aufweist, wobei der beim Spendevorgang erforderliche Etikettenvorschub durch eine Bewegung um eine Etikettenablösekannte erreicht wird, um welche das Trägerband, von einer Vorratsrolle kommend und zu einer Trägerbandaufwicklung führend, schlaufenförmig gelegt ist, und das Etikett zu einem Etikettenübergabeorgan, z.B. einem beweglichen Sauger, welcher das abgelöste Etikett auf das Etikettiergut überträgt, gespendet wird. Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zum Durchführen eines solchen Verfahrens.

Aus der DE - A 32 33 546 der Anmelderin ist ein Etikettiersystem zur Übergabe der gespendeten Etiketten auf einen Etikettenhalter (Sauger) bekannt, wobei das Etikett mit Hilfe einer gesteuerten beweglichen Spendekannte vor diesen Etikettenhalter gebracht und beim Zurückziehen der Spendekannte von ihm übernommen wird. Nachteilig bei diesem bekannten System ist, daß das Etikettenband mindestens zweimal schlaufenförmig umgelenkt wird, und daß bei einer Relativbewegung zwischen Etikettenband und Spendekannte hohe Bandzugkräfte auftreten. Diese können zum Reißen des Etikettenbands führen. Besonders an der Spendekannte führt der Wechsel vom unbelasteten Bandteil vor der Spendekannte zum belasteten Bandteil nach der Spendekannte infolge Reibung zu einer Aufwölbung des Etikettenbands an der Spendekannte und damit zu Schwierigkeiten bei der positionsgerechten Übergabe der Etiketten auf den Etikettenhalter. Etikettierungsungenauigkeiten sind die Folge. Ein weiterer Nachteil der mehrfachen Umlenkung wird besonders bei breiten Etikettenbändern deutlich, bei denen der erforderliche stabile Aufbau des Systems das Bandeinlegen sehr erschwert. Die relativ großen bewegten Massen begrenzen die Taktfolge der Etikettierung nach oben, d.h. hohe Etikettiergeschwindigkeiten sind nicht möglich. Hierzu trägt auch bei, daß bei den in Hochleistungs-Etikettiermaschinen üblichen hohen Vorschubgeschwindigkeiten der Abschaltfehler bei einer - z.B. mittels einer elektromagnetischen Kupplung erreichten - Unterbrechung eines kontinuierlichen Antriebs zu groß wird. Alternativ muß bei Schaltantrieben hoher Genauigkeit, wie z.B. bei Schrittmotoren, auf Grund von deren elektrischen Kennwerten ein solcher Antrieb unverhältnismäßig groß dimensioniert werden, was hohe Kosten verursacht und bei Beschleunigungsvorgängen einer hohen Energieverbrauch bewirkt.

Deshalb ist es eine Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und eine Spendevorrichtung für Selbstklebeetiketten zu schaffen, welches bzw. welche mit einfachen Mitteln eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit bei guter Etikettierungsgenauigkeit ermöglicht.

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe bei dem eingangs genannten Verfahren dadurch gelöst, daß jeweils beim Vorschub eines neuen Etiketts in Richtung zum Etikettenübergabeorgan unter Blockierung des Trägerbandes an einer Stelle nach der Etikettenablösekannte letztere durch einen Linearantrieb in Etikettenvorschubrichtung bewegt wird, um einer Teilvorschub eines Etiketts zum Etikettenübergabeorgan durchzuführen, und daß anschließend durch einen an einer Stelle nach der Etikettenablösekannte angeordneten rotierenden Antrieb das Etikett vor dem Etikettenübergabeorgan genau positioniert wird. Dadurch, daß der größte Teil des Etikettenband-Vorschubs durch einen Linearantrieb mit hoher spezifischer Leistung, typisch einen pneumatischen Arbeitszylinder, erzeugt wird, ist das Verfahren sehr schnell. Beim Restvorschub zur genauen Positionierung wird nur noch ein Bruchteil einer Etikettenlänge von der Vorratsspule abgezogen, und hierzu ist der Einsatz eines leistungsschwachen, aber präzisen Antriebs möglich, nämlich eines rotierenden Antriebs. Dabei erhält man die mit solchen rotierenden Antrieben möglichen Positionierungsgenauigkeiten, wobei z.B. ein Schrittmotor normaler Dimensionierung verwendet werden kann, der bei niedrigen Drehzahlen das erforderliche hohe Drehmoment und die erforderliche Positioniergenauigkeit erbringt. Anschließend kann dann dieser rotierende Antrieb mit Vorteil dazu verwendet werden, durch raschen Abzug des Trägerbandes die Etikettenablösekannte rasch in ihre Ausgangsstellung zurückzuziehen. Das dabei sich vom Etikettenträgerband ablösende Etikett wird von einem bekannten Etikettenübergabeorgan, z.B. einem beweglichen Sauger, übernommen und auf das Etikettiergut übergeben. - Beim raschen Teilvorschub kann der rotierende Antrieb das Trägerband blockiert halten - ggf. ist hierfür auch eine separate Bremse möglich -, und umgekehrt wird während des raschen Abzugs des Trägerbands das Etikettenband vor der Etikettenablösekannte blockiert. Durch ein sinnvolles Zusammenspiel verschiedener, dem jeweiligen Bewegungsvorgang optimal angepaßter Antriebsweisen erhält man also ein Verfahren, das z.B. im Vergleich zum Verfahren nach der eingangs genannten DE - A 32 33 546, oder auch der DE - A 29 12 420 oder der NL - A 67 09681, eine wesentlich höhere Etikettiergeschwindigkeit ermöglicht. Dabei ist auch

sehr vorteilhaft, daß -außer an der Etikettenablösekannte - scharfe Umlenkungen des Etikettenbandes vermieden werden können und daß man eine insgesamt sehr flache, raumsparende Bauweise einer erfindungsgemäßen Vorrichtung erhält, die es z.B. ermöglicht, bei einem Gegenstand, der an beiden Enden etikettiert werden soll, zwei solche Vorrichtungen dicht nebeneinander auf engem Raum unterzubringen, so daß beide Enden dieses Gegenstandes gleichzeitig etikettiert werden können.

Dadurch, daß beim raschen Vorschub die Bewegung der Etikettenablösekannte gleichzeitig Abzugsbewegung aus dem Etikettenvorrat ist, bleibt das Etikettenband an der Etikettenablösekannte eben, trotz der infolge Reibung vorhandenen Zugkraftunterschiede im Band vor und nach dieser Kante. Dadurch wird eine positionsgenaue Übergabe an das Etikettenübergabeorgan erreicht. Diese Wirkung kann durch eine zusätzlich eingebaute Bremse noch verbessert werden.

Ein weiterer großer Vorteil einer erfindungsgemäßen Vorrichtung liegt darin, daß die bewegten Massen gering sind, da die Etikettenablösekannte nur eine geringe Masse aufzuweisen braucht und auch ihre Führung massenarm ausgebildet werden kann. Außerdem wird durch die einfache Bandführung das Einlegen des Etikettenbandes sehr vereinfacht, was sich besonders bei breiten Etikettenbändern sehr vorteilhaft auswirkt. Im wesentlichen hat das eingelegte Etikettenband die Form einer langgestreckten Haarnadel, während z.B. bei der Vorrichtung nach der DE - A 32 33 546 das Band nebeneinander drei Schlaufen bildet.

Weitere Einzelheiten und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus dem im folgenden beschriebenen und in der Zeichnung dargestellten, in keiner Weise als Einschränkung der Erfindung zu verstehenden Ausführungsbeispiel, sowie aus den Unteransprüchen. Es zeigt:

Fig. 1 eine Darstellung einer erfindungsgemäßen Etikettiervorrichtung in ihrer Ausgangsstellung vor dem Vorschub des Etikettenbandes,

Fig. 2 die Vorrichtung der Fig. 1 nach dem Vorschub des Etikettenbandes durch die Etikettenablösekannte und den rotierenden Antrieb, wobei ein Etikett auf dem Etikettenübergabeorgan angeordnet ist und das Etikettenband durch eine Bremse blockiert ist,

Fig. 3 die Vorrichtung der Fig. 1 bei zurückgezogener Etikettenablösekannte und gelöster Bremse des Etikettenbandes, wobei das Etikett vom Etikettenübergabeorgan auf das Etikettiergut übertragen wird, und

Fig. 4 eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens in seinem zeitlichen Ablauf.

Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Etikettiervorrichtung. Diese Vorrichtung befindet sich in ihrer Ausgangsstellung für einen nachfolgenden Etikettierzyklus.

5 Diese Etikettiervorrichtung verwendet ein Etikettenband 1 in Form eines - gewöhnlich mit Silikonlack beschichteten und transparenten - Trägerbandes 1a, auf dem sich einzelne bedruckte Haftklebeetiketten 1b befinden. Das Etikettenband 1 befindet sich auf einer Vorratsrolle 2 und wird von dieser über eine Umlenkrolle 20 zu einem stationären Tisch 21 geführt, gegen den es durch eine einstellbare, kontinuierliche Bremse 3 gedrückt wird. Diese Bremse 3 dient dazu, im 10 Etikettenband eine entsprechende Spannung aufrecht zu erhalten. Ein Signalgeber bzw. Sensor 4 dient dazu, die Lage der einzelnen Etiketten 1b auf dem Trägerband 1a zu erfassen. Er kann z.B. ein Mikroschalter sein, welcher die Kanten der Etiketten 1b erfäßt, oder ein fotoelektrischer Sensor, z.B. eine Lichtschranke, die dann ein Signal abgibt, wenn sich das transparente Trägerband 1a in ihrem Spalt befindet und Licht durchläßt. Sensoren dieser Art sind in großer Vielfalt bekannt.

25 Gegenüber dem Tisch 21 befindet sich ferner eine Feststellbremse 5, welche bei Betätigung - vgl. Fig. 2 - das Etikettenband 1 gegen den Tisch 21 preßt und dadurch arretiert. Die Feststellbremse 5 arbeitet pneumatisch, und die Pneumatik wird in üblicher Weise elektrisch gesteuert.

30 In Fortsetzung des Tisches 21 und - bezogen auf Fig. 1 - links von diesem befindet sich eine längsbewegliche Etikettenablösekannte 6, um welche das Etikettenband 1 unter Richtungsumkehr herumgeführt ist, wobei an dieser Ablösekannte 6 der Spendevorgang stattfindet, so daß sich unterhalb von ihr (bezogen auf Fig. 1) nur noch Trägerband 1a befindet. Letzteres ist, wie dargestellt, durch ein Abzugswalzenpaar 7, das von einem Motor 7a angetrieben werden kann, zu einer 40 Aufwickelrolle 8 geführt. Der Motor 7a hat im unbewegten Zustand eine hohe Haltekraft und kann z.B. ein Schrittmotor oder ein Motor mit einer Kombination aus Kupplung und Bremse sein, welcher im Ruhezustand festgebremst ist und dessen Kupplung bei Betätigung eingeschaltet wird. Auch ein Scheibenläufermotor kann hier mit Vorteil verwendet werden.

50 Links neben der längsbeweglichen Etikettenablösekannte 6 befindet sich das - in Fig. 1 in Ruhestellung dargestellte - Etikettenübergabeorgan 9 mit seinem pneumatischen Antrieb 9a. Das Etikettenübergabeorgan 9 kann z.B. ein durch Vakuum betätigter Sauger sein, wie er dem Fachmann bei Etikettiervorrichtungen in vielfacher Weise geläufig ist, so daß eine Detaildarstellung entbehrlich ist.

Zur Bewegung der längsbeweglichen Etikettenablösekannte 6 dient ein Linearantrieb 10, der nur in Vorschubrichtung wirksam zu sein braucht. Der Linearantrieb 10 kann z.B. ein elektrischer Linearantrieb sein, oder ein pneumatischer oder hydraulischer Arbeitszylinder. Typisch für solche Linearantriebe ist ihre hohe spezifische Leistung und ihre rasche Beschleunigung. Da der Hub des Linearantriebs 10 bei unterschiedlichen Etikettenformaten unterschiedlich groß sein muß, nämlich geringfügig kleiner als die halbe Etikettenlänge, oder geringfügig kleiner als die halbe Etikettenteilung (die Etikettenteilung ist der Abstand zwischen der Mitte zweier aufeinanderfolgender Etiketten 1 auf dem Trägerband 1a), wird dieser Hub durch zwei einstellbare Anschläge 11 und 13 begrenzt, welche mit einem Verbindungselement 14 zusammenwirken, das den Linearantrieb 10 mit der Etikettenablösekannte 6 starr verbindet. Ferner sind zur Erfassung der Lage dieses Verbindungselements 14 zwei Endschalter 16 und 17 in der dargestellten Weise vorgesehen. Der Endschalter 17 erfaßt die in Fig. 1 dargestellte, zurückgezogene Lage der Etikettenablösekannte 6, während der Endschalter 16 die in Fig. 2 dargestellte, vorgeschobene Lage der Etikettenablösekannte 6 erfaßt.

Ein Steuergerät 15, typisch ein durch ein entsprechendes Programm gesteuerter Mikroprozessor, hat einen Netzanschluß 15a und ist, wie dargestellt, durch - gestrichelt angedeutete - Leitungen mit dem Sensor 4, dem rotierenden Antrieb 7a des Abzugswalzenpaares 7, und den Endschaltern 16 und 17 verbunden, ebenso mit den entsprechenden (nicht dargestellten) Steuerventilen der pneumatisch betätigten Geräte, also der Feststellbremse 5, des Antriebs 9a für das Etikettenübergabeorgan 9, und des Linearantriebs 10. Das Steuergerät 15 steuert den erfindungsgemäßen zeitlichen Ablauf der Bewegungsvorgänge, wie er nachfolgend beschrieben wird.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung nach Fig. 1 ist wie folgt: Zunächst wird durch das Steuergerät 15 der Motor 7a blockiert, so daß das Abzugswalzenpaar 7 steht und das Trägerband 1a einklemmt und dabei blockiert. Nun wird der Linearantrieb 10 eingeschaltet und bewegt die Etikettenablösekannte 6 bis zum Anschlag 11 nach vorne. Der Anstoß gegen den Anschlag 11 kann dabei - ebenso wie der Anstoß gegen den Anschlag 13 - durch nicht dargestellte kleine Stoßdämpfer gedämpft werden, welche zweckmäßig am Verbindungselement 14 angebracht werden.

Bei Beginn der Hubbewegung befindet sich, wie dargestellt, ein Etikett 1b so auf der Etikettenablösekannte 6, daß es bündig mit deren vorderen Kante abschließt. Wie in Fig. 4A dargestellt, hat ein solches Etikett die Länge D. Gemäß Fig. 4B wird nun die Etikettenablösekannte 6 um einen Hub

vorgeschoben, welcher z.B. kleiner als $D/2$, also geringfügig kleiner als die halbe Etikettenlänge D ist, wobei dieser Hub durch den Abstand der Anschläge 11 und 13 bestimmt ist. Gemäß Fig. 4B wird hierdurch das vorderste Etikett 1b vom Trägerband 1a abgelöst und unter den Sauger 9 geschoben, hat aber noch nicht seine genaue, endgültige Position erreicht, sondern es fehlen hierzu beispielsweise noch einige Millimeter.

Beim Ansprechen des Endschalters 16 wird nun durch das Steuergerät 15 der Motor 7a eingeschaltet, und das Abzugswalzenpaar 7 bewegt das Trägerband 1a mit geringer Geschwindigkeit so lange vorwärts, bis der Sensor 4 dem Steuergerät 15 die richtige Position des Etikettenbandes 1 anzeigt. Dieser Bewegungsvorgang ist in Fig. 4B durch den Pfeil 22 angedeutet. An seinem Ende befindet sich gemäß Fig. 4C das Etikett 1b genau unter dem Sauger 9, wie das auch in Fig. 2 dargestellt ist.

Zu diesem Zeitpunkt wird durch das Steuergerät 15 die Bremse 5 eingeschaltet und preßt das Etikettenband 1 gegen Tisch 21. Alsdann wird der Linearantrieb 10 abgeschaltet, indem z.B. bei einem Pneumatikzylinder dieser drucklos gemacht wird, und der Motor 7a wird auf schnellen Vorschub geschaltet, so daß das Abzugswalzenpaar 7 das Trägerband 1a so lange abzieht und der Aufwickelrolle 8 zuführt, bis die Etikettenablösekannte 6 durch das Trägerband 1a wieder in ihre Ausgangslage zurückgezogen ist, also gegen den Anschlag 13 anliegt, wobei der Endschalter 17 ein entsprechendes Signal abgibt. Durch diesen raschen Abzugsvorgang wird das Trägerband 1a vollends von dem Etikett 1b abgezogen, das sich auf dem Sauger 9 befindet und durch Vakuum an diesem festgehalten wird.

Zur Erzielung eines gleichmäßig ebenen Anliegens des Trägerbandes 1a an der Etikettenablösekannte 6 erfolgt diese Abzugsbewegung mit Vorteil gegen eine Bremskraft, z.B., wie dargestellt, gegen die Kraft einer Feder 25 mit flacher Federkennlinie, oder gegen die Kraft eines - nicht dargestellten - einseitig wirkenden Dämpfzylinders. (Naturgemäß befindet sich die Feder 25 bei Fig. 1 nicht im Spalt zwischen dem Sauger 9 und dem Etikettiergut 12, sondern z.B. vor oder hinter diesem Spalt.)

Befindet sich die Etikettenablösekannte 6 wieder in ihrer Ausgangslage, wie sie in Fig. 3 und in Fig. 4D dargestellt ist, so kann der als Etikettenübergabeorgan dienende Sauger 9 das Etikett auf das Etikettiergut 12 übergeben, wie das die Fig. 3 und 4D ebenfalls zeigen.

Anschließend wird durch das Steuergerät 15 der Sauger 9 mittels seines Antriebs 9a wieder in seine Ruhelage zurückgefahren, und danach kann der beschriebene Zyklus von neuem beginnen.

Durch den Rückhub, also die Abzugsbewegung, der Etikettenablösekannte 6 kommt dabei jeweils wieder ein Etikett 1b so auf diese zu liegen, daß dessen Vorderkante bündig mit dem linken Ende der Etikettenablösekannte 6 abschließt, und dies kann durch Einstellen des Anschlags 13 justiert werden.

Wie die Fig. 1 - 3 zeigen, wird das Etikettenband 1 nur an der Umlenkrolle 20 umgelenkt, z.B. um 45°, und dann an der Etikettenablösekannte 6 um 180°, so daß das Etikettenband 1 beim Einlegen in die Maschine etwa die Form einer langgestreckten Haarnadel einnimmt. Dadurch ist es sehr leicht einzulegen, und die gesamte erfindungsgemäße Etikettiervorrichtung hat einen extrem flachen Aufbau, so daß auch zwei solche Vorrichtung Rücken an Rücken verwendet werden können. Z.B. könnte man sich eine Spiegelebene durch die Längsachse des Linearantriebs 10 denken, an welcher der obere Teil der Fig. 1 gespiegelt würde, und man hätte dann zwei Etikettiervorrichtungen, welche das Etikettiergut 12 von oben und von unten etikettieren könnten. Wichtig ist auch, daß durch die Erfindung die Bildung von "Blasen" im Etikettierband 1 im Bereich der Etikettenablösekannte 6 vermieden und dadurch die Etikettiergenauigkeit erhöht wird. Außerdem ergibt sich durch die Erfindung ein geringer Hub der Etikettenablösekannte 6 für die Übergabe der Etiketten 1b, was die Arbeitsgeschwindigkeit ebenfalls erhöht, und außerdem -infolge der geringen Dicke der Etikettenablösekannte 6 - ein sehr geringer Hub des Etikettenübergabeorgans 9, besonders im Vergleich zur Vorrichtung nach der DE - A 32 33 546.

Naturgemäß sind im Rahmen des Grundgedankens der vorliegenden Erfindung zahlreiche Abwandlungen und Modifikationen möglich.

Ansprüche

1. Verfahren zum Spenden von Etiketten von einem Etikettenband, welches ein Trägerband und darauf haftende Haftetiketten aufweist, wobei der beim Spendevorgang erforderliche Etikettenvorschub durch eine Bewegung um eine Etikettenablösekannte erreicht wird, um welche das Trägerband, von einer Vorratsrolle kommend und zu einer Trägerbandaufwicklung führend, -schlaufenförmig gelegt ist, und das Etikett zu einem Etikettenübergabeorgan, z.B. einem beweglichen Sauger, welcher das abgelöste Etikett auf das Etikettiergut überträgt, gespendet wird, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils beim Vorschub eines neuen Etiketts in Richtung zum Etikettenübergabeorgan unter Blockierung des Trägerbandes an einer Stelle nach der Etikette-

ablösekannte letztere durch einen Linearantrieb in Etikettenvorschubrichtung bewegt wird, um einen Teilvorschub eines Etiketts zum Etikettenübergabeorgan durchzuführen, und daß anschließend durch einen an einer Stelle nach der Etikettenablösekannte angeordneten rotierenden Antrieb das Etikett vor dem Etikettenübergabeorgan genau positioniert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach erreichter genauer Positionierung das Etikettenband vor der Etikettenablösekannte blockiert und letztere, vorzugsweise mittels des genannten rotierenden Antriebs, durch in Richtung zur Trägerbandaufwicklung erfolgendes Abziehen des Trägerbandes in ihre Ausgangsstellung zurückgezogen wird, wobei diese Abzugsbewegung vorzugsweise entgegen der Kraft eines einseitig wirkenden Dämpfers und/oder einer Feder mit flacher Federcharakteristik erfolgt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Etikettenablösekannte beim Teilvorschub durch den Linearantrieb etwas weniger als eine halbe Etikettenlänge, oder etwas weniger als eine halbe Etikettenteilung, in Etikettenvorschubrichtung bewegt wird.

4. Verfahren nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorschubbewegung des Linearantriebs durch einen Anschlag begrenzt wird, welcher bevorzugt auf verschiedene Etikettenlängen einstellbar ist.

5. Verfahren nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Linearantrieb nur in Vorschubrichtung wirkend ausgebildet ist.

6. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Verlauf des Etikettenbandes eine Feststellbremse (5) zur Betätigung während des Rückzugs der Etikettenablösekannte (6) sowie ein Sensor (4) für die jeweilige Etikettenlage vorgesehen sind, daß die Etikettenablösekannte (6) dazu ausgebildet ist, das Trägerband (1a) in Gegenrichtung umzulenken, und daß die Etikettenablösekannte (6) mit einem Linearantrieb (10) verbunden ist, welcher einen -schnellen Vorschub der Etikettenablösekannte (6) ermöglicht.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das in Gegenrichtung umgelenkte Trägerband (1a) in einem rotierenden Antrieb (7, 7a) geführt ist, welcher bei Stillstand das Trägerband (1a) blockiert und im Betrieb eine genaue Positionierung, vorzugsweise mit geringer Geschwindigkeit, sowie eine im Vergleich zur

Positioniergeschwindigkeit schnelle Abzugsbewegung des umgelenkten Trägerbands (1a) ermöglicht.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Linearantrieb (10) als Arbeitszylinder, bevorzugt als pneumatisch arbeitender Arbeitszylinder, oder als elektrischer Linearmotor ausgebildet ist. 5

9. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 6 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein verstellbarer Anschlag (11, 13) zur Begrenzung des Förderhubs und/oder zur Begrenzung des Rückhubs des Linearantriebs (10) vorgesehen ist, und daß vorzugsweise ein Endlagen-Stoßdämpfer zur Dämpfung des Förderhubs und/oder des Rückhubs des Linearantriebs (10) vorgesehen ist. 10 15

10. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 6 - 9, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Sensor (16, 17) zur Endlagenerkennung des Linearantriebs (10) vorgesehen ist. 20

11. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 6 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß der rotierende Antrieb (7, 7a) für das Trägerband (1a) als Schrittmotor, oder als Scheibenläufermotor, oder als mit einer Schaltkupplung versehener Motor, ausgebildet ist. 25

12. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 6 - 11, dadurch gekennzeichnet, daß zu ihrer Steuerung ein Mikroprozessor (15) vorgesehen ist. 30

13. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 6 - 12, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Vorratsrolle (2) und der Etikettenablösekannte (6) eine ständig wirkende Bremse (3) zur Aufrechterhaltung der im Etikettenband (1) erforderlichen Bandspannung vorgesehen ist. 35

40

45

50

55

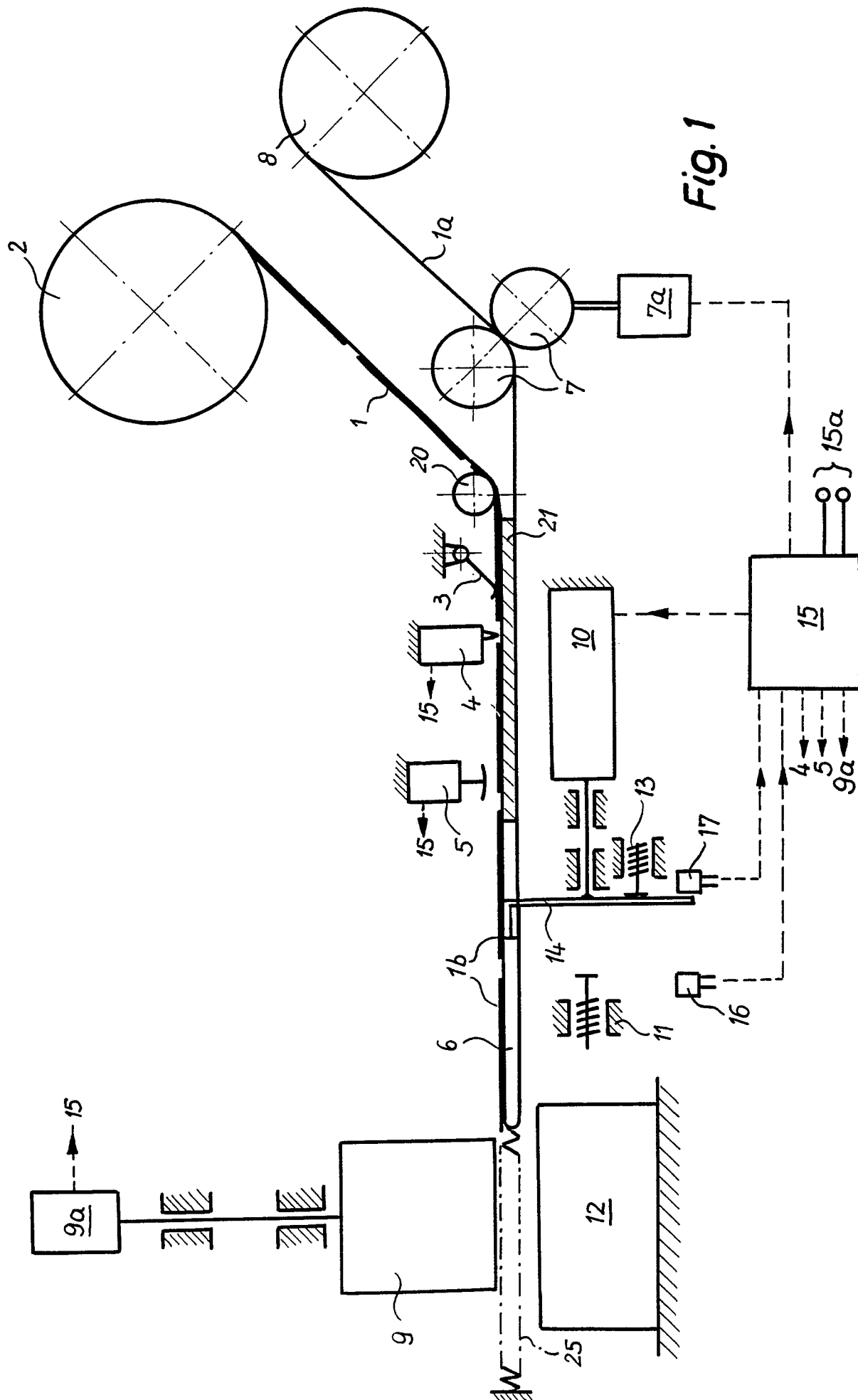
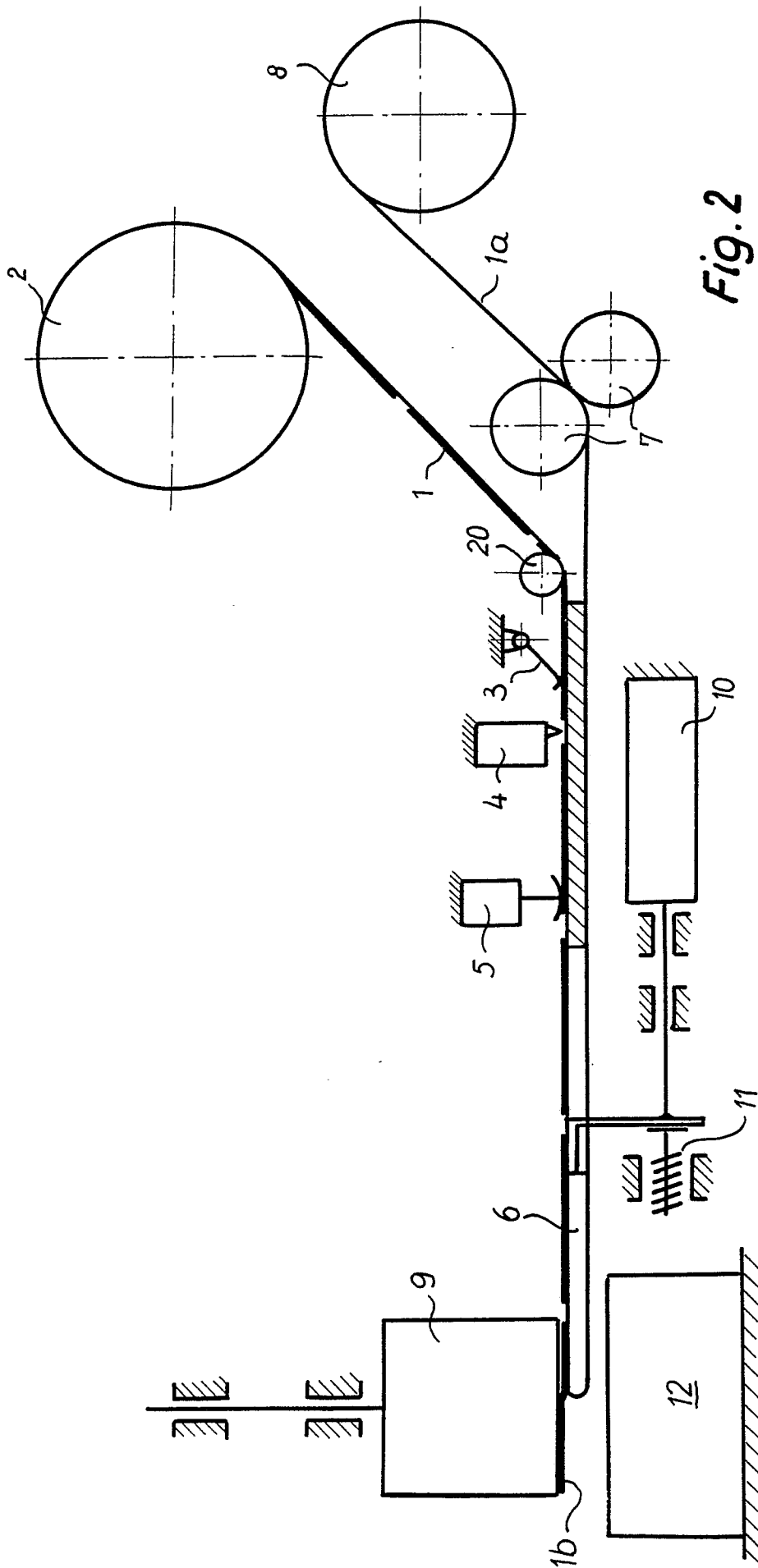


Fig. 1



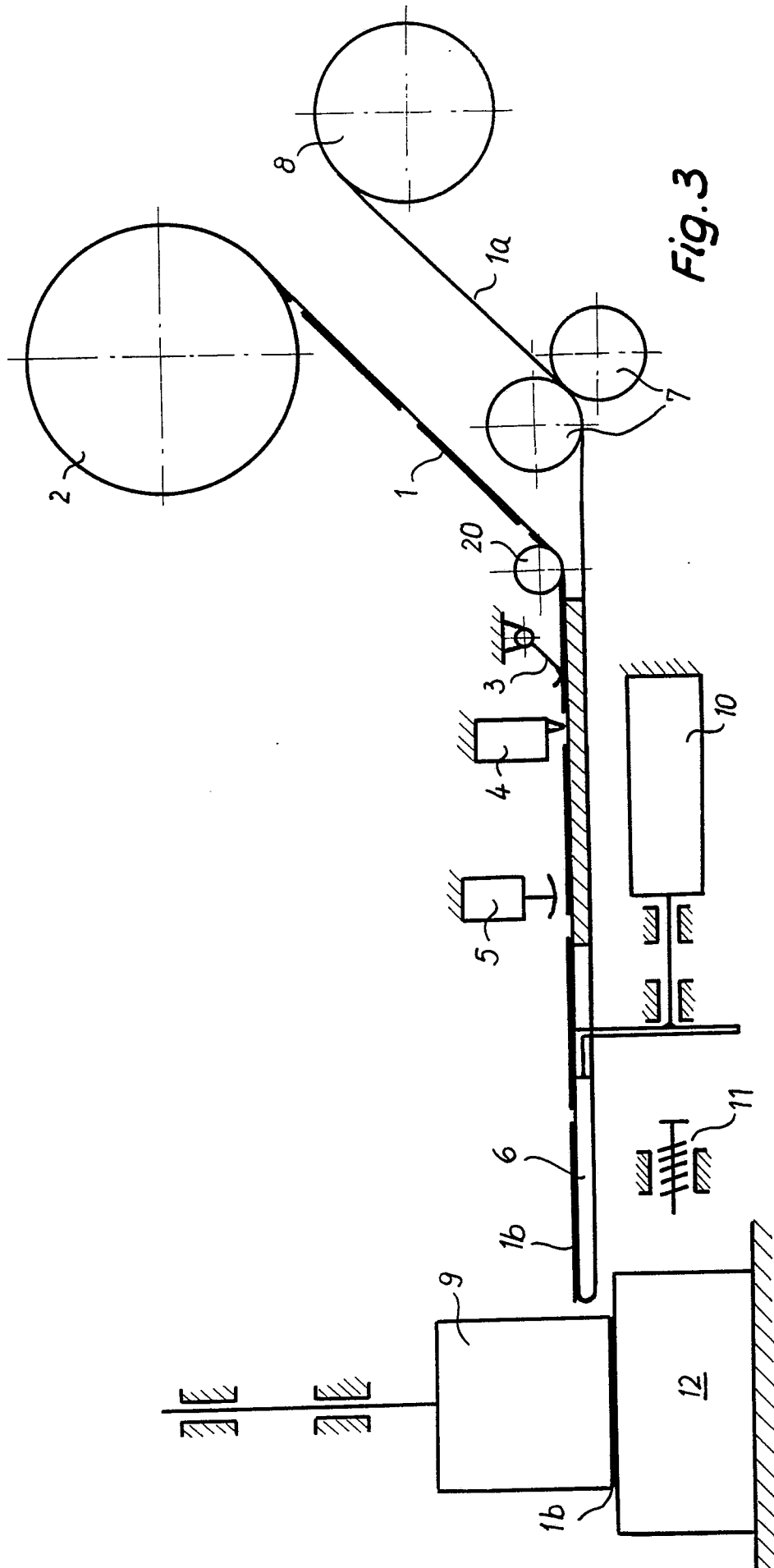
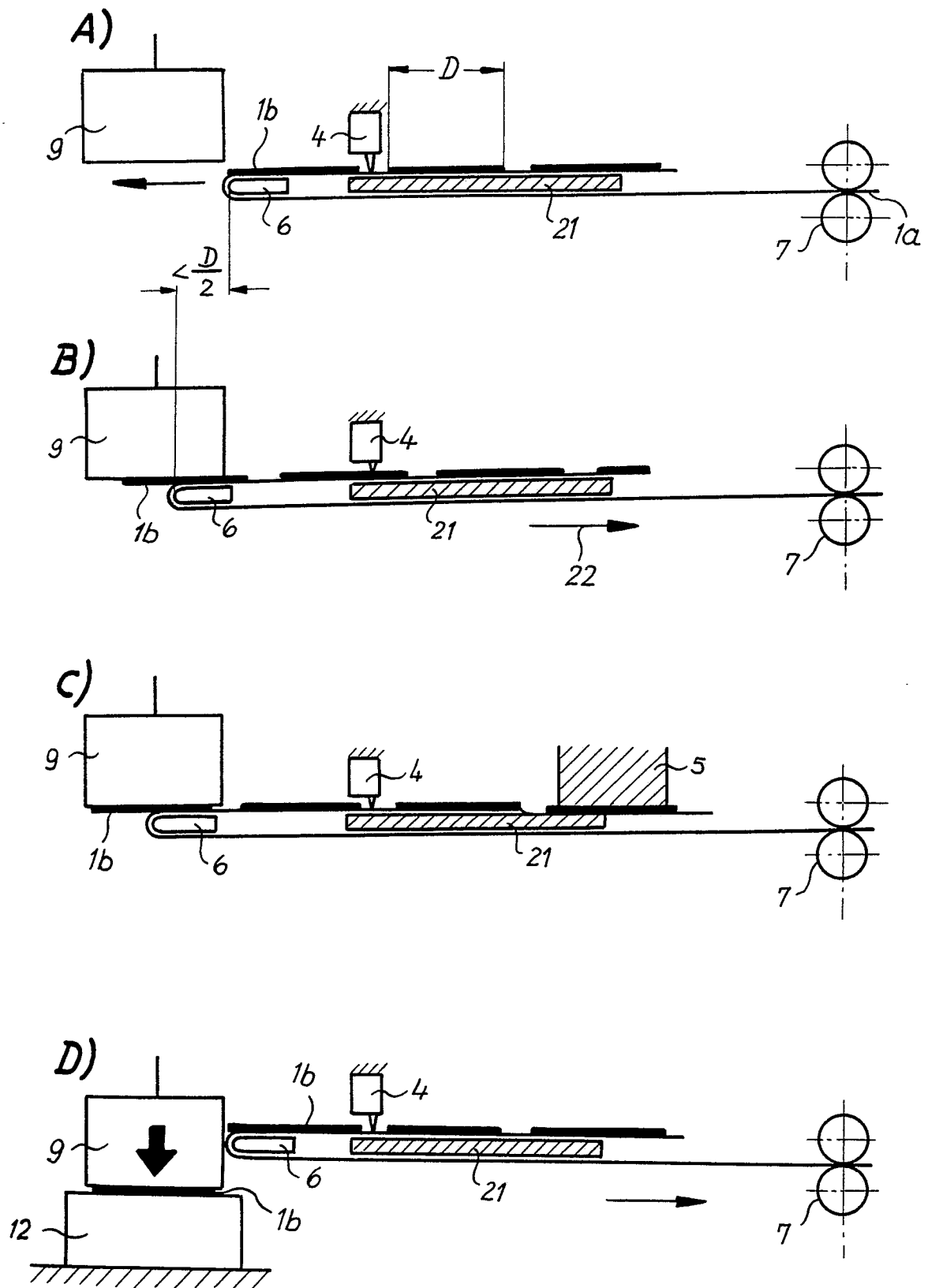


Fig. 4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	DE-A-2 555 910 (STEINKE) * Seite 7, Zeile 13 - Seite 9, Zeile 17; Figuren 1-5 *	6-8, 13	B 65 C 9/18
Y		9	
A		1	
D, Y	--- DE-A-3 233 546 (ROMETSCH) * Seite 15, Zeile 17 - Seite 17; Figuren 3-5 *	9	
A		1	
D, A	--- GB-A-2 017 631 (DU PONT DE NEMOURS) & DE-A-2 912 420		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
A	--- GB-A-1 369 568 (PRICEMASTER) -----		B 65 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 11-08-1987	Prüfer DEUTSCH J.P.M.
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 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, überein- stimmendes Dokument			