

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 227 887
A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86111753.9

(51) Int. Cl.⁴: **B65H 19/12**, **B65H 23/02**

(22) Anmeldetag: 25.08.86

(30) Priorität: 31.12.85 IT 2341485

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.07.87 Patentblatt 87/28(64) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE(71) Anmelder: **ARNOLDO MONDADORI EDITORE**
S.P.A. OFFICINE GRAFICHE
Via Bianca di Savoia, 12
I-20122 Milano(IT)(72) Erfinder: **Minghetti, Enrico**
Via Montalto 4-a
I-37033 Montorio Veronese VR(IT)
Erfinder: **Marasca, Giulio**
Via Risorgimento 46
I-37026 Pescantina VR(IT)
Erfinder: **Ghironi, Danilo**
Via Bodoni 31
I-37100 Verona(IT)(74) Vertreter: **Zanella, Ireneo et al**
de Dominicis & Partners s.a.s. Via Brera, 6
I-20121 Milano(IT)**(54) Station zum Beladen des Papierrollentraegers von Tiefdruckrotationsmaschinen mit Papierrollen.**

(57) Eine Station (14) zum Beladen des Papierrollentraegers (1) von Tiefdruckrotationsmaschinen mit Papierrollen (10), welche Station (14) in einer Grube (35) vor dem Papierrollentraeger (1) aufgenommen und mit einem Paar von Stuetzrollen (16) zum Halten der neu zu beladenden Papierrollen (10) versehen ist, welche Stuetzrollen in einem Traggeruest (29) gelagert sind, das aufhebbar sowie absenkbar (23, 24) von einem Laufwerk (26) getragen ist, das wiederum beweglich getragen (33) -durch Antrieb von Translationsmitteln (36, 37) an Fuehrungen (34) entlanggleiten kann, die in der genannten Grube (35), wo die Station aufgenommen ist, verankert sind. Dabei sind Fuehler (42, 43, 44) vorgesehen, die jeweils der Zentrierung der Papierrolle (10) auf den Stuetzrollen (16), dem Festhalten der Arme (6A, 6B) des Papierrollentraegers (1) in der Ladestellung und der gegenseitigen Ausrichtung zwischen dem Kern (11) der Papierrolle (10) und den diesem Kern zugeordneten Spannbacken (7) dienen. Der Papierrollenwechselvorgang benoetigt keinen koerperlichen Kraftaufwand und kann durch einen einzigen Bedie-

nungsmann ausgefuehrt werden.

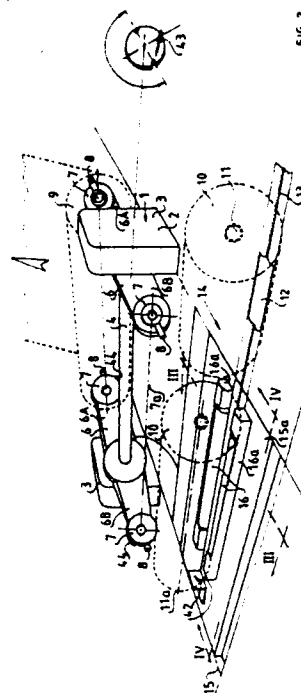


FIG. 2

Station zum Beladen des Papierrollentraegers von Tiefdruckrotationsmaschinen mit Papierrollen

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Station zum Beladen des Papierrollentraegers von Tiefdruckrotationsmaschinen mit Papierrollen.

Wie an sich bekannt, werden bei den heutigen Tiefdruckrotationsmaschinen zum Drucken von Zeitschriften od. dgl. Walzendrehzahlen um 50.000 Umdrehungen pro Stunde erreicht, die einer Geschwindigkeit der zu bedruckenden Papierbahn in der Grosseordnung von 12 -14 m/s entsprechen. Die wesentlichen Breiten der zu bedruckenden Papierbahn sowie diese hohen Geschwindigkeiten fuhren zu neuen Problemen, die den Wechsel der Papierrolle, d.h. die Ersetzung der erschoepten Papierrolle durch eine neue Papierrolle betreffen. Solche Papierrollen weisen tatsaechlich einen Durchmesser, der groesser als 1 m ist sowie ein Gewicht von ca. 25 Zentner auf. Bei einer Druck- bzw. Abwicklungsgeschwindigkeit der Papierrolle von 12 m/s ergibt sich, dass die Rolle in einer relativ kurzen Zeit von 15 -20 min erschoept wird. Deshalb muessen im Verlauf von diesem Abwicklungszeitabschnitt die Bedienungsmaenner, die die Wirkungsweise des Papierrollentraegers ueberwachen, eine ganze Reihe von Arbeitsschritten zum Austauschen der Papierrollen ausfuehren, die sich ausgehend vom Einlauf der Papierrolle in der Naehue des Papierrollentraegers bis auf deren Hantierung und Anordnung auf den Papierrollentraeger erstrecken, wobei alle diese Arbeitsschritte mit einer grossen Genauigkeit durchgefuehrt werden sollen, um anschliessend immer noch bei der vollen Druckgeschwindigkeit die an sich bekannte automatische Klebeverbindung zwischen dem Papierbahndabschnitt der sich erschoepfenden Papierrolle und dem Papierbahnanfangsabschnitt der zugefuehrten neuen Papierrolle verwirklichen zu koennen. Zur Ersetzung der Papierrolle liegt die erforderliche Zeit schaetzungsweise in der Grosseordnung von ca. 10 -12 min, wobei dieser Arbeitsvorgang die Notwendigkeit der gleichzeitigen Anwesenheit von mehreren Bedienungsmaennern mit sich bringt und aus folgenden Arbeitsgaengen besteht:

A. Annaeherung der neuen Papierrolle an den Bereich des Papierrollentraegers und Vorlegung derselben auf einen beweglichen Podest in der Naehue des Papierrollentraegers. Dieser Arbeitsgang wird von Hand durch die Bedienungsmaenner ausgefuehrt, indem die letzteren durch Zug bzw. Druck diese neue Rolle, die auf in Nuten im Boden oder an einer Haengeschiene gleitenden Laufgestellen liegt, manuell verschieben.

B. Handvorschub des Laufwerkes bis zur annaehern der Erreichung der Achse der Spannbacken, die an den beiden Wangenenden des Papierrollentraegers angebracht sind. Dieser Arbeitsgang ist ganz manuell und wird wegen der Gewichte der zu bewegenden Rollen normalerweise durch wenigstens zwei Bedienungsmaenner ausgefuehrt.

C. Lokalisierung und Bestimmung der praezisen gegenseitigen Verbindungsstellung zwischen den seitlichen Spannbacken und den Rollenkernen, die anschliessend miteinander zu kuppeln sind. Dieser Arbeitsgang, der wiederum von Hand durch wenigstens zwei Bedienungsmaenner auszufuehren ist, erfolgt durch fortschreitende Annaeherungsbewegungen, die durch Vor- und Zurueckschieben der neuen Papierrolle an deren Vorderseiten erreicht werden, um den Zweck zu verfolgen, dass die Achsen der erwaehten Spannbacken und der jeweiligen Papierrolle, die von der ersteren blockiert werden muss, miteinander fluchten.

D. Festspannung der seitlichen Druckluft-Spannbacken und nachfolgender Sperrung des Rollenkerns zwischen denselben, was durch Betaetigung eines obigen Spannbacken zugeordneten Kurbelhandrads erreicht wird.

E. Vorbereitung der Papierrolle zum automatischen Wechsel bei immer noch in Betrieb stehender Maschine, d.h. Abtragung der aeusseren Verpackungsschicht der Papierrolle, Anzeichnen des Profils der Hochkantenriemen und Verkleben der Papierbahnen der sich erschoepfenden und der neuen Papierrolle.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Station zum Beladen des Papierrollentraegers von Tiefdruckrotationsmaschinen mit Papierrollen herzustellen, die im Stande ist, einen Rollenwechsel zu ermoeeglichen, der in einer einwandfreien, schnellen und zuverlaessigen Weise und ohne jeglichen koerperlichen Kraftaufwand zur Hantierung der Papierrolle derart ablaeuft, dass der Rollenwechsel-Arbeitsvorgang durch einen einzigen Bedienungsmann ausgefuehrt werden kann.

Im Rahmen der oben angefuehrten Aufgabe soll die Station zum Laden der Papierrolle der erwaehten Art den Papierrollenwechsel derart in einer aeusserst zuverlaessigen Weise ermoeeglichen, dass dieser Vorgang zum Austauschen der Papierrollen automatisiert und die Ausserbetriebsetzungen, die auf einen Bruch des Papiers zurueckzufuehren sind, aufgehoben bzw. auf ein Minimum herabgesetzt werden koennen.

Nach der Lehre der vorliegenden Erfindung wird die oben erwahnte Aufgabe durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale geloest.

Weitere Merkmale und Weiterbildungen der erfindungsgemaessen Papierrollenwechselstation sind den nachfolgenden Unteranspruechen entnehmbar.

Durch die Papierrollenwechselstation lassen sich erfindungsgemaess verschiedene Vorteile erreichen, deren wichtigste nachstehend aufgefuehrt sind.

-Die Arbeitsschritte zur Hantierung der neuzugefuehrten Papierrolle und zu ihrer einwandfreien Positionierung, die bis dahin verschiedene Bedienungsmaenner und einen nicht unwesentlichen koerperlichen Kraftaufwand sowie einen nicht immer genau voraussehbaren Zeitverlust benoetigten, indem eventuell vorkommende Zwischenfaelle von demselben Personal manuell zu loesen waren, werden nunmehr automatisch und demnach mit genau bestimmbar Zeitabschnitten ausgefuehrt.

-Die Automatisierung der bis dahin manuell durch die Bedienungsmaenner auszufuehrenden Hantierungsvorgaenge beseitigt jeglichen koerperlichen Kraftaufwand, so dass ein einziger Bedienungsmann allein ohne weiteres im Stande ist, den Papierrollenwechselvorgang ohne Schwierigkeiten zu ueberwachen.

-Der Papierrollenwechselablauf kann lediglich von einem Bedienungsmann gesteuert werden, auch wenn es sich dabei um sehr grosse Papierrollen handelt, beispielsweise je mit einem Gewicht von ca. 25 Zentner oder mehr und mit breiten von ueber 2 m der endlosen Papierbahnen.

-Der Aufbau der Station ist aeusserst einfach und mit Antriebs- und Foerdermitteln versehen, deren Funktionsweise sehr einfach und zuverlaessig ist.

-Die vorgeschlagene Station wird unterhalb der Bodenoberflaeche eingebettet bzw. aufgenommen vorgesehen, so dass deren Raumbedarf unmittelbar vor der Papierrollentrageinrichtung kein nachteiliges Problem darstellt und den Einlauf der Papierrollen bis in die Naehة derselben Station keineswegs verhindert.

-Die vorgeschlagene Station kann jede zugefuehrte beliebige Papierrolle manipulieren bzw. positionieren, und zwar unabhaengig von deren Durchmesser und Breite und ohne jegliches vorheriges Eingreifen zur Anpassung der Station selbst.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der erfindungsgemaessen Papierrollenwechselstation fuer Tiefdruckrotationsmaschinen ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der

beiliegenden Zeichnung, die rein schematisch und nicht in einschraenkender Weise ein Ausfuehrungsbeispiel einer erfindungsgemaessen Station darstellt.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht in Aufriss eines Papierrollentraegers fuer Tiefdruckrotationsmaschinen bekannter Bauart;

Fig. 2 eine perspektivische Draufsicht auf den Papierrollentraeger von Fig. 1 und auf den oberen Teil der erfindungsgemaessen Papierrollenwechselstation;

Fig. 3 einen Laengsschnitt der erfindungsgemaessen Papierrollenwechselstation entsprechend der Ebene III-III in Fig. 2 mit aufgebrochener Ansicht einiger Teile;

Fig. 4 einen Querschnitt entsprechend der Ebene IV-IV in Fig. 2 mit aufgebrochener Ansicht einiger Teile.

In den zur besseren Verstaendlichkeit der Erfindung in verschiedenen Massstaeben gezeichneten Figuren sind einander entsprechende Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen. Zunaechst, entsprechend der Fig. 1, ist mit 1 der Papierrollentraeger aus an sich bekannter Art bezeichnet, der vor einer nicht naeher gezeichneten Tiefdruckrotationsmaschine angeordnet ist. Der Papierrollentraeger 1 weist ein Traggeruest 2 mit Seitenwaenden 3 zur Lagerung einer Welle 4 auf. Die Welle 4 ist durch ein Motorgetriebe 5 antreibbar. An der Welle 4 sind seitlich zwei Wangen 6 befestigt, die jeweils zwei einander entgegengesetzte Arme 6A, 6B bilden. An jedem freien Ende sind die Arme 6A, 6B jeweils mit einer an sich bekannten Aufweitungs- und Spanneinrichtung 7, kurz genannt "Spannbacken", versehen, welche vorzugsweise nach Art einer Druckluftvorrichtung ausgebildet und im dargestellten Beispiel durch ein Kurbelhandrad 8 steuerbar sind. Die im Laufe des Abwicklungsvorganges gezeigte Papierrolle ist mit 9 bezeichnet und liegt in ihrer der Druckmaschine zugewandten Stellung auf den Armen 6A. An den gegenueberstehenden Armen 6B, die nach Abnahme des Kernes der vorher erschoepten Papierrolle noch leer sind, soll eine mit 10 bezeichnete neue Papierrolle aufgesetzt werden, die einen Kern 11 besitzt. Der Papierrollentraeger in seiner Gesamtheit, sowie die Spannbacken und andere Bestandteile desselben sind von bekannter Bauart und werden nachstehend deshalb nicht naeher erlaeutert.

Zur Erleichterung der Handhabung bzw. Hantierung werden die Wangen 6 des Papierrollentraegers 1 beim Papierrollenwechsel jeweils um 180° gedreht, wobei sich die Enden der freien Arme 6B in einer niedrigeren Stellung als die Enden der Arme 6A befinden, um die Anlegung der neuen Papierrolle 10 zu erleichtern. Wie an sich

bekannt, wird die neue Papierrolle 10 bis nahe an den Papierrollentraeger 1 durch wenigstens zwei Bedienungsmaenner geschoben bzw. gezogen. Vorher wurde die Papierrolle mittels beweglicher Laufgestelle 12 zugefuehrt, die sich in einer Boden-
nut 13 oder an einer nicht gezeichneten Haenge-
schiene entlangleitend bewegen.

Hier setzt nun die Erfindung ein, deren Station zum Beladen des Papierrollentraegers 1 mit Papierrollen 10 eine Ausbildung und eine Arbeitsweise aufweist, die nachfolgend naeher erlaeutert werden.

Die Station ist insgesamt mit 14 bezeichnet und wird unterhalb der Bodenoberflaeche 15 aufgenommen. Mit 15a ist ein Deckungsblech oder Deckungspodest bezeichnet. Selbstverstaendlicherweise koennen weitere nicht naeher gezeichnete Deckungsbleche beliebig vorgesehen werden.

Die Station 14 umfasst ein Paar von Stuetzrollen 16 zum Aufnehmen und Halten der Papierrolle 10, wobei die Stuetzrollen 16 in bezug auf die Bodenoberflaeche vertiefte Lagerenden 17 aufweisen.

In Fig. 2 sind mit 16a kastenfoermige Schutzgehaeuse, beispielsweise aus Blech, bezeichnet. Die vertieften Lagerenden 17 sind in Lagerhuesen 18 aufgenommen, deren unterer Stuetzblock 19 jeweils, beispielsweise durch geschweisste einander entgegengesetzten Flanschen an einem Staender 20 befestigt ist. Die Staender 20 sind unten an einem Rahmengestell 21 angebracht. Aus beiden einander entgegengesetzten Seiten desselben ragt jeweils ein Ansatz 22 bzw., vorzugsweise jeweils zwei Ansaetze 22 heraus, die jeweils ein mit demselben/denselben fest verbundenes Muttergewinde 25 aufweisen. Jedes Muttergewinde 23 wird auf einer eigenen Schraubenspindel 24 geschraubt, die, wie aus Fig. 3 entnehmbar ist, unten auf einem Lager 25 drehbeweglich gelagert ist, das mit einem nachstehend erlaeuterten Laufwerk 26 fest verbunden ist. Zur Drehbewegung der Schraubenspindel 24 dienen ein Motorgetriebe 27 und Kettentriebe mit zugehoerigen Zahnraedern, die mit 28 bezeichnet sind. Je nach der Drehrichtung dieses Motorgetriebes 27 werden deshalb die Muttergewinde 23 und demnach die Stuetzrollen 16 nach oben bzw. nach unten verschoben. Der zwischen Muttergewinden 23 und diesen Stuetzrollen 16 zwischengeschaltete Aufbau bildet somit ein Traggeruest fuer diese Stuetzrolle und wird insgesamt mit 29 bezeichnet.

Auch das Laufwerk 6 umfasst einen mit 30 bezeichneten, unteren Rahmen, der Staender 31 aufweist, durch welche Rollraeder 3, die an Laengsschienen 34 entlanggleiten koennen, ueber zwischengeschaltete steife Teile 32 getragen sind. Diese Langsschienen 34 sind an den Laengswaenden der Grube 35, die die Station 14 aufnimmt,

verankert. Zur Fortbewegung des Laufwerkes 26 ist unten an den Laengsschienen 34 jeweils eine Laengszahnstange 36 angebracht, in welche jeweils ein Ritzel 37 eingreift, das an einer durch ein Motorgetriebe 39 angetriebenen Welle 38 befestigt ist, wie dies aus den Fig. 3, 4 klar hervorgeht. Mit 40, 41 sind Endanschlagfuehler fuer die horizontale Bewegung bezeichnet, die jeweils ihrem Motorgetriebe 39 in an sich bekannter und nicht naeher erlaeuterter Weise zugeordnet sind.

Die erfindungsgemaesse Station besitzt noch einen Fuehler 42 zur Querezentrierung der Papierrolle 10 zum Papierrollentraeger 1, eine Fotozelle 43 zum genauen Festhalten der Arme 6A am Hubende der Rotation der Wangen 6 des Papierrollentraegers 1, sowie eine weitere Fotozelle 44, die auf den Wangen 48 angeordnet ist und zur Bestimmung der erfolgten Fluchtung zwischen Achse bzw. Lichtstrahl dieser Fotozelle und Mittelachse 11a der Papierrolle 10 dient.

Die Arbeitsweise der erfindungsgemaess vorgeschlagenen Station wird nachfolgend naeher erlaeutert.

Die Einfuehrung der Papierrolle 10 in die Station 14 erfolgt z. B. durch ein in der Nut 13 entlanggleitendes Laufgestell 12, wobei die Papierrolle 10 auf das Paar der Stuetzrollen 16 der Station aufgesetzt wird. Dabei wird durch den Zentrier- bzw. Positionierfuehler 42 die praezise Querpositionierung der Papierrolle 10 zu den Wangen 6 des Papierrollentraegers 1 eingestellt. Diese Wangen werden anschliessend um einen festen Winkelwert gedreht, der von der auf der Achse der Welle 4 des Papierrollentraegers 1 angeordneten Fotozelle 43 bestimmt wird.

Nunmehr kann ein Vorlaufhub der Stuetzrollen 16 der Buehne 14 in Richtung zum Papierrollentraeger, und zwar bis zur Erreichung des Anschlages 40 stattfinden. Durch diesen Vorlaufhub wird die Mittelachse 11a der Papierrolle 10 in die vertikale Ebene gebracht, wo die Achse der Fotozelle 44 liegt. Nun kann ein kurzer Aufwaertslaufhub der Papierrolle 10 erfolgen, um die Achse der obigen Fotozelle 44 mit dem Anfang des im Kern 11 vorhandenen Hohlraums in Kollimation zu bringen, wobei dieser Anfang des Kernhohlraums die Positionierung der Mittelachse 11a der Papierrolle 10 in einer horizontalen Ebene, in welcher die Mittelachse der Spannbacken 7 liegt, bewirkt. Darauf folgt ein weiterer Vorlaufhub der Buehne 14 bis zum Anschlag 41, wobei diese Strecke dem Abstand zwischen der Achse der Fotozelle 44 und der Achse 7a der Spannbacken 7 entspricht. Zu diesem Zeitpunkt genuegt es, durch das Kurbelhandrad 8 die Spannbacken 7 zu steuern, welche jeweils mit ihrem nicht gezeigten beweglichen Teil in den Kern 11 eintreten und somit die Einspannung der Papierrolle 10 bewirken. Nach Beendi-

gung der Aufspannung bzw. Blockierung der Spannbacken ueber eine nicht naeher erlaeuterte Druckknopfsteuerung derselben wird die Moeglichkeit gegeben, das Podest 15a durch einen Vorgangsschritt in umgekehrter Folge in seine Ausserbetriebstellung zum Neubeginn des folgenden Arbeitslaufs zurueckzufuehren.

Durch die vorgeschlagene Station wird die Beladungsbewegung der Papierrolle deshalb im wesentlichen in zwei Teilbewegungen geteilt, und zwar in einer horizontalen Verschiebbewegung und in einer Aufwaertsbewegung der Stuetzrollen 16 bzw. der Papierrolle 10, wobei die Aufwaertsbewegung durch die Hebemittel 23, 24, 27, 28 und die Vorschubbewegung durch die Translationsmittel 33, 34, 36, 37, 38 und 39 verwirklicht wird. Die Stuetzrollen 16 sind daher in einem Traggeruest 29 gehalten, dem obige Hebemittel zugeordnet und ihrerseits in einem Laufwerk, d.h. in einem beweglichen Gestell gelagert sind, wobei diese Strukturen ineinanderaufgenommen sind: daraus ergeben sich entscheidende Vorteile bezueglich des beschaenkten Platzbedarfs.

Aus der obigen strukturellen und funktionellen Beschreibung des Erfindungsgegenstandes ist zu ersehen, dass die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Aufgabe durch die obige Station zum automatischen Beladen des Tiefdruckrotationsmaschinen-Papierrollentraegers mit Papierrollen wirksam geloest und die im Einleitungsteil erwaehnten Vorteile und Ziele erreicht werden. In der Praxis ist es ohne weiteres moeglich, die gesamten Einzelteile durch weitere in technischer und/oder funktioneller Hinsicht aequivalente Teile zu ersetzen, ohne dadurch den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen. Beispielsweise ist es ohne weiteres moeglich, die angegebenen Hebe-und/oder Translationsmittel durch Kolben/Zylindereinheiten zu ersetzen, sowie die geometrische Ausbildung der oben erwaehnten Tragrahmen und Laufwerke zu aendern usw., ohne dadurch den Schutzbereich der Erfindung zu verlassen.

Ebenso liegt im Rahmen der vorliegenden Erfindung die Moeglichkeit, das Antreiben bzw. die in Ineingriffnahme der Spannbacken zu automatisieren und dadurch eine vollstaendige Automatisierung der gesamten Bewegungen zur Einlegung der Papierrolle zu erreichen, wodurch der einzige erforderliche Bedienungsmann keine weitere Funktion, als die Ueberwachung des einwandfreien Vorgangsablaufs zum automatischen Wechsel der Papierrollen haette.

Ohne den Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung zu verlassen, ist es selbstverstaendlich moeglich, anstelle einer laengsverschiebbar auf dem Boden laufenden Stuetzkonstruktion, eine an einer Haengeschiene gleitende Stuetzkonstruktion

vorzusehen und mit einem Endanschlag zu versehen, der derart angeordnet werden muss, dass die genaue Zentrierung der Papierrolle auf der Laengsmittelachse des Papierrollentraegers gewaehrleistet werden kann.

Alle in der Beschreibung, den Anspruechen und den Zeichnungen dargestellten Merkmale und Baudetails koennen sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander eine wesentliche Bedeutung fuer die Erfindung aufweisen.

Ansprüche

1. Station zum Beladen des Papierrollentraegers von Tiefdruckrotationsmaschinen mit Papierrollen, gekennzeichnet durch Stuetzrollen (16) zum Halten der jeweils aufzuladenden Papierrolle (10), die auf einem Traggeruest (29) gelagert sind und zueinander beabstandet sowie zueinander und zu der Papierrolle-Aufnahmeachse des Papierrollentraegers (1) parallel angeordnet sind, welches Traggeruest (29) motorisierten Hebemitteln (23, 24, 27, 28) zugeordnet ist, die der Aufnahme des Traggeruests (29) dienen und auf einem Laufwerk (26) gelagert sind, das wiederum beweglich getragen und motorisierten Translationsmitteln (33, 34, 36, 37, 38, 39) zugeordnet ist, welche fuer die Bewegung des Laufwerkes (26) sowie der Stuetzrolle (16) fuer die aufzuladenden Papierrollen (10) sorgen, wobei vorteilhafterweise Endanschlagmittel (40, 41, 42) sowie Positionierfuehlmittel (43, 44), die an sich bekannt sind und mit den Antriebsmitteln (27, 39) von obigem Traggeruest (29) und Laufwerk (26) mitarbeiten, vorgesehen sind.

2. Station nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Traggeruest (29) der Stuetzrollen (16) zum Halten der aufzuladenden Papierrolle (10) aus Staendern (20) besteht, die zur Lagerung der Papierrollenenden (17) dienen, unten mit einem Rahmengestell (21) fest verbunden sind und oben jeweils ein Huelsenlager (18) fuer ein Papierrollenende (17) aufweisen, wobei wenigstens auf beiden entgegengesetzten Seiten dieses Rahmengestells (21) je ein Ansatz (22) zum Tragen der oben genannten Hebemittel (23, 24) des Traggeruestes (29) vorhanden ist.

3. Station nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Hebemittel (23, 24) des Traggeruestes (29) jeweils aus einem Muttergewinde (23) bestehen, das an einem zugehoerigen Ansatz (22) obigen Rahmengestells (21) befestigt und eine Schraubenspindel (24) aufnimmt, die vertikal in einem mit obigem Laufwerk (26) fest verbundenen unteren Lager (25) freidrehbar gelagert ist, wobei Kettentriebe und Kettenraeder (28) zur

kraftschlüssigen Verbindung obiger Schraubenspindel (23) mit der zugehörigen Antriebsvorrichtung (27) vorgesehen sind.

4. Station nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass obiges Laufwerk (26) aus einem Rahmengestell (30) mit Ständern (31) besteht, das die Hebemittel (27, 28) des Traggeruests (29) zum Heben der Papierrolle (10) sowie in horizontalen Längsführungen bewegbare Laufträder (33) und Translationsmittel (34) zur relativen Bewegung obigen Laufwerkes (26) zum Papierrollenträger (1) aufnehmen kann.

5. Station nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Translationsmittel (33, 34, 36, 37, 38, 39) des gesamten Laufwerkes (26) jeweils bei jeder Längsseite der Station (14) aus einer ortsfest angeordneten Zahnstange (36) und einem Zahnrad (37) bestehen, das in die zugehörige Zahnstange (36) eingreift und von einem in diesem Laufwerk (26) gelagerten Motorgetriebe - (39) angetrieben wird.

6. Station nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Antriebsvorrichtung der Schraubenspindel (24) zum Heben/Absenken der Stützrollen (16) für Papierrollen (10) aus einem in diesem Laufwerk (26) gelagerten Motorgetriebe - (27) besteht.

7. Station nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass obiges Traggerüst (29) der Stützrollen (16) zum Halten der aufzuladenden Papierrolle - (10) im Innern obigen Laufwerkes (26) schachtelartig aufgenommen ist.

8. Station nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Endanschlagmittel bzw. Fühler (40, 41; 42, 43, 44) im Stande sind, die Hubwerte der horizontalen Translationshube bzw. der vertikalen Verschiebungen des Laufwerkes (26) bzw. Traggerüsts (29) der Papierrollen festzustellen.

9. Station nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Endanschlagmittel (42) zwischen den Stützrollen (16) zum Halten der aufzuladenden Papierrolle (10) angeordnet und fähig ist, die genaue Querpositionierung der Papierrolle (10) zu dem Papierrollenträger (1) festzustellen.

10. Station nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Mittel als Fotozelle (43) vorgesehen ist, die mit an einer Wange (6) des Papierrollenträgers (1) angebrachten Kerben zusammenarbeitet und so fähig ist, die genaue Ruhestellung der jeweils leeren Arme (6B) des Papierrollenträgers (1) festzustellen, die der Aufnahmestellung der Papierrolle (10) entspricht.

11. Station nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Positionierfühlmittel als Fotozelle (44) vorgesehen ist, die fähig ist, die genaue

Positionierung des Kerns (11) der Papierrolle (10) zwischen den Spannbacken (7) der Papierrollenträger-Arme (6A, 6B) festzustellen.

12. Station nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Station (14) selbst unmittelbar vor dem Papierrollenträger (1) in einer Grube (35) aufgenommen vorgesehen ist, wobei die Stützrollen (16) zum Halten der aufzuladenden Papierrolle - (10) zu einer leichteren Aufnahme dieser letzteren von der Bodenoberfläche herausragend angeordnet sind.

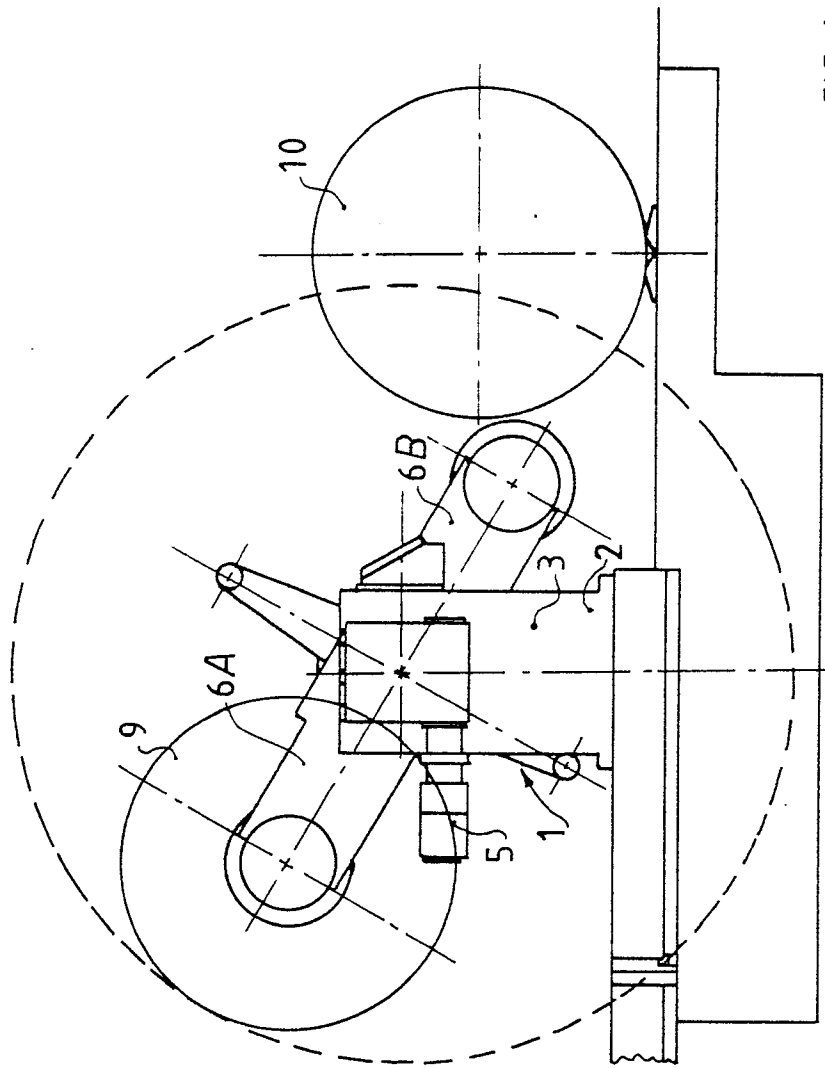


FIG. 1

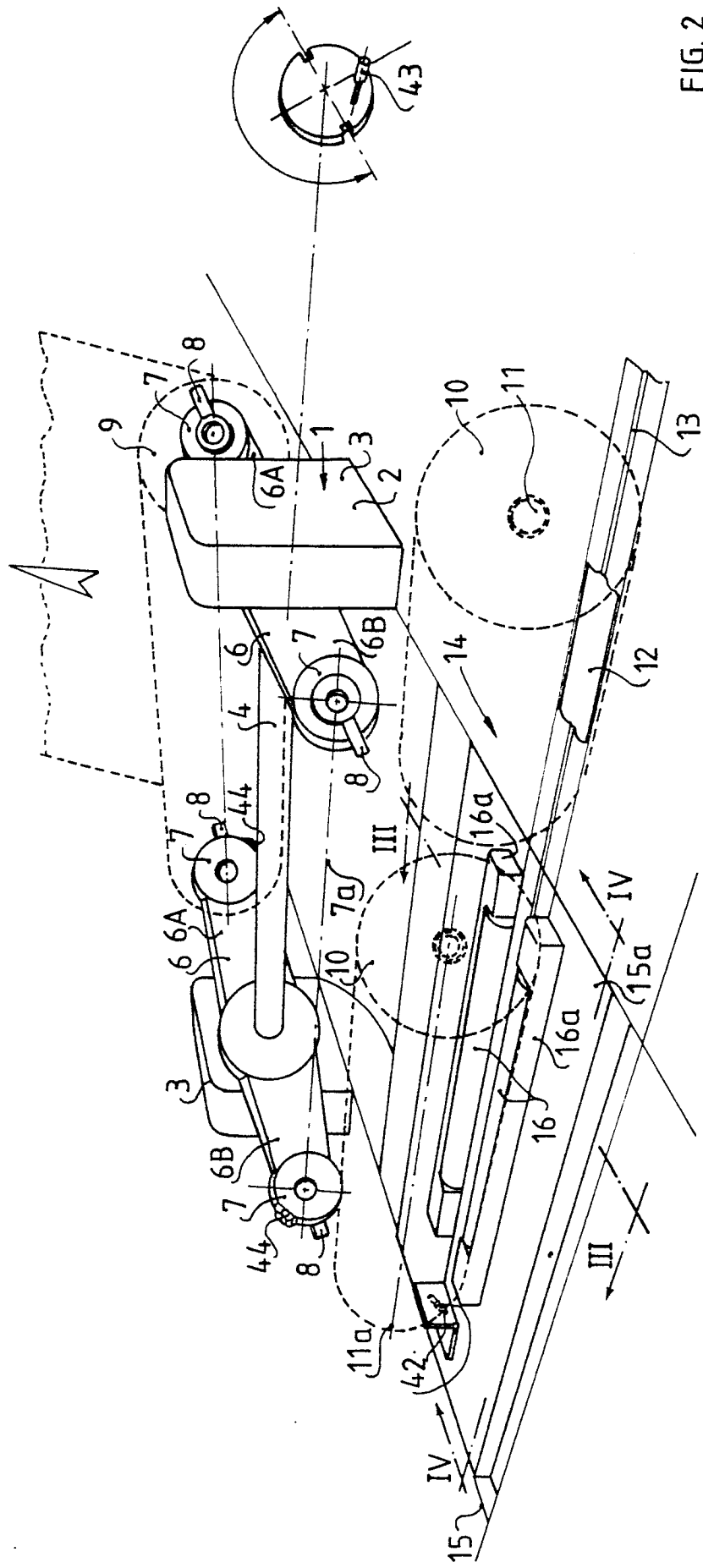


FIG. 2

