

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 80105149.1

(51) Int. Cl.³: B 65 H 25/04

(22) Anmeldetag: 29.08.80

(30) Priorität: 05.09.79 DE 2935743

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.04.81 Patentblatt 81/14

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT

(71) Anmelder: ZANDERS Feinpapiere AG

D-5060 Bergisch Gladbach 2(DE)

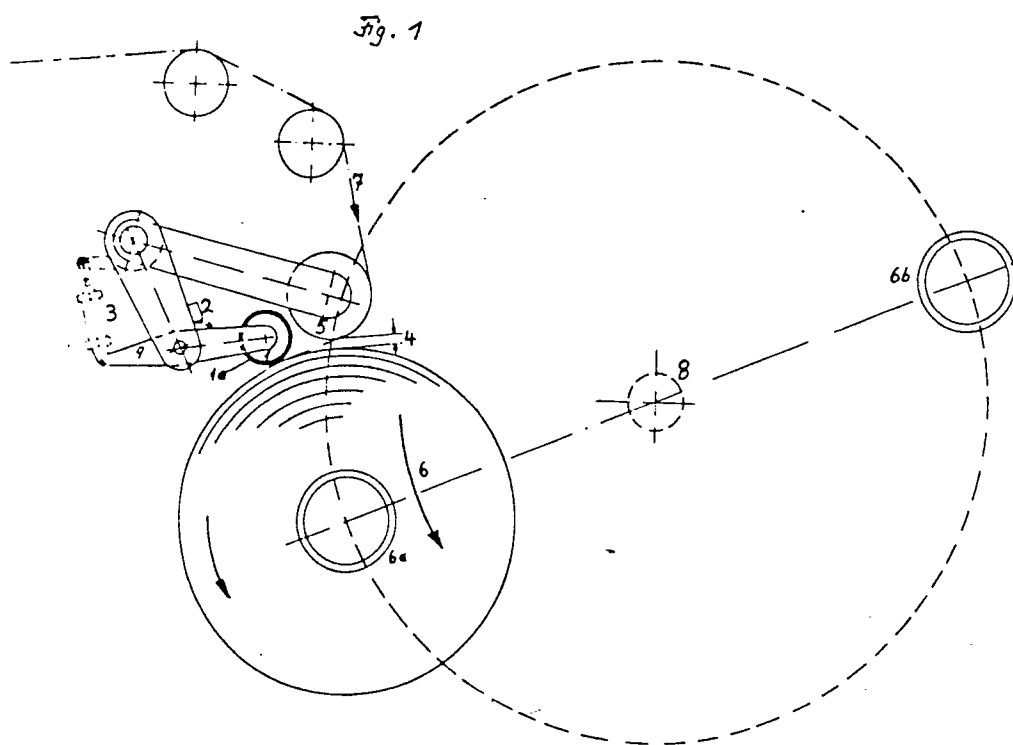
(72) Erfinder: Engl, Rupert
Hubertusstrasse 7
D-5060 Bergisch Gladbach 2(DE)

(54) **Steuereinrichtung an Vorrichtungen zum Wickeln von Materialbahnen zu Rollen und Verfahren zum Wickeln von druckempfindlichen Materialbahnen zu Rollen.**

(57) Die Vorrichtung weist neben der bekannten ersten Umlenkwalze (5) eine im Auflagedruck exakt regelbare zweite als Andruckwalze (1) ausgebildete Walze mit einer weichen Oberfläche (1a) auf. Der Anpreßdruck bzw. Auflagedruck der Andruckwalze (1) wird durch einen Pneumatikzylinder oder ein pneumatisches Druckregelventil (3) über daran auf beiden Seiten angreifende Hebelarme (9) übertragen. Bei größer werdendem Rollendruckmesser wird die Bewegung der Andruckwalze (1) bzw. der Hebelarme (9) ausgenutzt, um über eine Kontakteinrichtung (2,13) einen Impuls zu erzeugen, so daß über einen Hilfsantrieb die Stellung der ersten Walze (5) in Relation zur Rolle 6, d.h. der Spalt 4 konstant bleibt. Beim Verfahren zum Wickeln von Materialbahnen zu Rollen mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird zwischen der Umlenkwalze und der sich bildenden Rolle ein Spalt aufrechterhalten, der Einlaufwinkel der Bahn konstant gehalten und nach dem Auftreffpunkt der Bahn eine Andruckwalze auf die Rolle aufgelegt, um die zwischen Rolle und gerade aufgelaufener Bahn eingeschlossene Luft auszutreiben.

EP 0 026 335 A1

./...



1
BEZEICHNUNG GEÄNDERT!
siehe Titelseite

Patentabteilung
26. August 1980
Dr. Ste - sch 45065

ZANDERS Feinpapiere GmbH & Co., Bergisch Gladbach

5 Zusatzvorrichtung an Aufrolleinrichtungen und Verfahren
zum Aufrollen von druckempfindlichen Materialbahnen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Zusatzeinrichtung an
Vorrichtungen zum Wickeln von bahnförmigem Material zu
Rollen zwecks Aurechterhaltung der Papierqualität und
10 zur Verbesserung der Wickelgüte und auf ein Verfahren zum
Wickeln von bahnförmigem Material. Die erfindungsgemäße
Vorrichtung und das Verfahren sind für die Verarbeitung
druckempfindlicher Materialbahnen besonders geeignet.
Insbesondere lassen sich damit Bahnen druckempfindlicher
15 chemisch reagierender Durchschreibepapiere zu einwandfreien
Rollen verarbeiten.

Die Wickelgüte von Rollen aus bahnförmigem Material
beeinflusst die Möglichkeiten der Weiterverarbeitung
entscheidend. Für die Beurteilung der Wickelgüte einer
20 Rolle sind verschiedene Größen maßgebend:

- 1 Der Lagendruck zwischen den Papierlagen, der durch den Wickelzug entsteht. Der im Rolleninneren verbleibende Zug, wobei zu berücksichtigen ist, daß durch den Lagendruck äußerer Lagen ein Teil der Wickelspannung abgebaut wird.
- 5 Der Wickelzug, der abhängig ist von der Antriebsleistung der Wickelachse, dem Auflagedruck der zu wickelnden Rolle auf der Wickelhülse und dem Druck einer eventuell eingesetzten Andruckwalze.

- Einerseits ist das Betreiben, möglichst harte Rollen zu
- 10 wickeln, stark ausgeprägt, denn wenn, insbesondere der Kern, zu lose gewickelt ist, können sich Kernlagen seitlich nach außen verschieben und die später abzuwickelnde Bahn ist in der Seitenführung schwer zu beherrschen. Andererseits lassen empfindliche Bahnmaterialien, z.B. beschichtete Papiere, die
- 15 in der Beschichtung druckempfindliche Mikrokapseln enthalten, keine starken Wickelzüge zu, weil der Lagendruck im Inneren bestimmte Werte nicht übersteigen darf, sonst treten durch die Pressung vorzeitige Kapselbeschädigungen ein, die das Material für seine eigentliche Verwendung
- 20 entwerten. Bei zu starkem Zug können bei Papieren oder anderen Materialien auch lokale Überdehnungen auftreten, die zu sogenannten Zugrillen führen. Diese Deformationen der Bahn, beispielsweise der Papierbahn, stellen eine Beeinträchtigung der Papierqualität dar und machen das
- 25 Papier unbrauchbar.

- Eine Verbesserung der Wickelgüte durch Anlegen der bekannten Andruckwalzen mit harten Oberflächen zu erreichen, scheidet bei druckempfindlichen Bahnmaterialien aus. Bei Beschichtungen mit druckempfindlichen Mikrokapseln werden
- 30 diese durch den Anpreßdruck vorzeitig zerstört. In diesen Fällen ist es erforderlich, die an den Aufwickelvorrichtungen gegebenenfalls vorhandene bekannte Andruckwalze auf Spalt zu fahren. Bei hohen Maschinengeschwindigkeiten wird bei dieser Arbeitsweise die zwischen die
- 35 einzelnen Lagen eingezogene Luft nicht entfernt.

- 1 Die eingeschlossene Luft bewirkt unter dem Preßdruck der
Bahn, den Formen der Luftpolster entsprechende, bleibende,
lokale Verformungen der Bahnen. Sind flächenhaft größere
Lufteinschlüsse vorhanden, ist seitliches Verlaufen der
5 Rolle unvermeidbar. In beiden Fällen wird die Bahnqualität
stark beeinträchtigt. Beispielsweise ist es für druck-
empfindliche chemisch reagierende Durchschreibepapiere
absolut notwendig, glatte, planliegende Papiere zu haben,
bei denen die in bestimmten Beschichtungen enthaltenen
10 Mikrokapseln unbeschädigt sind.

Die gleichen Probleme treten aber nicht nur bei Papier-
bahnen unterschiedlichster Art auf, sondern beispielsweise
auch beim Aufrollen von dünnen leicht verformbaren
Kunststofffolien.

- 15 Bisher konnte man diese Probleme nur durch starke Ver-
ringerung des Außendurchmessers der Rollen einigermaßen
beherrschen. Es werden jedoch größere Außendurchmesser der
Rollen gefordert, um durch die größeren Bahnlängen auf den
Rollen längere Maschinenlaufzeiten ohne Rollenwechsel zu
20 erreichen.

- Aus DT-OS 24 39 212 ist eine Vorrichtung und ein Verfahren
zur Verbesserung der Wickelgüte bei Papierrollen mit großem
Außendurchmesser bekannt. Durch das Wickeln der Rolle unter
Spannung erfolgt eine Kompression des Papiers, die zu einer
25 Dickenverringerung des Papiers führt. Die Dickendifferenz
zwischen dem einlaufenden bahnförmigen Material und der
mittleren Dicke der Wickellagen wird ermittelt und als
Steuergröße für die Steuerung des Wicklers verwendet. Durch
diese Vorrichtung wird es möglich, insbesondere leicht-
30 gewichtige gestrichene Papiere (LWC-Papiere) zu harten
Rollen mit großem Außendurchmesser aufzuwickeln, ohne daß
Platzstellen in der Bahn auftreten. Dieses Verfahren eignet
sich jedoch nicht für druckempfindliche Bahnmaterialien,

- 1 z.B. Papiere, die Beschichtungen mit druckempfindlichen Mikroapseln aufweisen, weil derartige Materialien so gewickelt werden müssen, daß die Bahn durch das Wickeln nicht meßbar komprimiert wird.
- 5 Auch aus der DE-OS 25 41 945 ist eine Methode zur Regelung des Berührungsdruckes einer Kontaktwalze bekannt. Bei dieser automatischen Steuerung wird der Berührungsdruck u.a. als Steuerungsfaktor benutzt und mit Hilfe einer aufwendigen Elektronik die Lösung der Probleme versucht.
- 10 Aus DE-AS 21 01 032 ist eine Vorrichtung bekannt, mit der zweilagiges Folienmaterial getrennt und separat aufgewickelt werden kann.

An die jeweilige Aufwickelwalze wird die Materialbahn über eine Glättwalze herangeführt. Diese Glättwalze wird mit

15 Druck an die Aufwickelwalze angelegt, der auf den geringstmöglichen Wert eingestellt werden soll, so daß jegliche Luft zwischen benachbarten Folienbahnschichten innerhalb der Bewicklung entfernt wird. Die Glättwalze ist um eine Schwenkachse so drehbar angeordnet, daß der Anpreßdruck

20 an beiden Seiten unabhängig voneinander geregelt werden kann, um geringfügig unterschiedliche Rollendurchmesser an beiden Seiten der Aufwickelrolle auszugleichen. Die Auslösung von Schwenkbewegungen der Aufwickelrolle

25 entsprechend dem größer werdenden Rollendurchmesser erfolgt mechanisch über an der Schwenkachse befestigte spezielle Bauteile, die mit an den Haltarmen der Glättwalze befestigten Stiften zusammenwirken.

Aus der DE-OS 15 60 039 ist eine Aufwickelvorrichtung bekannt, bei der zwischen einer Zugwalze und der Wickel-

30 walze ein konstanter Spalt aufrechterhalten wird und die auflaufende Bahn mittels einer in Anlagedruck einstellbaren Andruckwalze angepreßt wird. Die Einstellung des Auflagedrucks erfolgt über an Hebelarmen der Andruckwalze angreifende Gewichte.

- 1 Von diesem Stand der Technik, der noch nicht völlig
befriedigende Ergebnisse liefert, ausgehend, besteht die
Aufgabe der vorliegenden Erfindung in der Schaffung einer
einfachen Zusatzeinrichtung an Vorrichtungen zum Wickeln
5 von bahnförmigem Material zu Rollen größeren Außendurch-
messers mit verbesserter Wickelgüte, für empfindliche Bahn-
materialien, insbesondere Materialien, die gegen Druck
empfindlich sind.

- Eine weitere Aufgabe der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist
10 es, die auflaufende Bahn nur so stark anzupressen, daß
durch den Druck keine Beeinträchtigung der Qualität ein-
tritt und trotzdem Lufteinschlüsse vermieden werden.

- Aufgabe der Erfindung ist es ferner, mit einer einfachen
Zusatzeinrichtung die Aussteuerung eines Hilfsantriebes
15 zu ermöglichen, der das Drehkreuz einer Wickeleinrichtung
so lange weiterdreht, daß die bekannte Andruckwalze gegen-
über der sich bildenden Rolle einen Spalt aufweist und der
Einlaufwinkel der Materialbahn zur Rolle konstant bleibt.
Bei Wickeleinrichtungen mit feststehender Wickelachse
20 besteht die Aufgabe der erfindungsgemäßen Zusatzeinrichtung
darin, die Aussteuerung eines Hilfsantriebes zu ermöglichen,
der die Haltevorrichtungen der Umlenkwalze und der Andruck-
walze so bewegt, daß die erste Walze, die die Bahn führt
und umlenkt, gegenüber der sich bildenden Rolle einen Spalt
25 aufweist und der Einlaufwinkel der Materialbahn zur Rolle
konstant bleibt.

- Das erfindungsgemäße Verfahren hat die Aufgabe, das Auf-
rollen von druckempfindlichem bahnförmigem Material zu
Rollen mit größerem Außendurchmesser mit einwandfreier
30 Qualität und ausreichender Wickelgüte zu schaffen.

Die Aufgabe wird gelöst durch eine Zusatzvorrichtung an
Vorrichtungen zum Wickeln von bahnförmigem Material zu
Rollen mit einer in Abstand von der sich bildenden Rolle

- 1 gehaltenen ersten Walze und einer über Hebelarme an der
sich bildenden Rolle anliegenden, im Auflagedruck exakt
regelbaren Andruck und mit Einrichtungen zur Steuerung
des Auflagedruckes der Andruckwalze und ggf. einem Hilfs-
5 antrieb zur Bewegung der Rolle. Das Kennzeichnende der
erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, daß die
Andruckwalze einen harten Kern und einen weichen Ober-
flächenbezug aufweist und ihr Auflagepunkt nach dem Auf-
treffen der Materialbahn auf der sich bildenden Rolle
10 liegt, ein Hilfsantrieb zur Bewegung der Haltevorrichtung
der ersten Walze und der Andruckwalze vorhanden ist,
mindestens einer der Hebelarme so ausgebildet und an-
geordnet ist, daß die durch eine geringfügige Ver-
größerung des Durchmessers der Rolle bedingten Bewegungen
15 der Hebelarme eine mit dem Hebelarm in Eingriff kommende
Kontakteinrichtung auslöst und durch Veränderung der
Stellung der Rolle oder Veränderung der Lage der
Halterungen der ersten Walze und der Anpreßwalze die
Hebelarme in die Ausgangsstellung zurückkehren.
- 20 Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist keine ortsfeste
erste Walze auf, sondern die Umlenkwalze und die Andruck-
walze sind über Halteeinrichtungen in ihrer Stellung
veränderbar. Für die an den anderen Enden der Hebelarme
angreifenden Einrichtungen werden Pneumatik-Zylinder
25 bevorzugt. Im Prinzip sind jedoch auch Hydraulik-Zylinder
brauchbar. Der apparative Aufwand für Hydraulik-Ein-
richtungen ist jedoch größer als der für Pneumatik-
Zylinder, so daß diese bevorzugt werden.

Die Pneumatik-Zylinder können auch als Membran-Zylinder
30 ausgebildet sein. Die Anpreßwalze kann an den Endpunkten,
aber auch an anderen Stellen der Hebelarme befestigt sein.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung bestehen die Halte-
einrichtungen für die Walzen aus einem auf einer Stuhlung
geführten leichtgängigen Wagen mit Umlenkwalzen und der
35 Anpreßwalze, die als Pendelwalze ausgebildet ist.

0026335

- 1 Der Auflagepunkt der Andruckwalze kann etwa 20-70 mm nach dem Punkt an dem die Bahn auf die sich bildende Rolle auftrifft, liegen. Bevorzugt ist ein Auflagepunkt, der etwa 40-50 mm nach dem Auftreffpunkt liegt.
- 5 Die Erfindung umfaßt auch ein Verfahren zum Wickeln von druckempfindlichem bahnförmigem Material zu Rollen in den erfindungsgemäßen Vorrichtungen, wobei man zwischen der ersten Walze und der sich bildenden Rolle einen Spalt aufrechterhält, an die sich bildende Rolle eine Andruck-
- 10 walze anlegt, das dadurch gekennzeichnet ist, daß man den Einlaufwinkel der Materialbahn an der sich bildenden Rolle konstant hält, die Andruckwalze nach dem Auftreffpunkt der Bahn mit geringem Druck auf die Rolle auflegt und mit der Andruckwalze zwischen Rolle und gerade aufgelaufener
- 15 Bahn eingeschlossene Luft austreibt.

Eine bevorzugte Verfahrensweise ist dadurch gekennzeichnet, daß man den Auflagedruck der Anpreßwalze durch Pneumatik-Zylinder oder pneumatische Membran-Zylinder so niedrig einstellt, daß keine druckbedingten Materialschädigungen

20 eintreten.

- Die erfindungsgemäßen Vorrichtungen und das Verfahren eignen sich besonders zum Aufrollen von druckempfindlichen Bahnmaterialien. Ein solches stellt beispielsweise druckempfindliches chemisch reagierendes Durchschreibepapier dar.
- 25 Derartige Papiere tragen Beschichtungen mit Mikrokapseln, die bei Gebrauch zerbrechen und den Inhalt freigeben. Ein vorzeitiges Aufbrechen der Kapseln bei der Herstellung und Verarbeitung der beschichteten Papierbahnen muß unbedingt vermieden werden. Bisher konnten beispielsweise
- 30 an Streichmaschinen derartige Papiere nur bis zu Rollendurchmessern von etwa 80 cm aufgewickelt werden, so daß bei den heute üblichen Maschinengeschwindigkeiten häufige Rollenwechsel notwendig waren. Unter Verwendung der erfindungsgemäßen Zusatzeinrichtungen und nach dem

- 1 erfindungsgemäßen Verfahren ist es möglich, derartige
Papiere zu Rollen von Außendurchmessern zwischen
120 bis 150 cm in einwandfreier Qualität aufzuwickeln.
Im Prinzip lassen sich auch noch größere Durchmesser
5 erreichen, jedoch sind die üblichen und bekannten
Aufwickleinrichtungen häufig nicht für größere
Rollendurchmesser ausgelegt.

- Die erfindungsgemäßen Zusatzvorrichtungen lassen sich an
Aufwickleinrichtungen mit feststehender und beweglicher
10 Wickelachse anbringen. Bei Rollen mit feststehender, d.h.
in der Anordnung in einer Stellung fixierten Wickelachse
wird die erfindungsgemäße Vorrichtung und die Halterung
der ersten Walze oder Umlenkwalze durch den Hilfsantrieb
bewegt und so gesteuert, daß zwischen dieser Walze und der
15 sich bildenden Rolle ein Spalt aufrechterhalten bleibt.

- Die Erfindung wird anhand der Schnittzeichnung Fig. 1 am
Beispiel 1 der Ausführungsform mit beweglicher Wickelachse
näher erläutert. Die Materialbahn 7 wird mit einer Wickel-
einrichtung zu einer Rolle 6 aufgewickelt. Mit 6a ist der
20 Rollenkern in Form einer Wickelhülse bezeichnet. 6b stellt
eine auf dem Drehkreuz angeordnete weitere Wickelachse
dar. Die bekannte Andruckwalze 5 ist als Umlenkwalze genutzt
und ist gegenüber der zu wickelnden Rolle 6 auf Spalt 4
eingestellt. Die zweite Andruckwalze 1, auch als Entlüftungs-
25 walze zu bezeichnen, mit dem weichen Bezug 1a liegt, wegen
der Druckentlastung durch die Pneumatik-Zylinder 3, über
die Hebelarme 9, fast gewichtslos auf der zu wickelnden
Rolle 6 und entlüftet die auflaufende Materialbahn 7.
Durch den während des Aufrollens größer werdenden Durchmesser
30 der Rolle 6 wird die Andruckwalze 1 gegen einen Schalter 2
gedrückt, der einen Hilfsantrieb ansteuert und das Dreh-
kreuz 8 der Wickeleinrichtung in Pfeilrichtung solange
weiterdreht, bis der Schalter 2 wieder frei ist. Durch
diese Steuerung wird die erste Walze 5 auf einen fast
35 gleichbleibenden Spalt 4 gefahren und der Einlaufwinkel
der Materialbahn 7 zur Rolle 6 konstant gehalten.

- 1 Die erforderliche Breite des Spaltes 4 hängt u.a. vom
Bahnmaterial und von der Wickelgeschwindigkeit ab. Die
Weite des Spaltes kann zwischen 1 mm und 50 mm liegen.
Bevorzugt werden Weiten zwischen 2 mm und 15 mm. Für
5 Bahnmaterialien, wie beispielsweise chemisch reagierende
druckempfindliche Durchschreibepapiere, sind Spaltbreiten
von 4-5 mm ganz besonders geeignet. Bei anderen Papieren
oder Materialien wie Kunststofffolien liegen die brauch-
baren Spaltwerte ebenfalls in dem vorstehend genannten
10 Bereich.

Beispiel 2 entsprechend Fig. 2 erläutert eine andere Aus-
führungsform mit starrer Wickelachse. Die Materialbahn 7
wird in einer Wickeleinrichtung zu einer Rolle 6 auf-
gewickelt. Mit 6a ist der Rollenkern in Form einer
15 Wickelhülse bezeichnet.

Die bekannte Andruckwalze oder Umlenkwalze 5 ist gegen-
über der zu wickelnden Rolle 6 auf Spalt 4 gestellt.
Die zweite, Andruckwalze 1 mit weichem Bezug liegt wegen
der Druckbelastung durch den Membran-Zylinder 10 am
20 Hebelarm 9 fast gewichtslos auf der zu wickelnden Rolle 6
auf und entlüftet die auflaufende Materialbahn 7.

Die Zusatzeinrichtung besteht in diesem Beispiel aus einem
zwangsparell geführten, leichtgängigen, auf zwei
Stuhlungsteilen 11 horizontal gelagerten Wagen 12. Dieser
25 trägt eine Reihe von Walzen mit unterschiedlichen
Funktionen. Während die ersten 3 Walzen einschließlich
der ersten Umlenkwalze 5 ausschließlich der Material-
bahnführung dienen, erfolgt die Anpressung an die Papier-
rolle über die in diesem Beispiel als Pendelwalze aus-
30 gebildete Andruckwalze 1, die durch zwei Membran-Zylinder 10
pneumatisch beaufschlagt ist. Der Anpreßdruck wird über ein
pneumatisches Druckregelventil eingestellt. Durch die
gewählte geometrische Lage der Pendelwalze 1 zur Papier-
rolle 6 ist sichergestellt, daß die Materialbahn 7 auf
35 die Papierrolle 6 aufläuft, bevor sie von der Pendel-
walze 1 gegen die Papierrolle 6 gedrückt wird, und daß
der eingestellte Anpreßdruck über dem genannten Wickel-
bereich konstant bleibt.

- 1 An der Pendelwalze 1 ist zur Erfassung des größer werdenden Rollendurchmessers ein induktiver Wegaufnehmer 13 angelenkt. Die Anlenkung erfolgt zweckmäßigerweise am Hebelarm 9. Dieser angelenkte induktive Wegaufnehmer entspricht dem
- 5 Schalter 2 in Beispiel 1 und dient als Impulsgeber. Das Ausgangssignal dieses Wegaufnehmers 13 wird über einen PI-Regler zum Regeln eines Gleichstrom-Servomotors 14 verwendet, der über eine Spindel 15 mit Mutter 16 den Wagen 1 kontinuierlich und synchron mit der Rollendurch-
- 10 messerzunahme von der Rolle 6 wegführt, so daß der Spalt 4 zwischen der ersten Walze 5 und der sich bildenden Rolle 6 ebenso konstant bleibt wie der Anpreßdruck der Pendelwalze 1 an die Rolle 6.

- Der Wagen 12 wird durch zwei Pneumatik-Zylinder 17 an die
- 15 Verstellmutter 16 angepreßt. Eine starre kraftschlüssige Verbindung zwischen Mutter 16 und Wagen 12 besteht nicht. Dadurch ist es in jedem Betriebszustand möglich, den Wagen 12 pneumatisch schnell von der Materialrolle 6 wegzufahren. Durch entsprechende elektrische Steuerung
- 20 wird die Lageregelung in diesem Fall außer Betrieb gesetzt und die Verstellmutter 16 in ihrer augenblicklichen Lage festgehalten. Wird der Wagen 1 durch die zwei Pneumatik-Zylinder 17 gegen die Rolle 6 gefahren, wird über Grenztaster beim Anlegen der Pendelwalze 1 an die Rolle die
- 25 Lageregelung eingeschaltet.

- Beim Einstellen der Steuereinrichtung wird zunächst die Mutter 16 über die Spindel 15 ohne Wagenbewegung in Richtung auf die zu wickelnde Rolle 6 in Endstellung gefahren und erst dann der Wagen 12 mittels der Pneu-
- 30 matik-Zylinder 17 in Richtung auf die Rolle 6 bewegt, bis die Andruckwalze 1 (Pendelwalze) die zu bildende Rolle berührt. Der geringe Anpreßdruck wird durch den Hebel 9 vom Membran-Zylinder 10, der mit einem vorgewählten Luftdruck beaufschlagt ist, erzeugt.

Der besondere Vorteil des Gegenstandes der vorliegenden Anmeldung liegt darin, daß auch in Betrieb befindliche Aufwickleinrichtungen bekannter Hersteller mit der erfindungsgemäßen Zusatzeinrichtung versehen werden können, so daß sich ihre Einsatzmöglichkeiten verbessern. Die einfach aufgebaute Vorrichtung erfordert keinen großen zusätzlichen Aufwand und arbeitet betriebssicher und nahezu wartungsfrei. Die erheblichen Kosten einer elektronischen Steuerung können mit dem Gegenstand der vorliegenden Erfindung vermieden werden.

Es ist selbstverständlich, daß mit Einrichtungen, die den Gegenstand der Erfindung aufweisen, auch Bahnen aufgewickelt werden können, die aus nicht druckempfindlichem Material bestehen, so daß die Zusatzeinrichtung nicht entfernt werden muß, wenn stärker beanspruchbare Materialbahnen aufgewickelt werden sollen.

Bei dem zur Erfindung gehörenden Verfahren handelt es sich um eine besondere, keineswegs selbstverständliche Betriebsweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Dieses Verfahren ist besonders geeignet, um extrem druckempfindliche Materialbahnen zu Rollen mit großem Durchmesser zu wickeln. Ganz besonders bevorzugt geeignet ist dies Verfahren wie bereits erwähnt zum Aufrollen von Bahnen, die mit druckempfindlichen Mikrokapseln beschichtet sind. Der besondere Vorteil liegt darin, daß das beim Rollen unter zu starker Druckbelastung auftretende, aber dabei nicht erkennbare Unbrauchbarwerden des Materials, mit Sicherheit vermieden wird.

Bezugszeichenliste

1. Andruckwalze, Entlüftungswalze, Pendelwalze
- 1a Weicher Bezug der Entlüftungswalze
2. Kontakteinrichtung, Schalter
3. Pneumatik-Zylinder
4. Spalt zwischen sich bildender Rolle und der ersten Andruckwalze
5. Erste Walze, Umlenkwalze
6. Zu wickelnde Rolle
- 6a Rollenkern (Hülse)
- 6b Leerer Rollenkern
7. Materialbahn
8. Achse des Drehkreuzes der Aufwickelvorrichtung
9. Hebelarm
10. Membranzylinder
11. Stuhlungsteile
12. Wagen
13. induktiver Wegaufnehmer, Impulsgeber
14. Servomotor
15. Spindel
16. Mutter, Verstellmutter
17. Pneumatikzylinder

1

Patentabteilung
26. August 1980
Dr. Ste - sch 45001

ZANDERS Feinpapiere GmbH & Co., Bergisch Gladbach

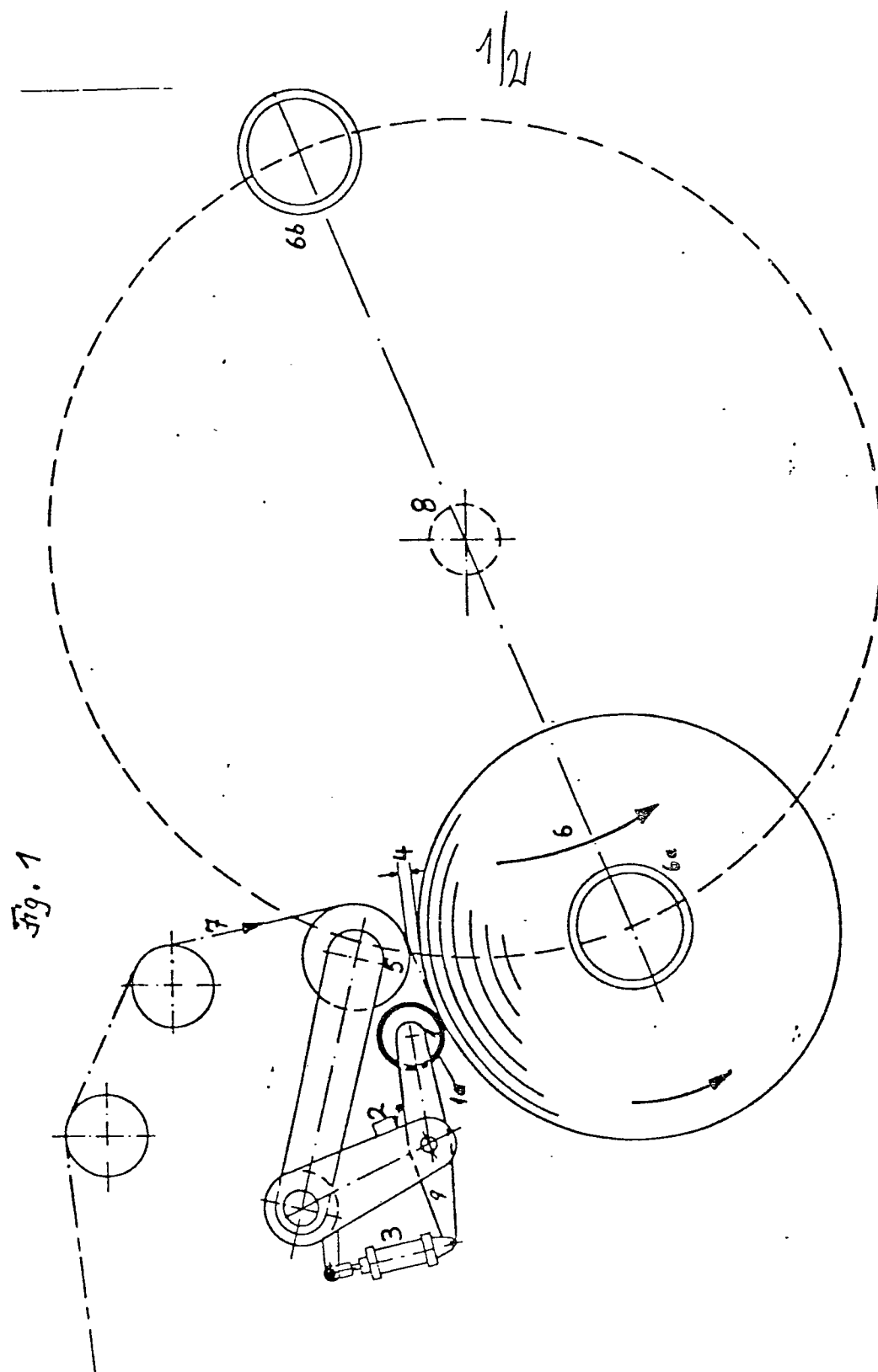
5 Zusatzvorrichtung an Aufrolleinrichtungen und Verfahren zum
Aufrollen von druckempfindlichen Materialbahnen

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Zusatzvorrichtung an Vorrichtungen zum Wickeln von bahn-
förmigem Material (7) zu Rollen (6) mit einer in Abstand
10 von der sich bildenden Rolle (6) gehaltenen ersten Walze (5)
und einer über Hebelarme (9) an der sich bildenden Rolle (6)
anliegenden, im Auflagedruck exakt regelbaren Andruck-
walze (1),
mit Einrichtungen zur Steuerung des Auflagedruckes der
15 Andruckwalze (1) und ggf. einem Hilfsantrieb zur Bewegung
der Rolle (6), d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Andruckwalze (1) einen harten Kern und einen weichen
Oberflächenbezug (1a) aufweist und ihr Auflagepunkt nach
dem Auftreffen der Materialbahn (7) auf der sich bildenden
20 Rolle (6) liegt, ein Hilfsantrieb zur Bewegung der Halte-
vorrichtung der ersten Walze (5) und der Andruckwalze (1)
vorhanden ist,
mindestens einer der Hebelarme (9) so ausgebildet und an-
geordnet ist, daß die durch eine geringfügige Vergrößerung

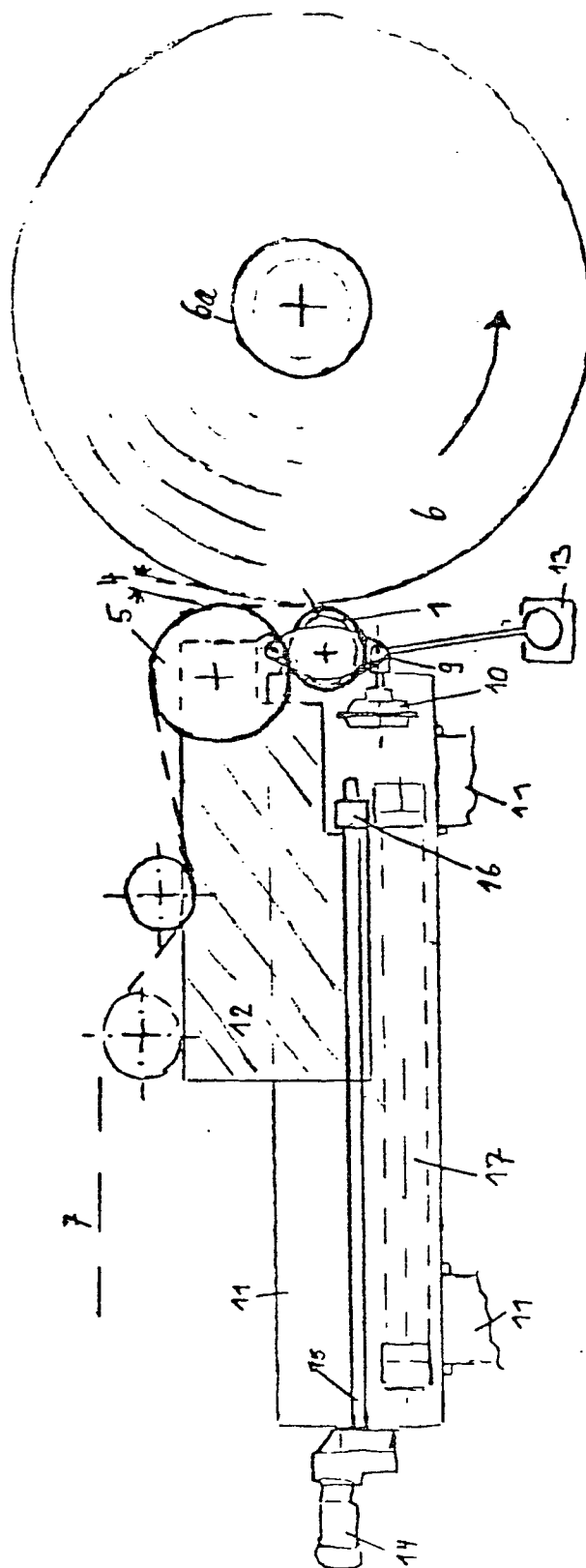
- 1 des Durchmessers der Rolle (6) bedingten Bewegungen der
Hebelarme (9) eine mit dem Hebelarm (9) in Eingriff kommende
Kontakteinrichtung (2) auslöst und durch Veränderung der
Stellung der Rolle (6) oder Veränderung der Lage der Halterung
5 der ersten Walze (5) und der Anpreßwalze (1) die Hebel-
arme (9) in die Ausgangsstellung zurückkehren.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t ,
daß der Auflagepunkt der Andruckwalze (1) etwa 40-50 mm
10 nach dem Auftreffen der Materialbahn (7) auf die Rolle (6)
liegt.
3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die an den anderen Enden der Hebelarme (9) angreifenden
15 Einrichtungen (3) Pneumatikzylinder oder pneumatische
Membranzylinder sind.
4. Verfahren zum Wickeln von druckempfindlichem bahnförmigem
Material (7) zu Rollen (6) in Vorrichtungen nach den
Ansprüchen 1-3,
20 wobei man zwischen der ersten Walze (5) und der sich
bildenden Rolle (6) einen Spalt aufrechterhält,
an der sich bildenden Rolle (6) eine Andruckwalze (1)
anlegt,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
25 daß man
den Einlaufwinkel der Materialbahn (7) an der sich bildenden
Rolle (6) konstant hält,
die Andruckwalze (1) nach dem Auftreffpunkt der Bahn mit
geringem Druck auf die Rolle (6) auflegt und mit der An-
30 druckwalze (1) zwischen Rolle (6) und gerade aufgelaufener
Bahn (7) eingeschlossene Luft austreibt.

- 1 5. Verfahren nach Anspruch 4, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t ,
daß man den Auflagedruck der Andruckwalze (1) durch Pneu-
matikzylinder (3) oder pneumatische Membranzylinder (3)
5 so niedrig einstellt, daß keine druckbedingten Material-
schädigungen eintreten.



$\frac{2}{21}$

Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0026335

Nummer der Anmeldung
EP 80105149.1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>GB - A - 1 091 967</u> (KALLE) + Seite 2, Zeilen 38-50 + -- <u>DE - B - 1 920 445</u> (WINDMÖLLER & HÖLSCHER) + Spalte 5, Zeile 32 - Spalte 6, Zeile 29; Fig. 1 + -----	1 1-3	B 65 H 25/04 RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) B 65 H 25/00 KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 07-11-1980	Prüfer HOFMANN