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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 093 301**
A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **83103721.3**

(22) Anmeldetag: **18.04.83**

(51) Int. Cl.³: **B 65 H 19/22**
B 65 H 19/30

(30) Priorität: **03.05.82 DE 3216399**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.11.83 Patentblatt 83/45

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL SE

(71) Anmelder: **Kühn, Klaus Günter**
Wingertweg 52
D-8750 Aschaffenburg 19(DE)

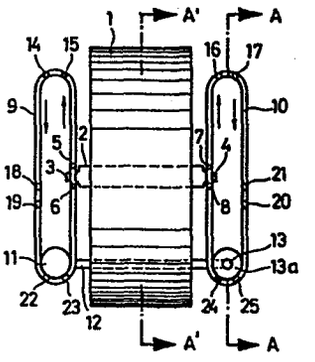
(72) Erfinder: **Kühn, Klaus Günter**
Wingertweg 52
D-8750 Aschaffenburg 19(DE)

(74) Vertreter: **Schickedanz, Willi**
Langener Strasse 70
D-6050 Offenbach/Main(DE)

(54) Vorrichtung zum Austauschen eines mit Wickelgut bewickelten Wickelkerns.

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Austauschen eines mit Wickelgut (1) bewickelten Wickelkerns (2) ohne Unterbrechung der Zuführung des Wickelguts (1). Diese Vorrichtung weist eine vertikale Führung (5,6; 7,8) auf, in der die Enden (3,4) des Wickelkerns (2) in Abhängigkeit von der Dicke der Wickelrolle geführt sind. Es ist außerdem eine Vorrichtung (9,10) für den horizontalen Transport der Führung (5,6; 7,8) des Wickelkerns (2) vorgesehen. Da diese Vorrichtung zwei umlaufende Schleifen (9,10) aufweist, welche die Form eines schmalen Rechtecks mit halbkreisförmigen Enden haben, kann ein Wickelkern (2) an den halbkreisförmigen Enden eingeführt oder herausgenommen werden.

FIG. 1a



EP 0 093 301 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Austauschen eines mit Wickelgut bewickelten Wickelkerns.

Beim Aufwickeln von bahnförmigem Material, beispielsweise von Papier-, Stoff- oder Folienbahnen, stellt sich das Problem des Austauschs eines voll bewickelten Wickelkerns gegen einen leeren Wickelkern, wenn das aufzuwickelnde Gut fortlaufend und mit hoher Geschwindigkeit zugeführt wird.

Man kann dieses Problem dadurch lösen, daß man einen Speicher vorsieht, in den das zu wickelnde Gut während des Austauschvorgangs einläuft. Ein solcher Speicher kann etwa durch eine oder mehrere Tänzerwalzen realisiert werden, die beim Auseinanderspreizen den Weg verlängern, den das Wickelgut durchlaufen muß und die somit Speicherverhalten zeigen (vergl. z.B. DE-OS 27 51 829, Fig.1, Pos.16). Dies hat jedoch den Nachteil, daß man eine relativ teure und zusätzliche Tänzerwalzen-Einrichtung benötigt.

Es ist indessen auch bekannt, den Austausch der Wickelkerne ohne zusätzliche Speichereinrichtung durchzuführen. Bei einer solchen bekannten Vorrichtung wird der Wickelvorgang von einer Festrolle auf einen bereitgestellten, an einer Walze anliegenden neuen Wickelkern mit Hilfe einer Bahn-Auslenkvorrichtung übergeleitet (DE-OS 27 05 776). Diese Bahn-Auslenkvorrichtung weist hierbei ein Auslenkelement auf, das sich

über die gesamte Bahnbreite erstreckt und zwischen der Walze und der Festrolle bewegbar ist und dabei die Bahn unter Bildung einer Bahnschleife auslenkt. Nachteilig ist hierbei jedoch - wie auch bei anderen ähnlichen Vorrichtungen, vergl. DE-AS 21 29 410 - daß nach dem Durchtrennen des Endes der gerade gewickelten Bahnrolle zwischen deren Ende und dem nachfolgenden Anfang der neu zu wickelnden Bahnrolle kein genügender Abstand besteht, so daß ein herkömmliches und störungsfreies Abtransportieren der fertig gewickelten Bahnrolle aus der Wickelstation nicht gewährleistet ist. Um diesen Nachteil zu beheben, ist eine Vorrichtung zum Wickeln langer Bahnabschnitte vorgeschlagen worden, bei der im Abstand des gewünschten Wickeldurchmessers oberhalb eines Förderbands ein Kontaktband angeordnet ist, das entgegen dem Förderband läuft (DE-PS 20 02 725). Das zusätzliche Förderband ist indessen eine relativ teure und aufwendige Einrichtung.

Eine andersartig aufgebaute Wickelmaschine, die nach Fertigstellen einer Aufwickelrolle und nach dem Abschneiden des Wickelguts beim Abtransport eine Verschlechterung oder Lokkerung des Wickels verhindern soll, ist aus der DE-AS 1 948 453 bekannt. Hierbei sind zahnstangengeführte Schienen vorgesehen, auf denen die Lager von Haspeln laufen.

Es ist weiterhin ein Mehrwalzenwickler zum kontinuierlichen Aufwickeln laufender Warenbahnen bekannt, bei dem die Wikkelkernführung etwa parallel zu der durch zwei Wickelwalzen gebildeten Ebene auf Führungsschienen verschiebbar ist und die Führungsleisten senkrecht zu dieser Bewegungsrichtung angeordnet sind (DE-OS 24 25 454). Dieser Mehrwalzenwickler erfordert jedoch neben zwei ortsfesten Wickelwalzen eine verschiebbare Hilfswalze. Außerdem sind für die Verschiebung der Wickelstabführung komplizierte, Kolben und Zylinder, Hebel

und Lenker erforderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Austausch eines mit Wickelgut bewickelten Wickelkerns gegen einen unbewickelten Wickelkern ohne Unterbrechung der Zuführung des Wickelguts zu schaffen, die eine Vorrichtung für den horizontalen Transport des Wickelkerns aufweist, bei welcher von der Eingabe eines leeren Wickelkerns bis zur Ausgabe des bewickelten Wickelkerns eine exakte Führung dieses Wickelkerns gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Freigabe des Wikkelkerns in einer ersten Endposition und die Aufnahme des Wikkelkerns in einer zweiten Endposition des Wickelkerns erfolgt.

Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht insbesondere darin, daß das Einlegen von leeren Wickelkernen und das Entnehmen der bewickelten Wickelkerne vollautomatisch erfolgen kann. Außerdem wird ein sicheres Aufwickeln des Wickelguts gewährleistet, und zwar auch dann, wenn die aufzuwickelnde Bahn in mehrere Teilbahnen unterteilt ist, so daß gleichzeitig mehrere schmale Rollen gewickelt werden. Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die vertikale und die horizontale Führung des Wickelkerns aus den selben Elementen besteht, daß also praktisch eine Führung zwei Funktionen ausübt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1a eine Ansicht von oben auf einen bewickelten Wickelkern, der in eine Transportvorrichtung eingehängt ist;

Fig. 1b eine Ansicht von oben wie in Fig.1a, wo jedoch der

Wickelkern in seine Abnahme-Stellung transportiert ist;

Fig. 2a eine Seitenansicht der in der Fig.1a dargestellten Vorrichtung;

Fig. 2b eine Seitenansicht der in der Fig.1b dargestellten Vorrichtung;

Fig. 3 eine Seitenansicht der kompletten erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 4 eine Variante der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit veränderter Anlege- und Abschlaggarnitur.

Die Fig.1a zeigt in schematisierter Weise eine Draufsicht auf eine das Wickelgut enthaltende Walze 1, die sich auf einem Wickelkern 2 befindet. Die beiden Enden 3, 4 des Wickelkerns 2 sind in jeweils zwei kreisrunde Stangen 5, 6 bzw. 7, 8 eingefügt, die mittels eines umlaufenden Bandes 9, 10, das beispielsweise durch eine umlaufende Kette gebildet sein kann, in Pfeilrichtung bewegt werden. Damit die Enden 3, 4 des Wickelkerns 2 zwischen die Stangen eingefügt werden können, weisen sie entsprechende seitliche Aussparungen auf, vorzugsweise in der Form von Viertelkreisen. Der Antrieb der Bänder 9, 10 erfolgt mittels eines Elektromotors 11, der das Band 9 direkt und das Band 10 indirekt über eine Welle 12 antreibt. Durch geeignete Kopplung der Welle 12 mit dem Motor 11 über Kegelräder oder dergleichen wird erreicht, daß sich die beiden Bänder 9, 10 synchron in Pfeilrichtung bewegen, wodurch der Wickelkern 2 exakt geführt wird. Mit 13a ist z.B. ein Zahnrad symbolisch dargestellt, das von einer Welle 13 angetrieben wird, die ihrerseits von der Welle 12 angetrieben wird. Im Betriebszustand befindet sich der Wickelkern 2 in der Position, die in der Fig.1a dargestellt ist, d.h. in dieser Position wird das Wickelgut mittels eines nicht dargestellten Antriebs auf ihn aufgewikkelt. Die verschiedenen kreisrunden Stangen 5, 6; 14, 15; 18, 19; 22, 23 bzw. 7, 8; 16, 17; 20, 21; 24, 25 bleiben dabei in

Ruhe und nehmen die in der Fig.1a gezeigte Lage ein. Selbstverständlich können in der Praxis noch mehr parallele Stangen vorgesehen sein als in der Fig.1a gezeigt sind.

Zu Beginn des Wickelvorgangs befindet sich nur wenig Wickelgut auf dem Wickelkern 2, doch allmählich nimmt das Wickelgut und damit der Umfang der Walze 1 zu. Bei einem bestimmten Umfang kann nun mit der Hand oder mittels eines automatischen Fühlers ein Signal ausgelöst werden, das bewirkt, daß der Motor 11 eingeschaltet wird. Die beiden Bänder 9, 10 werden hierdurch gleichzeitig in Bewegung gesetzt, d.h. die voll bewickelte Walze 1 wird in Richtung der inneren Pfeile bewegt.

Ist die Walze 1 und mit ihr der Wickelkern 2 in die Position gelangt, die in der Fig.1b dargestellt ist, so spreizen sich die Stangen 5, 6 bzw. 7, 8 aufgrund der Krümmung der Bahn, in die sie nun einlaufen, auseinander. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit, den Wickelkern 2 und damit die Walze 1 herauszunehmen. Man könnte beispielsweise unter den in der Fig.1b sichtbaren Teilen des Wickelkerns schräg angeordnete Bahnen vorsehen, auf denen der Wickelkern 2 in einen Speicher für fertig gewickelte Walzen 1 rollt.

Gleichzeitig mit der Abnahme der bewickelten Walze 1 oder auch zu einem früheren oder späteren Zeitpunkt kann auf der anderen Seite des Wickelkern-Antriebs ein unbewickelter Wickelkern 26 eingefügt werden, wie es in der Fig.1b gezeigt ist. Dies wird durch das Auseinanderspreizen der Stäbe 18, 19 bzw. 20, 21 ermöglicht, die sich gerade in der Bahnkrümmung befinden. Auch hier kann die Zuführung automatisch erfolgen, indem etwa eine Sperre freigegeben wird, welche die Wickelkerne in einem Wickelkern-Magazin 27 zurückhält. Es ist selbstverständlich auch möglich, die Zahl der kreisrunden Stäbe auf dem Umfang der Bänder 9, 10 zu erhöhen, so daß praktisch zu jeder Zeit bei bewegten

Bändern eine Eingabe von Wickelkernen möglich ist. Der neu eingelegte Wickelkern 26 wird nun an dieselbe Stelle gebracht, an der sich zuvor der Wickelkern 2 (Fig.1a) befand. Er kann nun auf dieselbe Weise wie dieser bewickelt werden.

In der Fig.2a ist die Vorrichtung der Fig.1a gemäß Schnitt A-A noch einmal von der Seite dargestellt. Man erkennt hierbei wieder die Walze 1, die sich aus dem Wickelgut zusammensetzt. Diese Walze 1 wird durch das Ende 4 des Wickelkerns 2 in vertikaler Richtung geführt. Mit Hilfe des Bandes 10 und des Bandes 29 kann die Walze 1 nun nach rechts transportiert werden. Die Welle 13, die durch das Zahnrad 13a' angetrieben wird, das seinerseits über die Welle 12 mit dem Elektromotor 12, 11 gekoppelt ist, treibt auch das Zahnrad 13 an. Die Zahnräder 13a, 13a' greifen in das Band 10 ein, das als Kette ausgebildet sein kann.

In der Fig.2b ist die Walze 1 in ihrer rechten Endposition dargestellt. Die Fig.2b entspricht somit dem Schnitt B-B der Fig. 1b, und zwar von der Seite gesehen. Es ist aus dieser Darstellung ersichtlich, daß nun die Walze 1 leicht abnehmbar ist, während man gleichzeitig den neuen Wickelkern 26 auf einfache Weise einlegen kann. Die Welle 13 ist bei dieser Darstellung weggelassen.

Die Figuren 1a, 1b, 2a, 2b zeigen lediglich das Prinzip der vertikalen und horizontalen Führung des Wickelkerns 2. In der Praxis sind selbstverständlich noch weitere Bauteile vorgesehen, die z.B. bewirken, daß der Wickelkern 2 nicht in dem Spalt zwischen den Stäben 7, 8 herunterrutscht. Diese Bauteile sind z.T. in der nachfolgend beschriebenen Fig.3 dargestellt.

In der Fig.3 ist eine vervollständigte Vorrichtung gezeigt, die prinzipiell den Vorrichtungen der Figuren 2a und 2b entspricht, und zwar ungefähr in der Ansicht A'-A' bzw. B'-B' (Fig. 1a,

Fig.1b). Die Welle 1 ist hier sowohl in ihrer Mittel-Stellung als auch in ihrer Endstellung lediglich angedeutet. Die Endstellung ist mit 1' bezeichnet und gestrichelt dargestellt.

Man erkennt bei der Darstellung der Fig.3, daß die Walze 1 auf zwei Tragwalzen 30, 31 ruht, welche die Walze 1 antreiben. Es handelt sich also gewissermaßen um einen Reibradantrieb. Die Walzen 30, 31 werden ihrerseits durch den Motor 32 angetrieben, der sich unterhalb der Walzen 30, 31 befinden. Die mechanischen Koppelelemente zwischen dem Motor 32 und den Walzen 30, 31 sind nicht dargestellt. Der Motor 32 ist als Hauptantrieb vorgesehen, während als Wickeltransportantrieb der Motor 32a dient. Auf der Walze 1 ruht eine Belastungswalze 33, die mit Hilfe eines Belastungsarms 34 gehoben und gesenkt werden kann. Das Heben und Senken des Belastungsarms 34 erfolgt mittels eines hydraulischen Antriebs 35, an dessen Kolbenstange 36 eine Umlenkrolle 37 vorgesehen ist, über die ein Seil 38 läuft, welches an seinem einen Ende an einem Vorsprung 39 oder dergleichen befestigt ist. Dieses Seil 38 ist über weitere Umlenkrollen 40, 41, 42 mit dem Belastungsarm 34 verbunden.

Das aufzuwickelnde bandförmige Gut 28 wird über eine erste Umlenkwalze 43 und eine zweite Umlenkwalze 44 auf die Tragwalze 30 gegeben, auf welcher die Walze 1 ruht. Zwischen den beiden Umlenkwalzen 43, 44 befindet sich eine Tänzerung 45, deren Walze 46 verschiedene Positionen einnehmen kann, welche auf die Zugspannungen des bandförmigen Guts 28 hinweisen. Eine obere und eine untere Position sind gestrichelt angedeutet. Die Zugspannungen können dabei in bekannter Weise als Regelgröße für die Aufwickelgeschwindigkeit dienen, wobei die Regelgröße, z.B. eine elektrische Spannung, in einer besonderen Vorrichtung 47 erzeugt wird. Oberhalb des Wickelguts 28 befindet sich ein Wickelkernmagazin 48 mit den Wickelkernen 49, 50. Aus diesem Wickelkernmagazin 48 werden die leeren Wickelkerne zwischen die

Führungsstäbe gebracht. Das Anlegen des Wickelguts 28 an einen neuen Wickelkern 51 erfolgt mit Hilfe einer Anlege- und Quertrenngarnitur 52. Diese enthält einen hydraulisch betätigbaren und schwenkbaren Arm 53, der durch die Rollen 30, 31 hindurchgeführt werden kann. Die Endrolle 54 des Arms 53 ist in ihrer oberen Position mit 54' bezeichnet. Die Freigabe der neuen Wikkelkerne kann, wie oben bereits erwähnt, automatisch erfolgen, indem eine Sperrklinke 70 entriegelt wird.

Die Bandübergabe von der bewickelten Walze 1 auf den leeren Wickelkern 51 erfolgt auf die Weise, daß der neue Wickelkern 51, geführt durch Führungsstäbe, zunächst auf die Walze 30 gelangt und dort das Wickelgut andrückt. Jetzt wird der Arm 53 mit der Endrolle 54 durch die Walzen 30, 31 hindurchgeführt, und er nimmt das Wickelgut 28 in der Weise mit, daß es um den Wickelkern 51 geschlungen wird. Mit Hilfe eines nicht dargestellten Kappmessers wird das Wickelgut 28 jetzt an der Stelle 55 durchtrennt, so daß die Walze 1 frei ist. Gleichzeitig wird das Wickelgut 28 voll von dem Wickelkern 51 erfaßt. Von oben drückt jetzt die Belastungswalze 53 auf den neuen Wickelkern 51. Der Wickelkern 51 wird sodann in der Position zwischen den beiden Walzen 30, 31 aufgewickelt.

In der Fig.4 ist eine Variante 60 der Anlege- und Quertrenngarnitur 52 dargestellt. Diese Variante 60 weist drei Tragwalzen 30, 31, 61 auf, wodurch darauf verzichtet werden kann, den Arm 53 durch die beiden Tragwalzen 30, 31 hindurchzuführen. Ohne den Eingriff des Arms 62, der von einer Hydraulik 63 angetrieben wird, verläuft das Wickelgut 28 entlang der ausgezogenen Linie. Diese Stellung des Arms 62 ist in der Fig.4 nicht gezeigt, es versteht sich jedoch, daß hierbei die Rolle 64 unterhalb des sich zwischen den Walzen 31 und 61 befindenen Wickelguts angeordnet ist. Bei der Darstellung der Fig.4 ist die

Walze 1 gerade von den Walzen 30, 31 wegtransportiert und auf die Walze 61 gegeben worden. Greift nun der Arm 62 mit seiner Rolle 64 nach oben, so umschlingt er das Wickelgut 28' des neuen Wickelkerns 51 in der Weise, wie es gestrichelt dargestellt ist. In seiner Endstellung berühren sich das Wickelgut 28 und das gegenläufige Wickelgut im Punkt 65. Gleichzeitig wird das Wickelgut 28' z.B. im Punkt 66 mit Hilfe eines Kappmessers 67 durchtrennt, so daß die Walze 1 weggenommen werden kann und sich das Ende des Wickelguts 28' über den Wickelkern 51 schlingt.

Es versteht sich, daß die vorliegende Erfindung nicht auf das in den Figuren gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt ist. So können auch andere Antriebe für den Transport des Wickelkerns 2 vorgesehen werden, wenn sie nur die Bedingung erfüllen, daß der Wickelkern exakt horizontal und vertikal geführt wird, ohne daß er sich verklemmt. Der Wickelkern muß auch nicht in jedem Fall starr oder durchgehend ausgebildet sein. Vielmehr kann er z.B. Federn enthalten, die es gestatten, den Wickelkern in seiner Längsachse etwas zusammenzudrücken, so daß der Wickelkern auch in der Position eingeführt werden kann, die in der Fig.1a gezeigt ist. Hierdurch wäre es möglich, den Wickelkern auch bei stillstehendem Antrieb einzuführen oder wegzunehmen.

Mit allen Ausführungsformen der Erfindung läßt sich der entscheidende Vorteil erzielen, daß aufgrund der senkrecht stehenden parallelen Führungsstäbe eine exakte Führung des Wickelkerns möglich ist. Bei einer schrägen vertikalen Führung würde nicht exakt aufgewickelt werden können. Da die vorliegende Erfindung für bewickelte Walzen in der Größenordnung von 1,50 m Durchmesser und mehr verwendbar ist, würden sich die unpräzisen Auswicklungen mit zunehmendem Durchmessern immer störender auswirken.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Austausch eines mit Wickelgut (1, 28) bewickelten Wickelkerns (2) gegen einen unbewickelten Wickelkern ohne Unterbrechung der Zuführung des Wickelguts (1, 28), mit einer Vorrichtung für den horizontalen Transport des Wikkelkerns (2), dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung für den horizontalen Transport mindestens eine Schleife (9) aufweist, mit der ein Ende des Wickelkerns (2) derart koppelbar ist, daß der Wickelkern (2) die horizontale Bewegung der Schleife (9) mitmacht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Schleifen (9, 10) vorgesehen sind, die derart miteinander gekoppelt sind, daß sie stets gleiche Umlaufgeschwindigkeiten haben.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Freigabe des Wickelkerns (2) in einer ersten Position und die Aufnahme des Wickelkerns (2) in einer zweiten Position des durch die Vorrichtung horizontal transportierten Wickelkerns (2) erfolgt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei einander gegenüberliegende Führungsvorrichtungen (5, 6; 7, 8) vorgesehen sind, die jeweils auf einer geradlinigen inneren Bahn über eine halbkreisförmige Strecke auf eine geradlinige äußere Bahn geführt sind, so daß sie sich auf einer geschlossenen Schleife bewegen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Freigabe des Wickelkerns (2) aufgrund des Auseinanderspreizens paralleler Stäbe (5, 6; 7, 8) an der Übergangsstelle zwischen der geradlinigen inneren Bahn und der anschlie-

ßenden halbkreisförmigen Strecke einer Schleife (9, 10) erfolgt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme des Wickelkerns (2) aufgrund der Zusammenführung paralleler Stäbe (5, 6; 7, 8) an der Übergangsstelle zwischen der halbkreisförmigen Strecke und der anschließenden inneren Bahn einer Schleife (9, 10) erfolgt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und die zweite Schleife jeweils durch eine umlaufende Kette gebildet werden.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wickelkern (2) Enden besitzt, die eine exakte Einpassung in eine Führung (5, 6; 7, 8) ermöglichen.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine vertikale Führung des Wickelkerns (2) vorgesehen ist, die zwei einander gegenüberliegende Führungsvorrichtungen (5, 6 bzw. 7, 8) aufweist und die horizontal transportiert werden kann.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die vertikale Führung mindestens zwei erste parallele Stäbe (5, 6) und mindestens zwei zweite parallele Stäbe (7, 8) aufweist, wobei der Zwischenraum zwischen den beiden ersten parallelen Stäben (5, 6) für die Aufnahme des einen Endes (3) des Wickelkerns (2) und der Zwischenraum zwischen den beiden zweiten parallelen Stäben (7, 8) für die Aufnahme des anderen Endes (4) des Wickelkerns (2) vorgesehen sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Anlegevorrichtung (52) vorgesehen ist, welche das Wickel-

gut (2) dem neu eingegebenen Wickelkern zuführt und von dem bewickelten Wickelkern wegnimmt.

12. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Schneidvorrichtung vorgesehen ist, welche das Wickelgut zwischen dem bewickelten und dem unbewickelten Wickelkern durchschneidet.

13. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Belastungswalze (33) mit einem Fühler gekoppelt ist, der bei einem vorbestimmten Durchmesser des aufgewickelten Guts bzw. bei einer vorherbestimmten Gesamtlänge des Guts einen Wechsel der Wickelkerne einleitet.

14. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlegevorrichtung (52) einen schwenkbaren Arm (53,62) aufweist, der an seinem Ende mit einer ersten Rolle (54,64) versehen ist, und daß diese Rolle (54,64) zwischen zwei Tragwalzen (30,31 bzw. 31,61) hindurch auf das bewegte Wickelgut (28) gedrückt wird, so daß dieses um einen neu eingeführten Wickelkern (51) geschlungen wird.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolle (54) bis in die unmittelbare Nähe des über eine Tragwalze (30) laufenden Wickelguts (28) geführt ist, so daß zwei gegenläufige Bereiche des Wickelguts (28) miteinander in Berührung kommen.

16. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Wickelkernmagazin (48) vorgesehen ist, in dem sich mehrere Wickelkerne (49,50) befinden, von denen jeweils ein Wickelkern einer vertikalen Führung zugeführt wird, und daß unterhalb des Wickelkernmagazins (48) eine Tänzerung (45) für das Wickelgut (28) vorgesehen ist, welche

die Spannung des Wickelguts (28) feststellt und die Wickelgeschwindigkeit oder die Spannung des Wickelguts entsprechend regelt.

17. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Vorrichtungen, welche das Wickelgut dem neu eingegebenen Wickelkern (2) zuführen; Schneideinrichtungen (67), welche das Wickelgut zwischen dem bewickelten und dem unbewickelten Wickelkern durchschneiden; eine vertikale Führung des Wickelkerns (2), die zwei einander gegenüberliegende Führungsvorrichtungen aufweist; eine Vorrichtung für den horizontalen Transport der Führung des Wickelkerns, wobei die einander gegenüberliegenden Führungsvorrichtungen (5, 6 bzw. 7, 8) jeweils von einer inneren Bahn auf eine äußere Bahn geführt sind, so daß sie sich auf einer geschlossenen Schleife bewegen, und wobei die Wickelkerne (2, 26) in den Bereichen, in denen die Führungsvorrichtungen (5, 6 bzw. 7 8) von der inneren auf die äußere Bahn überwechseln, freigegeben werden, während sie in den Bereichen, wo die Führungsvorrichtungen (5, 6 bzw. 7, 8) von der äußeren Bahn auf die innere Bahn überwechseln, aufgenommen werden.

FIG. 1a

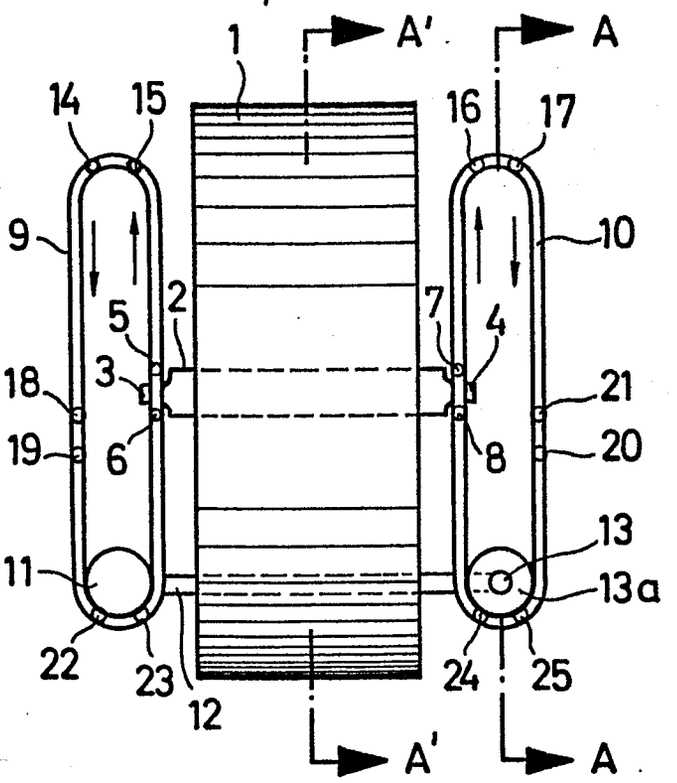
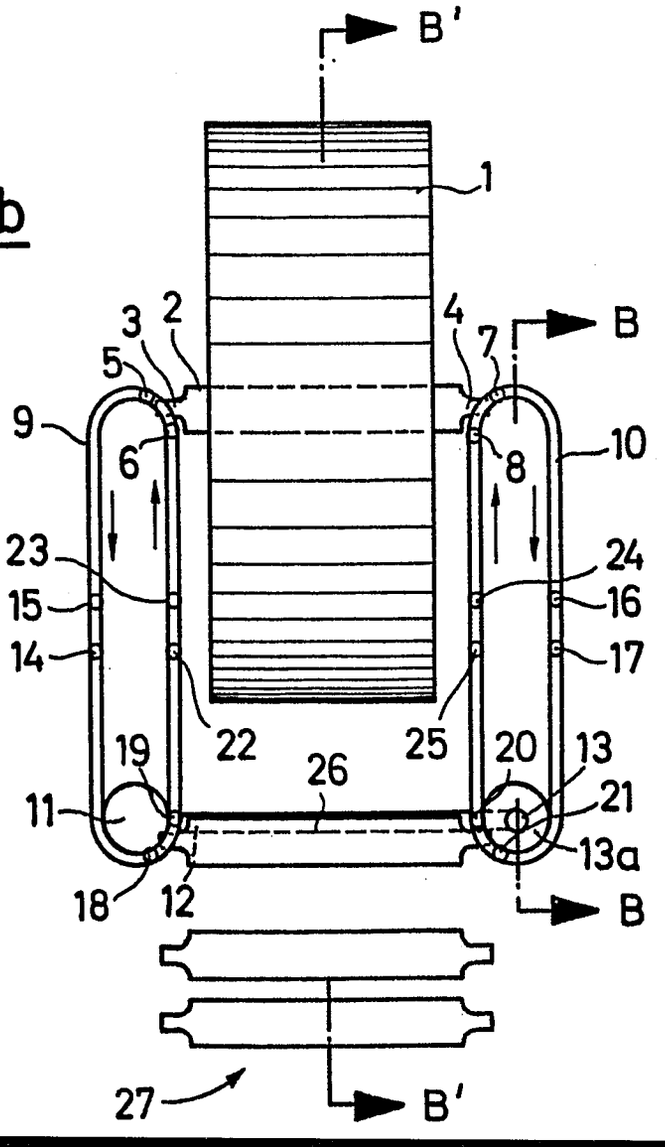

1
A'
A
14
15
16
17
9
10
5
2
7
4
18
3
21
19
6
8
20
13
11
13a
22
23
12
24
25
A'
A

FIG. 1b


B'
1
3
2
4
7
B
5
9
6
8
10
23
24
15
16
14
17
22
25
19
20
13
26
11
21
13a
18
12
B
27
B'

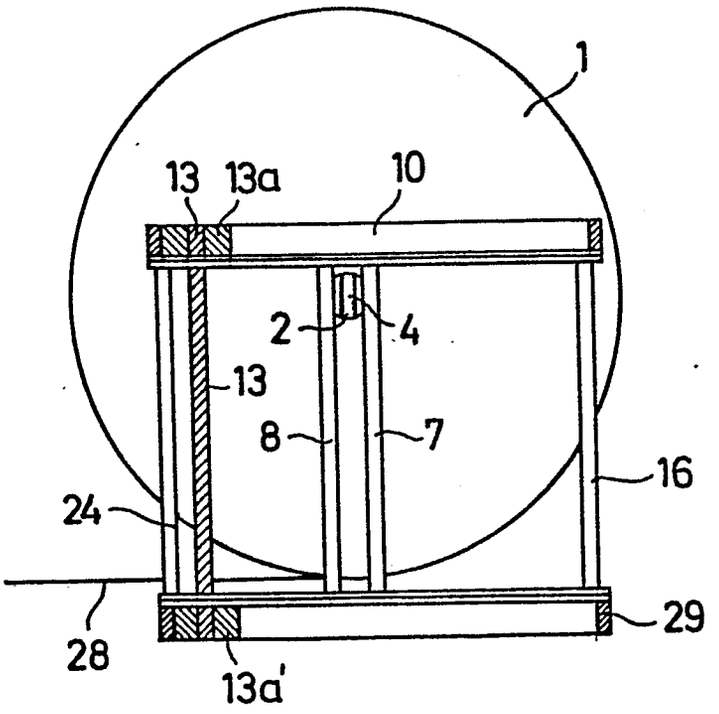


FIG. 2a

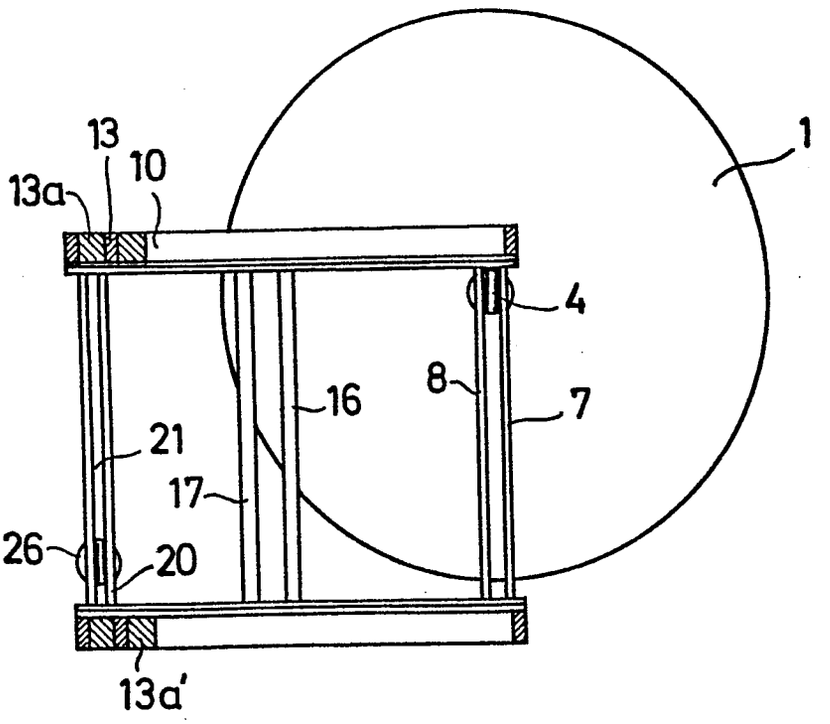


FIG. 2b

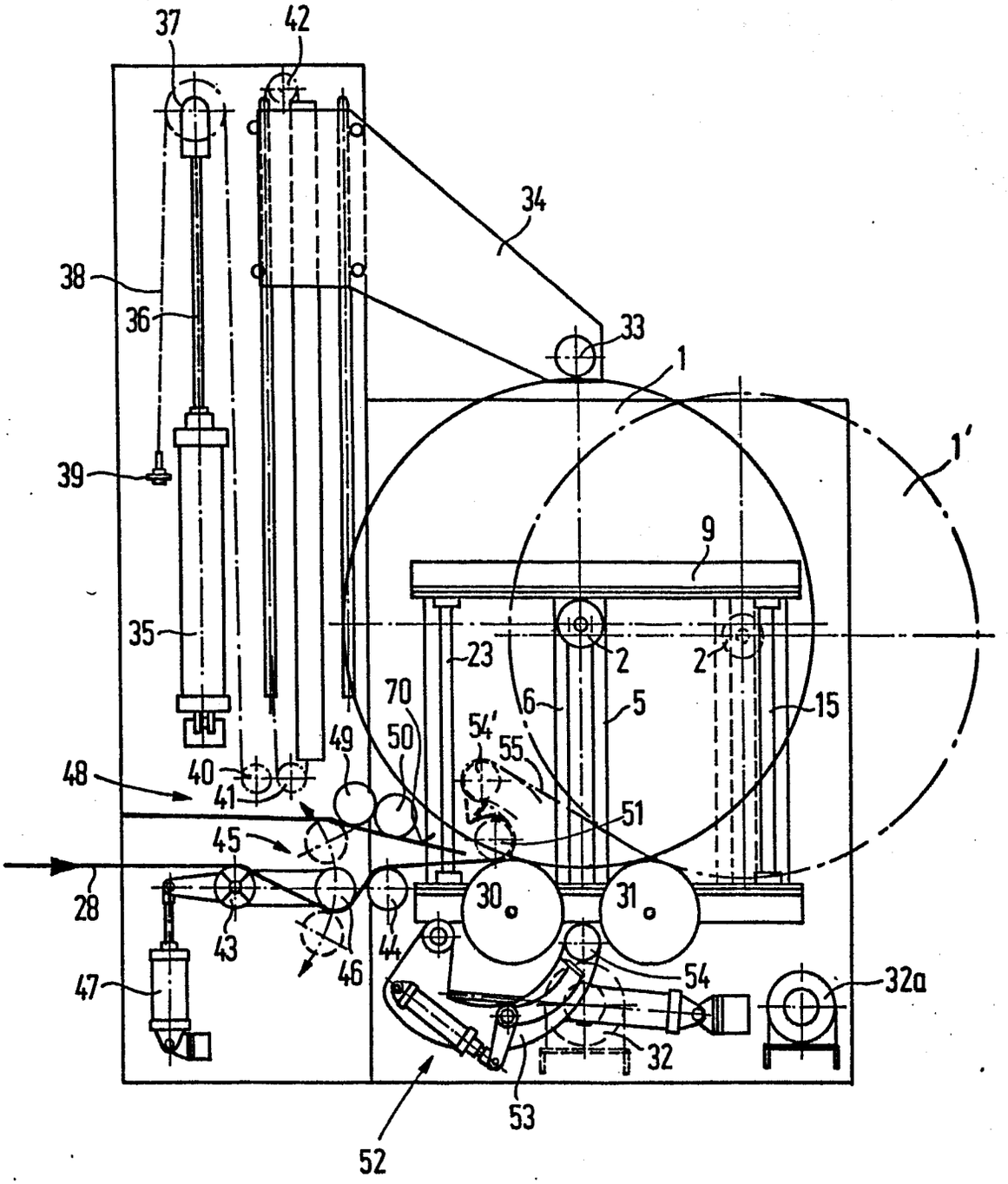

37
42
34
38
36
33
1
1'
39
9
35
23
2
2'
70
6
5
15
54'
55
49
50
48
40
41
51
45
28
30
31
43
44
46
54
32a
47
32
53
52

FIG. 3

0093301

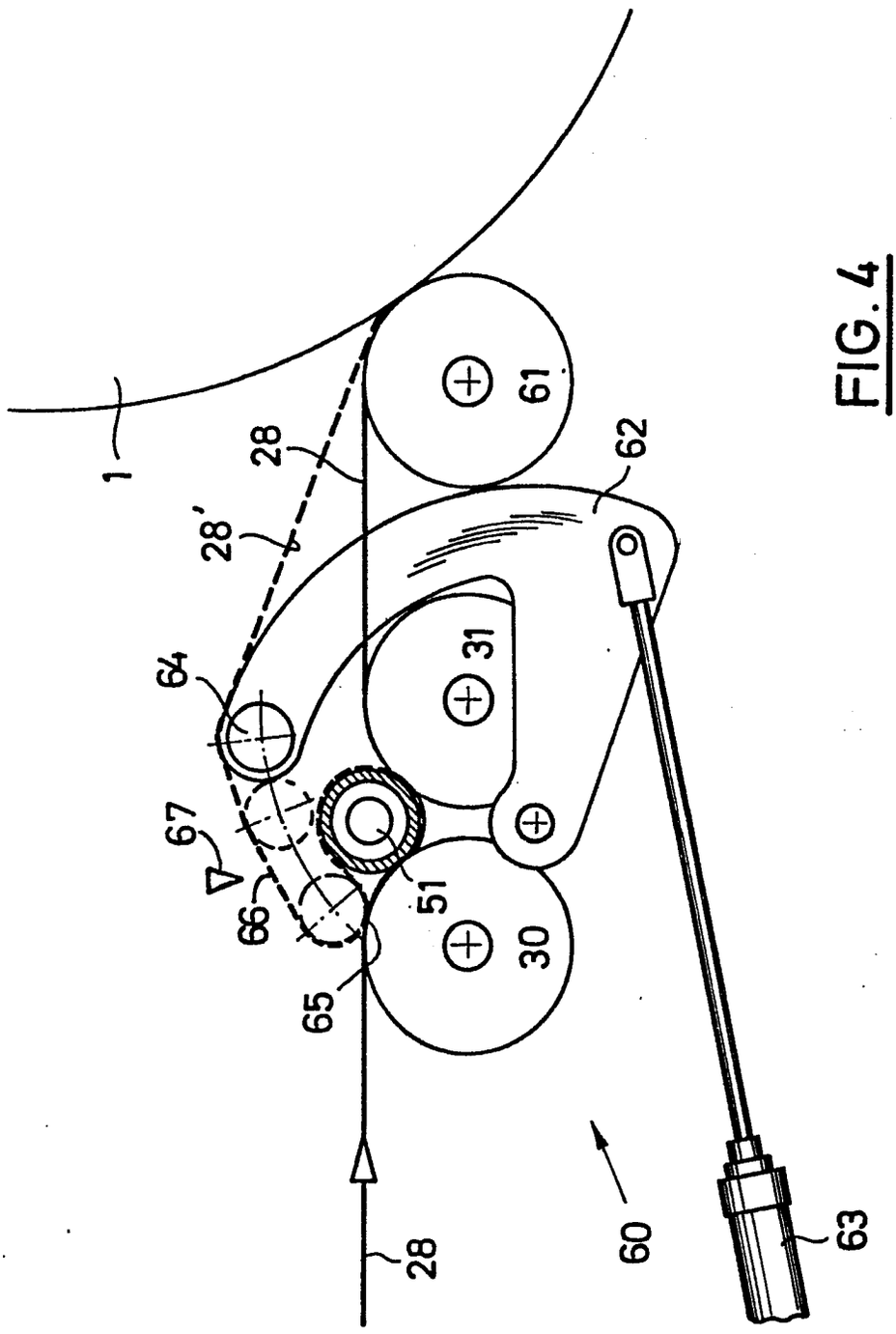


FIG. 4

Europäisches Patentamt

0093301

Nummer der Anmeldung

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

EP 83 10 3721.3

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	DE - B2 - 2 429 917 (NISHIMURA SEISAKUSHO CO. LTD.) * Spalte 1, Zeilen 3-45; Fig. 1 *	12	B 65 H 19/22 B 65 H 19/30
D,A	DE - B2 - 2 128 410 (H. KRANTZ)		
X	* Spalte 1, Zeilen 3-27; Spalte 5, Zeilen 7-13; Fig. 2 *	12	
D,A	DE - A1 - 2 425 454 (ARTOS Dr.-ING. MEIER-WINDHORST KG)		
X	* Seiten 10,11 *	12	
D,A	DE - A1 - 2 751 829 (HOBEMA) * Seiten 1,2; Fig. 1 *	1,12, 16	
A	AT - B - 332 214 (A. AHLSTRÖM OSAKEHTIÖ) * Fig. 1 *	1,13, 16	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)

B 65 H 19/00
B 65 H 17/00

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
WIEN	11-07-1983	HABART

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN

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, übereinstimmendes Dokument