

①⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
14.10.81

⑤① Int. Cl.³: **B 65 C 9/18, B 65 C 9/44**

②① Anmeldenummer: **80101053.9**

②② Anmeldetag: **03.03.80**

⑤④ **Etikettlervorrichtung.**

③⑩ Priorität: **12.03.79 DE 2909655**

⑦③ Patentinhaber: **J. u. W. Dudzik OHG, Im Hägleskles,
D-7441 Neckartalflingen (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.09.80 Patentblatt 80/19

⑦② Erfinder: **Dudzik, Winfried, Drosselweg 13,
D-7441 Neckartalflingen (DE)**
Erfinder: **Dudzik, Joachim, Vor dem Klingler 1,
D-7440 Nürtingen (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.10.81 Patentblatt 81/41

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

⑦④ Vertreter: **Maler, Eugen, Dr.-Ing. et al, Patentanwälte
Dr.-Ing. Eugen Maler Dr.-Ing. Eckhard Wolf
Pischekstrasse 19, D-7000 Stuttgart 1 (DE)**

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE-A-2 719 957
FR-A-2 310 924

EP 0 015 529 B1

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).

Etikettiervorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Etikettiervorrichtung der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Gattung.

Es ist eine Etikettiervorrichtung dieser Art bekannt (DE-A1-2 516 195), die vollpneumatisch arbeitet und die vor allem für den automatischen Betrieb in explosionsgefährdeten Räumen bestimmt ist. Der Bandvortrieb erfolgt dort über gegeneinander und gegen das Etikettenband andrückende Vorzugrollen, die durch einen Pneumatikmotor antreibbar sind. Der Vorzugmechanismus wird über eine Luftschränke, die auf im Etikettenband angeordnete Steuerlöcher anspricht, gesteuert. In der Praxis hat es sich gezeigt, daß es beim automatischen Betrieb einer solchen Etikettiervorrichtung immer wieder zu Betriebsstörungen kommt, weil die Luftschränke z. B. wegen fehlender oder verstopfter Steuerlöcher im Etikettenband nicht anspricht. Dabei kann es zu Mehrfachetikettierungen oder Etikettenstaus kommen, die eine Abschaltung der Etikettiervorrichtung und der Förderanlage für die zu etikettierenden Gegenstände notwendig machen können. Hinzu kommt, daß sowohl für den Vorzugmechanismus als auch für eine eventuelle Bandaufwicklung unter ständiger Wechselbeanspruchung stehende Getriebemotore vorgesehen sind, die wegen einer kaum zu vermeidenden Verschleißanfälligkeit vor allem bei Dauerbetrieb eine häufige Wartung erfordern.

Bei einer anderen Etikettiervorrichtung für Etikettenbänder ohne Steuermarkierungen ist es an sich bekannt (US-A-3 953 278), als Vorzugmechanismus eine in Vorzugrichtung um den Etikettenabstand vor- und zurückbewegbare, bei der Vorwärtsbewegung das Etikettenband festhaltende und bei der Zurückbewegung offene Bandklemmeinrichtung zu verwenden. Die Steuerung des Vorzugmechanismus erfolgt dort ausschließlich über einen durch die vorbeibewegten zu etikettierenden Gegenstände betätigbaren Mikroschalter, während der Vorschubweg der Bandklemmeinrichtung über einen verstellbaren Anschlag auf das Etikettenmaß einstellbar ist. Da bei der Vorschubbewegung aber eine Orientierung am tatsächlichen Etikettenmaß fehlt, können vor allem bei Massenetikettierungen schon geringfügige Abweichungen der genannten Einstellung gegenüber dem Etikettenabstand, die im Hinblick auf die herstellungstechnischen Toleranzen, die Wärmeausdehnung und die Feuchtigkeitsausdehnung des Etikettenbandes nicht vermeidbar sind, unerwünschte Fehletikettierungen auftreten. Die durch ein Reibungsglied gebremste Abzugsrolle wird über das abziehende Etikettenband angetrieben, während die Aufwickelrolle für das leere Etikettenband mit Hilfe eines eigens hierfür vorgesehenen Motors antreibbar ist. In Vorzugrichtung hinter der beweglichen Bandklemmeinrichtung ist eine im Gegentakt zu dieser

betätigbare ortsfeste Bandklemmeinrichtung angeordnet, die beim Zurückbewegen der beweglichen Bandklemmeinrichtung einen Bandabzug von der Aufwickelrolle verhindern soll. Beim Betrieb mit Selbstklebeetiketten werden unvermeidlich Kleberspuren vom leeren Etikettenband auf die Klemmbacken der Bandklemmeinrichtungen übertragen, die sich dort allmählich ansammeln und zu Hafterscheinungen zwischen Klemmbacken und leeren Etikettenband führen. Während sich die bewegliche Bandklemmeinrichtung beim Zurückbewegen mit offenen Klemmbacken von einem anhaftenden leeren Etikettenband aus eigener Kraft lösen kann, ist dies bei der ortsfesten Bandklemmeinrichtung nicht der Fall, so daß es dort beim Vorschub infolge der Biegeschlaffheit des leeren Etikettenbandes leicht zu einem Bandstau und damit zu folgeschweren Betriebsstörungen kommen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannte Etikettiervorrichtung der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art hinsichtlich ihres Antriebs- und Steuermechanismus dahingehend zu verbessern, daß auch bei Ausfall einzelner Steuermarkierungen ein zuverlässiger vollautomatischer Betrieb gewährleistet ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird gemäß der Erfindung die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebene Merkmalskombination vorgeschlagen.

Der erfindungsgemäße Vorzugmechanismus mit seiner linear verschiebbaren Bandklemmeinrichtung, durch die der Etikettenvortrieb sowohl über die Abtasteinrichtung als auch über das redundante, vorzugsweise als mechanisches Endschaftventil ausgebildete Schaltorgan gesteuert werden kann, gewährleistet auch dann einen störungsfreien Betrieb, wenn vereinzelt Steuermarkierungen im Etikettenband fehlen. Der auf die Aufwickelrolle einwirkende Bandspannmechanismus und die Rücklaufsperrung ermöglichen ein zuverlässiges Zurückverschieben der Bandklemmeinrichtung, ohne daß dabei das eventuell haftende Etikettenband ungewollt wieder mit zurückgenommen wird.

Die für einen zuverlässigen Betrieb erforderliche Bandspannung wird gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung dadurch erhalten, daß die Aufwickelrolle über ein eine Rutschkupplung enthaltendes Übersetzungsgetriebe mit der durch das abziehende Etikettenband im wesentlichen schlupffrei antreibbaren Abzugsrolle verbunden ist. Um auch bei voller Abzugsrolle und leerer Aufwickelrolle das auf der Aufwickelseite anfallende Etikettenband vollständig aufwickeln zu können, entspricht die Übersetzung des Übersetzungsgetriebes mindestens dem Verhältnis zwischen den Durchmesser der leeren Aufwickelrolle und der vollen Abzugsrolle. Bei sich allmählich füllender Auf-

wickelrolle sorgt der Schlupf der hinsichtlich des übertragbaren Drehmoments einstellbaren Rutschkupplung dafür, daß das Etikettenband ständig gespannt bleibt.

Das Übersetzungsgetriebe kann als Riemen- trieb, Kettengertriebe oder Zahnradgetriebe ausgebildet sein, während die Rutschkupplung durch eine die Abzugsrolle mit der zugehörigen Riemen- bzw. Abtriebsscheibe kuppelnde Rutschnabe gebildet sein kann. Als Rücklauf- sperre ist auf der Seite der Aufwickelrolle vorzugsweise ein Freilauf vorgesehen.

In der Zeichnung sind zwei vorteilhafte Ausführungsbeispiele der Erfindung in schematischer Weise dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 die wesentlichen Bestandteile einer Etikettieranlage für die automatische Faßetikettierung mit einer erfindungsgemäßen Etikettier- vorrichtung,

Fig. 1a eine Etikettieranlage mit einer gegen- über Fig. 1 abgewandelten Etikettier- vorrichtung,

Fig. 2a—2d Draufsichten auf den Faßzentri- rungs- und Auslösemechanismus der Etikettier- anlage nach Fig. 1 bzw. 1a in verschiedenen Betriebszuständen,

Fig. 3 eine Draufsicht auf ein Etikettenband.

Die in der Zeichnung schematisch dargestell- ten Etikettieranlagen bestehen im wesentlichen aus einer über einer Förderbahn 2 für den Transport der zu etikettierenden Gegenstände 4 angeordneten Etikettier- vorrichtung 6, in der mit Hilfe eines pneumatisch arbeitenden Vorzugme- chanismus 8 ein Selbstklebeetiketten 10 tragen- des Etikettenband 12 von einer Vorrats- und Abzugsrolle 14 abgezogen, an einem pneuma- tisch betätigten Druckwerk 16, einer Abtastein- richtung 18, einer Spendekante 20 und einem pneumatisch betätigten Andrückmechanismus 22 vorbeigezogen und auf einer Aufwickelrolle 23 aufgewickelt wird. Die Auslösung des Etikettier- vorgangs einschließlich Bandvorzug und Druck- vorgang erfolgt über einen durch die zu etikettierenden Gegenstände mechanisch betä- tigten Auslösemechanismus 24, der im Bereich der Förderbahn 2 angeordnet ist.

In dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind die zu etikettierenden Gegenstände Bierfässer 4, die aufrecht auf einer Röllchenbahn 2 transpor- tiert werden und die an ihrem Deckel möglichst punktgenau neben dem Spundloch etikettiert werden sollen.

Das von der Abzugsrolle 14 kommende Etikettenband 12 gelangt über eine Umlenkrolle 26 und durch die Druckstation 16 zu der Abtasteinrichtung 18, die aus einer Luftschranke besteht, bei der eine Sendedüse 28 und eine Empfängerdüse 30 einander gegenüberliegend auf einem gabelförmigen Teil angeordnet sind. Um von der Luftschranke abgetastet werden zu können, weist das Etikettenband 12 im Etiketten- abstand Löcher 32 auf, wie in Fig. 3 dargestellt ist. Der Vorzug des Etikettenbandes erfolgt schrittweise, wobei die Schrittweite normaler- weise über die Abtasteinrichtung 18 durch Abtastung der Löcher 32 gesteuert wird.

In Vorzugrichtung hinter der Abtasteinrichtung 18 gelangt das Etikettenband 12 mit nach oben weisenden Selbstklebeetiketten 10 zu der scharfkantigen Spendekante 20, an der es so umgelenkt wird, daß das zuvordert auf dem Etikettenband 12 angeordnete Selbstklebeeti- kett 10' von der Unterlage abgelöst und noch ein Stück weit über die Spendekante 20 nach vorn geschoben wird, während das leere Etiketten- band 12' im spitzen Winkel nach unten gezogen wird. Das freiwerdende Selbstklebeetikett 10' wird über Saugluftöffnungen in der freien Unterfläche des Stempels 40 des Andrückme- chanismus 22 angesaugt und dort durch die Saugwirkung festgehalten. Der Stempel 40 ist am Ende einer Kolbenstange 42 eines relativ langen Pneumatikzylinders 44 angeordnet.

Der Vorzugsmechanismus 8 enthält eine mittels eines Pneumatikzylinders 46 in Richtung des Doppelpfeils 48 vor- und zurückverschieb- bare pneumatische Bandklemmeinrichtung 50, die so angesteuert wird, daß sie bei der Vorwärtsbe- wegung das leere Etikettenband 12' durch Andrücken der Klemmpratze 52 festhält und mitnimmt, während sie beim Zurückbewegen geöffnet ist. Der Vorzugweg des Etikettenbands 12 wird normalerweise über die Abtasteinrich- tung 18 gesteuert, die bei Vorhandensein eines Loches 32 im Etikettenband 12 ein Signal zum Öffnen der Bandklemmeinrichtung 50 abgibt. Bei der Herstellung von Etikettenbändern kommt es erfahrungsgemäß immer wieder vor, daß vereinzelt Löcher 32 nicht oder nicht vollständig durchgestanzt sind und dadurch von der Abtasteinrichtung 18 nicht erfaßt werden. Um auch in solchen Fällen Betriebsstörungen zu vermeiden, ist zusätzlich ein redundantes pneu- matisches Endschaltventil 54 vorhanden, das unmittelbar durch die Bandklemmeinrichtung 50 mechanisch betätigbar ist und das nach Errei- chen eines einstellbaren Vorschubwegs die Bandklemmeinrichtung 50 umsteuert. Die Aus- gangssignale des Endschaltventils 54 und der Abtasteinrichtung 18 sind über eine ODER-Logik 56 miteinander verknüpft.

Bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbei- spiel befindet sich in Vorzugrichtung hinter der verschiebbaren Bandklemmeinrichtung 50 eine im Gegentakt zu dieser betätigbare ortsfeste Bandklemmeinrichtung 58, die dafür sorgen soll, daß das leere Etikettenband 12' beim Vorziehen frei zur Aufwickelrolle 23 gelangt und beim Zurückverschieben der beweglichen Band- klemmeinrichtung 50 nicht ungewollt von dieser wieder mitgenommen wird. Die Symbole S und O kennzeichnen die Eingänge für das Schließen bzw. Öffnen der beiden Bandklemmeinrich- tungen 50 und 58 und der beiden unten erläuterten Zentrierschranken 70.

Beim Betrieb mit Selbstklebeetiketten 10 werden unvermeidlich Kleberspuren vom leeren Etikettenband 12' auf die Klemmbacken der Bandklemmeinrichtungen 50, 58 übertragen, die sich dort allmählich ansammeln und zu Hafter- scheinungen zwischen den Klemmbacken und

dem leeren Etikettenband 12' führen. Während sich aber die bewegliche Bandklemmeinrichtung 50 beim Zurückbewegen von dem eventuell anhaftenden leeren Etikettenband 12' aus eigener Kraft losreißen kann, ist dies bei der ortsfesten Bandklemmeinrichtung 58 nicht ohne weiteres der Fall, so daß es dort beim Bandvorschub infolge der Biegeschlaffheit des leeren Etikettenbandes 12' leicht zu einem Bandstau und damit zu folgeschweren Betriebsstörungen kommen kann.

Um derartige Betriebsstörungen zu vermeiden, wird bei der in Fig. 1a gezeigten Etikettiervorrichtung die stationäre Bandklemmeinrichtung 58 weggelassen. Statt dessen ist an der Aufwickelrolle 23 eine Rücklaufsperrung 82, 83 vorgesehen, die dafür sorgt, daß das auf der Aufwickelrolle 23 aufgewickelte leere Etikettenband 12' nicht wieder abgezogen werden kann. In Fig. 1a ist die Rücklaufsperrung der Einfachheit halber als eine Umfangszahnung 82 der Aufwickelrolle 23 einrastende federbelastete Sperrklinke 83 angedeutet. Zweckmäßiger wird als Rücklaufsperrung jedoch ein nicht gezeigter Freilauf verwendet, der eine stufenlose Aufwicklung ermöglicht.

Ein weiterer Unterschied zwischen den in Fig. 1 und 1a gezeigten Ausführungsbeispielen besteht in der Art der Umsteuerung der beweglichen Bandklemmeinrichtung 50: Während im Falle der Fig. 1 die Umsteuerung der Bewegungsrichtung gleichzeitig mit dem Öffnen der Bandklemmeinrichtung 50 über das Ausgangssignal des ODER-Glieds 56 ausgelöst wird, erfolgt im Falle der Fig. 1a die Umsteuerung der Bewegungsrichtung allein über das Ausgangssignal des Endschaltventils 54, nachdem die Bandklemmeinrichtung 50 im Normalfall kurz zuvor über die Abtasteinrichtung 18 durch Ansteuerung über das ODER-Glied 56 geöffnet und damit der Bandvorschub unterbrochen worden ist. Mit der letztgenannten Anordnung erhält man eine zuverlässige Schaltfolge bei der Umsteuerung. In beiden Fällen ist der Vorschubweg der beweglichen Bandklemmeinrichtung 50 bis zum Endschaltventil 54 geringfügig größer einzustellen als der Etikettenabstand auf dem Etikettenband 12.

Die Abzugsrolle 14 wird in Richtung des Pfeils 60 weitgehend schlupffrei über das durch den Vorzugmechanismus 8 abgezogene Etikettenband 12 angetrieben. Sie ist über eine nicht dargestellte Rutschnabe mit der Riemenscheibe 64 gekuppelt, die ihrerseits über einen Riementrieb 63 mit der Riemenscheibe 66 der Aufwickelrolle 23 so verbunden ist, daß die Aufwickelrolle 23 in Richtung des Pfeils 62 angetrieben wird. Die durch die unterschiedlichen Durchmesser der Riemenscheiben 64 und 66 definierte Übersetzung ist so gewählt, daß auch die leere Aufwickelrolle 23 bei voller Abzugsrolle 14 mit der für ein strammes Aufwickeln notwendigen Winkelgeschwindigkeit angetrieben wird. Im übrigen sorgt die vorgenannte Rutschnabe dafür, daß beim Aufwickeln ständig eine

gewisse Bandspannung aufrechterhalten wird.

Der Etikettiervorgang wird über zwei durch die Symbole A und B gekennzeichnete Schaltventile des Auslösemechanismus 24 ausgelöst, die mittels zweier seitlich in die Röllchenbahn 2 eingreifender, an Zentrierschranken 70 angelenkter und durch ein auf der angetriebenen Röllchenbahn 2 ankommendes Faß 4 gegen die Zentrierschranken schwenkbarer Hebel 72A, 72B betätigbar sind. Das UND-Glied 74 bewirkt, daß der Etikettiervorgang erst ausgelöst wird, wenn beide Schaltventile A, B gleichzeitig betätigt sind, was bedeutet, daß das Faß 4 richtig zentriert ist (s. Fig. 2a—2c). Danach wird zunächst der Stempel 40 durch Verschieben der Kolbenstange 42 schräg nach unten bewegt, bis er mit seiner das Selbstklebeetikett 10' tragenden Unterfläche gegen den Faßdeckel anschlägt. Um sich beim Andrücken an eine Neigung oder Wölbung des Faßdeckels anpassen zu können, ist der Stempel 40 an einer Querachse der Kolbenstange 42 angelenkt und über mehrere unabhängig voneinander zusammendrückbare oder dehnbare Schraubenfedern 41 mit dieser verbunden und besteht in seinem unteren Teil aus einem elastischen Werkstoff, beispielsweise aus Schaumgummi. Sobald der erwünschte Anpreßdruck erreicht ist, der an einem mit dem Innendruck des Pneumatikzylinders 44 beaufschlagten Druckschaltventil 76 eingestellt wird, wird der Stempel 40 wieder in seine Ausgangsstellung zurückgezogen, während das Selbstklebeetikett 10' auf dem Faßdeckel haften bleibt. In seiner oberen Endstellung betätigt der Stempel 40 über ein damit verbundenes Organ ein Schaltventil 78, über das sowohl die Zentrierschranken 70 als auch der Pneumatikzylinder 46 und die Bandklemmeinrichtung 50 des Vorzugmechanismus 8 sowie, im Falle der Fig. 1, die Bandklemmeinrichtung 58 angesteuert werden. Dabei wird das etikettierte Faß 4 durch Öffnen der Zentrierschranken 70 für den Weitertransport freigegeben (s. Fig. 2d). Das erneute Schließen der Zentrierschranken 70 wird über eine Lichtschranke 80 ausgelöst, die ein Signal abgibt, wenn das etikettierte Faß 4 den Bereich der Zentrierschranken 70 verlassen hat. Weiter wird das Etikettenband 12 um einen Lochabstand unter Ablösen eines neuen Selbstklebeetiketts 10' für den Stempel 40 vorgezogen. Anschließend wird das unter das Druckwerk 16 gelangte Selbstklebeetikett 10 bedruckt. Die Anlage ist sodann für einen weiteren Etikettiervorgang bereit, der durch das nächste Faß 4 ausgelöst wird.

Patentansprüche

1. Etikettiervorrichtung mit einem von einer Abzugsrolle (14) über eine Spendeckante (20) abziehbaren, im Abstand voneinander angeordnete Selbstklebeetiketten (10) tragenden Etikettenband 12, einem in Vorzugsrichtung hinter der Spendeckante (20) angeordneten, automatisch auslösbaren Vorzugmechanismus (8), einer auf

Steuermarkierungen (32), insbesondere Löcher, im Etikettenband (12) ansprechenden, den Vorzugmechanismus (8) ansteuernden Abtasteinrichtung (18) und einer Aufwickelrolle (23) für das leere Etikettenband (12'), dadurch gekennzeichnet, daß der Vorzugmechanismus (8) eine in Vorzugsrichtung um eine gegenüber dem Etikettenabstand geringfügig größere Strecke vor- und zurückbewegbare, bei der Vorwärtsbewegung das Etikettenband (12) festhaltende und bei der Zurückbewegung offene Bandklemmeinrichtung (50) enthält, daß ein durch die bewegliche Bandklemmeinrichtung (50) betätigbares, die Vorschubstrecke der beweglichen Bandklemmeinrichtung (50) begrenzendes Schaltorgan (54) vorgesehen ist, daß die Ausgangssignale des Schaltorgans (54) und der Abtasteinrichtung (18) an die Eingänge einer ODER-Logik (56) gelegt sind, durch deren Ausgangssignal das Öffnen der beweglichen Bandklemmeinrichtung (50) auslösbar ist, und daß die Aufwickelrolle (23) mit einem in Aufwickelrichtung wirkenden Bandspannmechanismus (63, 64, 66) und einer Rücklaufsperrung (82, 83) verbunden ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufwickelrolle (23) über ein eine Rutschkupplung enthaltendes Übersetzungsgetriebe (63, 64, 66) mit der durch das abziehende Etikettenband (12) im wesentlichen schlupffrei antreibbaren Abzugsrolle (14) verbunden ist, wobei die Übersetzung des Übersetzungsgetriebes (63, 64, 66) mindestens dem durch die leere Aufwickelrolle (23) und die volle Abzugsrolle (14) definierten Durchmesser Verhältnis entspricht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Übersetzungsgetriebe als Riementrieb (63), Kettenge triebe oder Zahnradgetriebe ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rücklaufsperrung (82, 83) als Freilauf ausgebildet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rutschkupplung als die Abzugsrolle (14) mit der zugehörigen Riemen- oder Abtriebsscheibe (64) kuppelnde Rutschnabe ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zurückbewegung der Bandklemmeinrichtung (50) durch das Ausgangssignal der ODER-Logik (56) auslösbar ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zurückbewegung der Bandklemmeinrichtung (50) durch das Ausgangssignal des Schaltorgans (54) auslösbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Bandklemmeinrichtung (50) pneumatisch betätigbar und mittels eines Pneumatikzylinders (46) hin- und herverschiebbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltorgan

(54) als mechanisch betätigbares pneumatisches Endschaltventil ausgebildet ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in Vorzugsrichtung hinter der beweglichen Bandklemmeinrichtung (50) eine im Gegentakt zu dieser betätigbare ortsfeste Bandklemmeinrichtung (58) angeordnet ist.

Claims

1. Labelling device, with a label ribbon (12) having self-adhesive labels (10) removably arranged therein in spaced relationship and which can be pulled from a pull-off roll (14) over a dispensing edge (20), in automatically tripped advancing mechanism (8) arranged downstream of the dispensing edge (20) in the advancing direction, a sensing device (18) for controlling said advancing mechanism (8) in response to control markings (32), such as holes, in said label ribbon (12), and a take-up roll (23) for the empty label ribbon (12'), characterized in that said advancing mechanism (8) includes a ribbon clamping device (50) movable a slightly greater distance in the advancing direction than the spacing between labels in the label ribbon (12) and holds the label ribbon (12) during the forward advancing motion and is open during the return motion, a switching member (54) is actuated by said mobile ribbon clamping device (50) and limits the movement of said mobile ribbon clamping device (50) in the forward advancing direction, an OR-logic circuit (56) having inputs arranged to receive the output signals of said switching member (54) and said sensing device (18) through which output signals it is possible to trip the opening of said mobile ribbon clamping device (50), a ribbon tensioning mechanism (63, 64, 66) is connected to said take-up roll (23) acting in winding direction and a return stop (82, 83) is provided for said take-up roll (23).

2. Device according to claim 1, characterized in that, through a step-up gear unit (63, 64, 66) including a slipping clutch, said take-up roll (23) is connected to said pull-off roll (14) which is driven essentially without a slippage as said label ribbon (12) is pulled off said pull-off roll (14), wherein the transmission ratio of said step-up gear unit (63, 64, 66) corresponds at least to the diameter ratio defined by the empty take-up roll (23) and the full pull-off roll (14).

3. Device according to claim 1 or 2, characterized in that said step-up gear unit is constructed as a belt drive (63), chain drive or gear drive.

4. Device according to one of claims 1 to 3, characterized in that said return stop (82, 83) is constructed as a free wheel.

5. Device according to one of claims 1 to 4, characterized in that said slipping clutch comprises a slipping hub coupling said pull-off roll (14) to a corresponding pulley or driven disk (64).

6. Device according to one of claims 1 to 5, characterized in that the return motion of said mobile ribbon clamping device (50) can be tripped by the input signal of said OR-logic circuit (56).

7. Device according to one of claims 1 to 5, characterized in that the return motion of said mobile ribbon clamping device (50) can be tripped by the output signal of said switching member (54).

8. Device according to one of claims 1 to 7, characterized in that said ribbon clamping device (50) being pneumatically operated and a pneumatic cylinder (46) arranged for moving such ribbon clamping device (50) back and forth.

9. Device according to one of claims 1 to 8, characterized in that said switching member (54) comprises a mechanically operated pneumatic limit pilot valve.

10. Device according to one of claims 1 to 9, characterized in that a stationary ribbon clamping device (58) is arranged downstream of said mobile ribbon clamping device (50) in the advancing direction and being operable in the opposing cycle of said mobile ribbon clamping device (50).

Revendications

1. Dispositif d'étiquetage comprenant les éléments suivants: une bande porte-étiquettes (12) qui porte des étiquettes autocollantes (10) disposées à une certaine distance les unes des autres, laquelle bande est prélevée par traction sur une bobine débitrice (14) et passe sur une arête distributrice (20); un mécanisme d'avance (8) disposé, dans le sens de l'avance, après l'arête distributrice (20) et déclenchable automatiquement par des moyens pneumatiques; un dispositif palpeur (18) qui commande le mécanisme d'avance (8) et répond à des marquages de commande (32), et en particulier à des trous de la bande porte-étiquettes (12); et une bobine enrouleuse (23) pour la bande porte-étiquettes vide (12'), dispositif caractérisé en ce que le mécanisme d'avance (8) comporte un dispositif serre-bande (50) qui peut être mû, vers l'avant et vers l'arrière, d'un mouvement dans la direction de l'avance et dont l'amplitude est légèrement supérieure à l'intervalle des étiquettes, qui maintient la bande porte-étiquettes (12) pendant le mouvement vers l'avant et qui s'ouvre pendant le mouvement de retour; en ce qu'il est prévu un organe de commutation (54) qui limite la course d'avance du dispositif serre-bande mobile et qui peut être actionné par ledit dispositif serre-bande mobile; en ce que les signaux sortant de l'organe de commutation (54) et du dispositif palpeur (18) sont appliqués aux entrées d'un circuit logique »OU« (56) dont le signal de sortie

peut déclencher l'ouverture du dispositif serre-bande mobile (50); et en ce que la bobine enrouleuse (23) est reliée à un mécanisme tendeur de bande (63, 64, 66) travaillant dans le sens de l'anroulage et à un barrage antiretour (82, 83).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bobine enrouleuse (23) est, par l'intermédiaire d'une transmission (63, 64, 66) comprenant un accouplement glissant, reliée à la bobine débitrice (14) entraînée elle-même, pratiquement sans glissement, par la bande porte-étiquettes en cours de déroulage, le rapport de la transmission (63, 64, 66) correspondant au moins au rapport de diamètres défini par la bobine enrouleuse vide (23) et la bobine débitrice pleine (14).

3. Dispositif selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la transmission est agencée sous la forme d'une transmission à courroie (63), à chaîne ou à engrenage.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le barrage antiretour (82, 83) est agencé sous la forme d'une roue libre.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'accouplement glissant est agencé sous la forme d'un moyeu glissant reliant la bobine débitrice (14) avec la poulie à courroie ou la poulie menée correspondante.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le mouvement de retour du dispositif serre-bande (50) peut être déclenché par le signal de sortie du circuit logique »OU« (56).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le mouvement de retour du dispositif serre-bande (50) peut être déclenché par le signal sortant de l'organe de commutation (54).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le dispositif serre-bande (50) peut être actionné pneumatiquement et peut être animé d'un mouvement de coulissement alternatif au moyen d'un vérin pneumatique (46).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'organe de commutation (54) est agencé sous forme d'une valve commutatrice pneumatique de fin de course, actionnable mécaniquement.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'un dispositif serre-bande (58), actionnable à contre-temps du dispositif serre-bande mobile (50), est disposé poste fixe, après celui-ci dans le sens de l'avance de la bande.

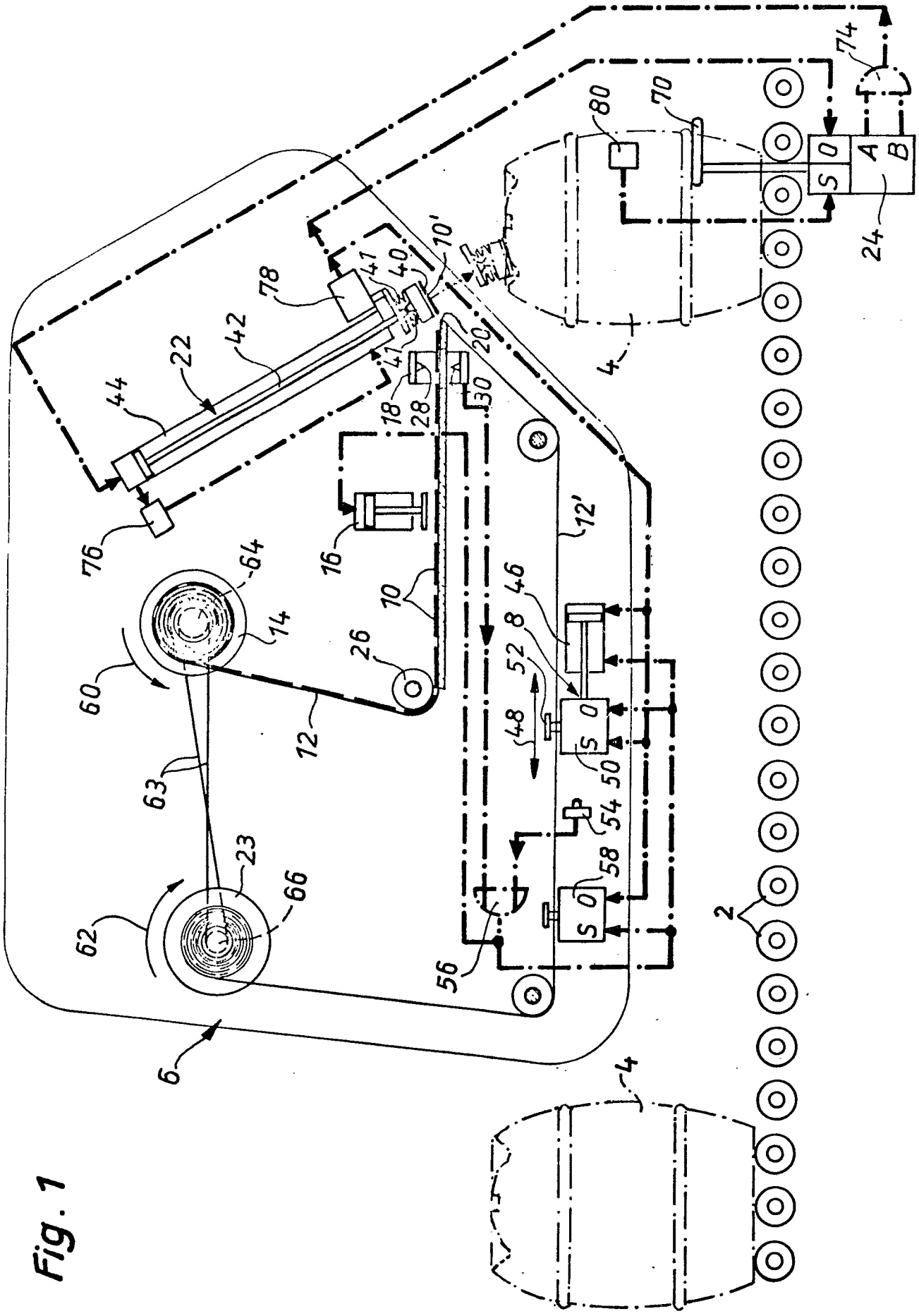


Fig. 1

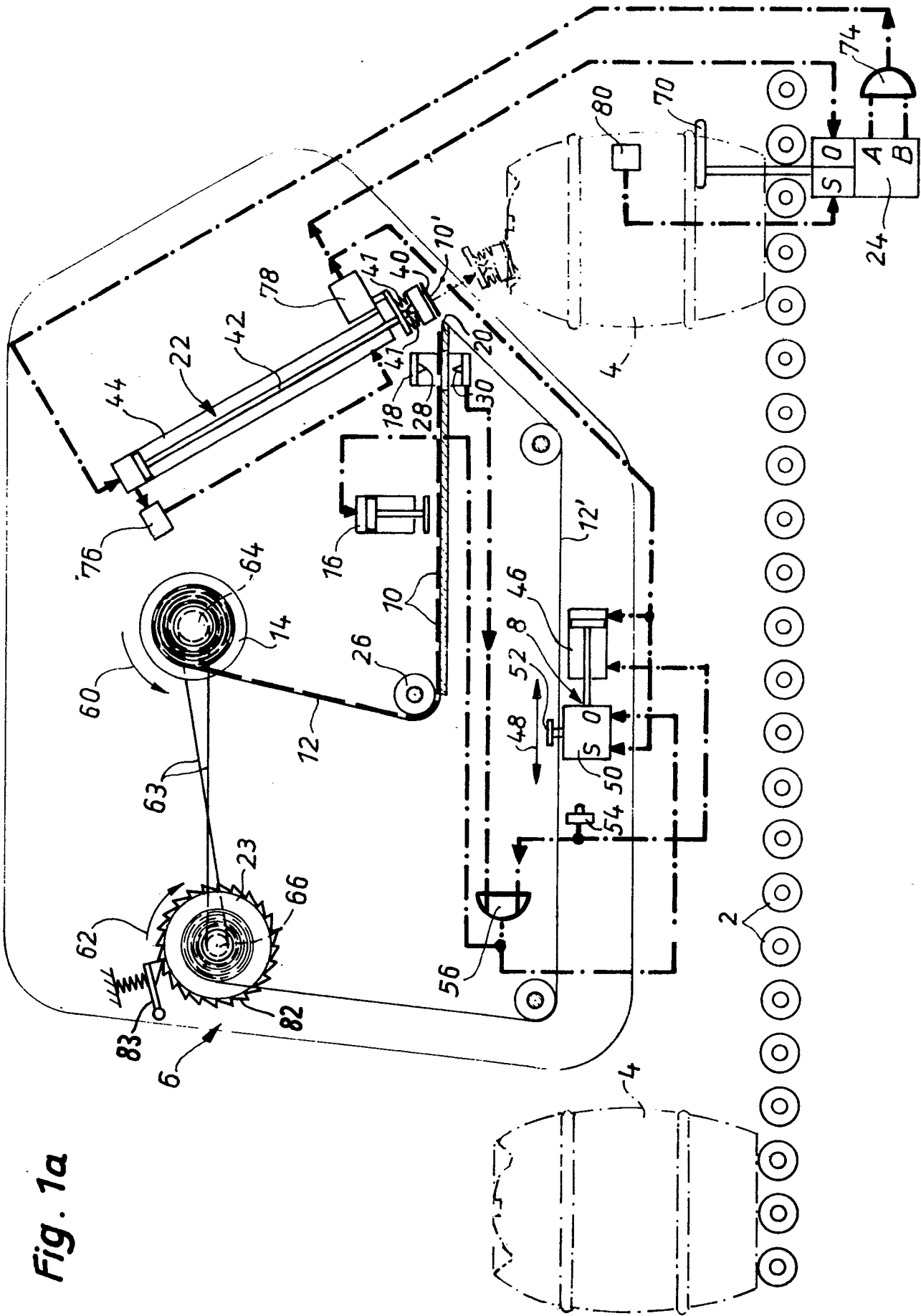


Fig. 1a

Fig. 2a

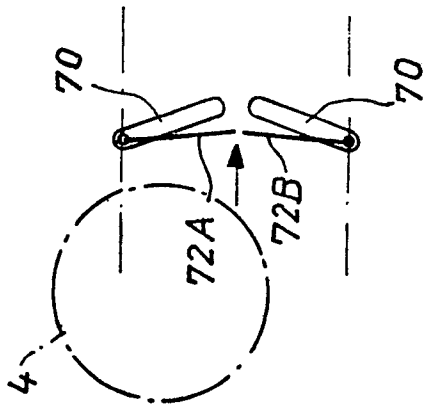


Fig. 2b

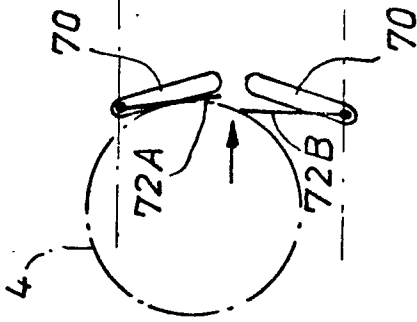


Fig. 2c

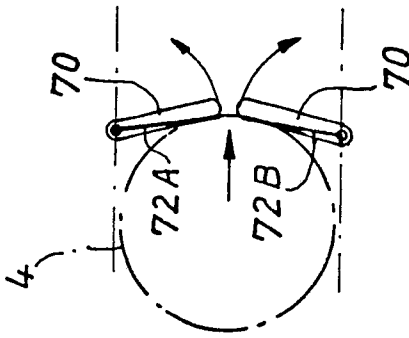


Fig. 2d

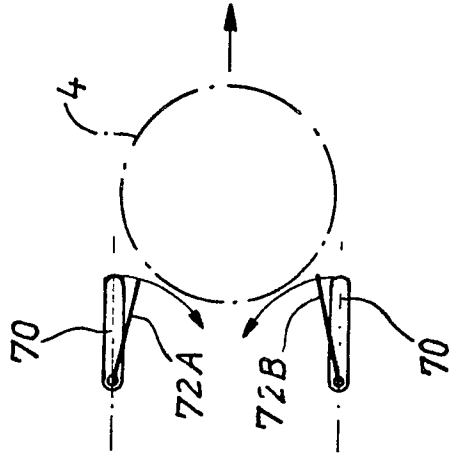


Fig. 3

