

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89120933.0

51 Int. Cl.⁵: **B65H 19/22, B65H 19/26**

22 Anmeldetag: 11.11.89

30 Priorität: 16.02.89 DE 3904598

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.08.90 Patentblatt 90/34

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **JAGENBERG Aktiengesellschaft**
Kennedydamm 15-17
D-4000 Düsseldorf 30(DE)

72 Erfinder: **Dropczynski, Hartmut**
Wilhelm Busch Strasse 100
D-4047 Dormagen 5(DE)

74 Vertreter: **Thul, Hermann, Dipl.-Phys.**
Jagenberg AG Postfach 1123
D-4000 Düsseldorf(DE)

54 **Tragwalzen-Wickelmaschine zum Aufwickeln von Materialbahnen.**

57 Bei einer Tragwalzen-Wickelmaschine zum Aufwickeln von Materialbahnen (5), insbesondere Papier- oder Kartonbahnen, auf Hülse (6), mit einer oberhalb der Tragwalzen (1, 2) heb- und senkbar gelagerten Druckrolle (14) und mit einer Einrichtung (15) zum Durchtrennen der Materialbahn und zum Befestigen des neugeschaffenen Bahnanfangs an einer neuen Hülse (6) sind an beiden Längsseiten im Gestell (7) der Wickelmaschine heb- und senkbare Seitenteile (8) gelagert, an denen sowohl die Druckrolle (14) als auch die Trenn- und Befestigungseinrichtung (15) wechselweise in den Bereich zwischen den Tragwalzen (1, 2) bewegbar befestigt sind.

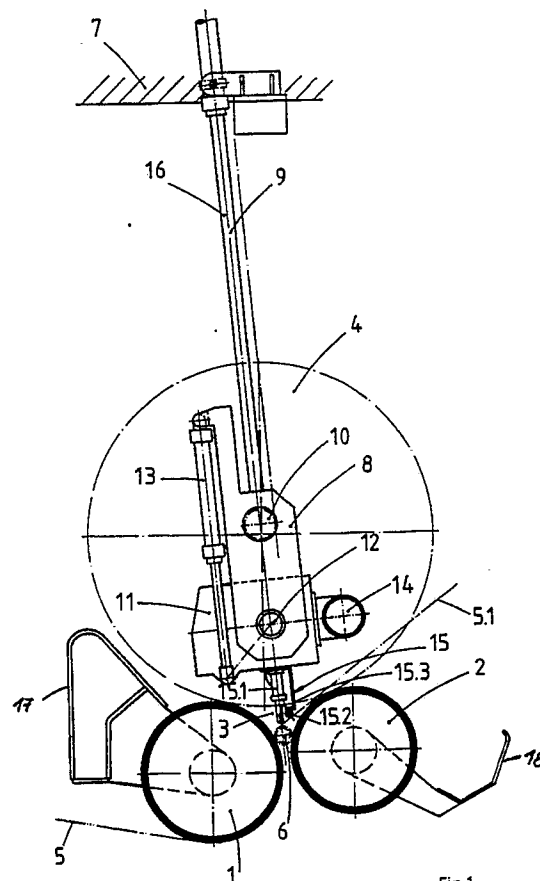


Fig.1

EP 0 382 898 A2

Tragwalzen-Wickelmaschine zum Aufwickeln von Materialbahnen

Die Erfindung betrifft eine Tragwalzen-Wickelmaschine zum Aufwickeln von Materialbahnen, insbesondere Papier- oder Kartonbahnen, auf Hülsen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Die bekannten Tragwalzen-Wickelmaschinen weisen oberhalb des Wickelbetts zwischen den beiden Tragwalzen eine an seitlichen Führungen heb- und senkbar gelagerte, sich über die Arbeitsbreite erstreckende Druckrolle auf, die zu Beginn des Aufwickelvorgangs von oben auf die Wickelrolle drückt. Durch die aufgebrachte zusätzliche Anpreßkraft gegen die Tragwalzen läßt sich die gewünschte Wickelhärte erreichen, wenn das Eigengewicht der Rollen noch nicht ausreicht.

Ebenso sind Tragwalzen-Wickelmaschinen bekannt, die eine Einrichtung zum Durchtrennen der Materialbahnen und zum Befestigen des neugeschaffenen Bahnanfangs an neuen Hülsen nach dem Ausstoßen einer vollen Wickelrolle aufweisen. Bei der aus der DE-PS 31 51 256 bekannten, gattungsgemäßen Tragwalzen-Wickelmaschine ist die Trenn- und Befestigungseinrichtung im Ausstoßbalken untergebracht, der an seiner dem Wickelbett zugewandten Seite eine Öffnung aufweist, aus der die Trenn- und Befestigungseinrichtung herausragt. Ebenfalls weist die dort beschriebene Tragwalzen-Wickelmaschine eine heb- und senkbare Andrückwalze auf.

Um Hülsen mit sehr großen Durchmesser-Unterschieden (90-500 mm) verarbeiten zu können, ist die mit dem Ausstoßbalken in das Tragwalzenbett einschwenkbare Trenn- und Befestigungseinrichtung zusätzlich quer zur Achse der Tragwalzen verschiebbar, damit die neugeschaffenen Bahnanfänge vorteilhaft im Bereich der Scheitellinie der Hülsen befestigt werden können.

Nachteilig an der aus der DE-PS 31 51 256 bekannten Rollenwechseleinrichtung ist, daß aufgrund der erforderlichen Öffnung im Ausstoßbalken nur Rollen ab einem gewissen Durchmesser ausgestoßen werden können. Da es in der Praxis vorkommt, daß kurz nach dem Anwickeln ein kompletter Rollensatz zum Ausschluß erklärt und aus dem Walzenbett entfernt werden muß, sind diese dann manuell aus dem Tragwalzenbett zu entfernen. Alternativ können zusätzliche Verriegelungseinrichtungen angebracht werden, die die Öffnung des Ausstoßbalkens in diesem Fall abdecken. Darüber hinaus benötigt der zusätzlich quer zur Achse der Tragwalzen verschiebbare Ausstoßbalken relativ viel Platz.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Tragwalzen-Wickelmaschine zu schaffen, die in der Lage ist, Hülsen mit großen Durchmesserunterschieden zu verarbeiten und

gleichfalls eine Gestaltung des Ausstoßbalkens ermöglicht, daß dieser in der Lage ist, auch Wickelrollen mit geringem Durchmesser aus dem Walzenbett zu entfernen.

Diese Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Aufgrund der gemeinsamen Lagerung mit der Druckrolle wird die Trenn- und Befestigungseinrichtung nicht seitlich, sondern von oben unabhängig vom Hülsendurchmesser zum Bereich der Scheitellinie bewegt. Der Ausstoßbalken benötigt keine Öffnung, er kann daher mit einfachen Mitteln so gestaltet werden, daß Wickelrollen mit sehr geringem Durchmesser (< 200 mm) ausgestoßen werden können.

Als weiterer Vorteil tritt hinzu, daß der Ausstoßbalken weniger Platz benötigt, so daß die freie Bahnlänge zwischen der vorgeschalteten Längsschneideinrichtung und der umschlungenen Tragwalze vorteilhaft verringert werden kann. Zusätzlich wird der Bereich der Tragwalzen für Wartungszwecke besser zugänglich.

Die Unteransprüche enthalten bevorzugte, da besonders vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung:

Nach Patentanspruch 2 bis 4 sind sowohl die Druckrolle als auch die Trenn- und Befestigungseinrichtung an einer Schwenktraverse befestigt mit dem Vorteil, daß sie auf kurzem Wege in die Arbeitsstellung gebracht werden können. Die häufig vorhandene Druckrollentraverse kann so konstruktiv einfach zusätzlich zur Aufnahme der Trenn- und Befestigungseinrichtung benutzt werden. In der Ausgestaltung nach Anspruch 5 wird gewährleistet, daß sowohl die Druckrolle als auch die Trenn- und Befestigungseinrichtung im Bereich der Scheitellinie einer Wickelrolle bzw. Hülse anliegen.

Die Zeichnungen dienen zur Erläuterung der Erfindung anhand eines vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispiels.

Fig. 1 zeigt in Seitenansicht eine erfindungsgemäße Tragwalzen-Wickelmaschine, bei der sich die Trenn- und Befestigungseinrichtung in Arbeitsstellung befindet.

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht mit der Druckrolle in Arbeitsstellung.

Die gezeigte Tragwalzen-Wickelmaschine weist zwei angetriebene Tragwalzen 1, 2 auf, zwischen denen ein Walzenbett 3 ausgebildet ist, in dem die Wickelrollen 4 während des Aufwickels auf den Tragwalzen 1, 2 aufliegen. Die in Längsrichtung in Einzelbahnen aufgeteilte Materialbahn 5, vorzugsweise eine Papier- oder Kartonbahn, wird von unten - von der Tragwalze 1 umgelenkt - zwischen den Tragwalzen 1, 2 in das Walzenbett 3 geführt

und auf fluchtend aufgereichte Hülsen 6 gewickelt. Derartige Doppeltragwalzen-Wickelmaschinen sind bekannt und z. B. in der DE-OS 32 07 461 beschrieben. Daher sind konstruktive Details, soweit sie nicht die Erfindung betreffen, in der Zeichnung nicht aufgeführt.

Im in den Figuren 1 und 2 nur angedeuteten Gestell 7 der Wickelmaschine ist an beiden Längsseiten neben dem Bahnbereich jeweils ein schildförmiges Seitenteil 8 in nicht dargestellten Führungen in etwa vertikal bewegbar gelagert. Die vertikale Bewegung erfolgt mittels einer oberhalb des Wickelbetts außerhalb des Bereichs einer vollen Wickelrolle 4 am Gestell 7 befestigten Kolben-Zylinder-Einheit 9, deren Kolben an der Oberseite des Seitenteils 8 angeflanscht ist. Die gleichmäßige Vertikalverstellung beider Seitenteile 8 wird mit einer sich über die Arbeitsbreite erstreckenden Synchronwelle 10 sichergestellt, deren Enden jeweils in den Seitenteilen 8 drehbar gelagert sind und Ritzel aufweisen, die mit Zahnstangen in den Führungen kämmen.

Zwischen beiden Seitenteilen 8 erstreckt sich über die Arbeitsbreite eine Traverse 11, die im unteren Teil der Seitenteile 8 um eine Achse 12 um 90° schwenkbar gelagert ist. Als Schwenkantrieb dient eine sowohl am Seitenteil 8 als auch an der Traverse angelenkte Kolben-Zylinder-Einheit 13. An einer Seitenfläche der Traverse 11 ist eine sich über die Arbeitsbreite erstreckende Druckrolle 14 frei drehbar befestigt. Die benachbarte, senkrecht abgewinkelte Seitenfläche trägt eine Bahntrenn- und Befestigungseinrichtung 15, bestehend aus einer Hefteinrichtung 15.1 und einem Trennmesser 15.2, die in einer an der Traverse 11 befestigten Führung 15.3 über die gesamte Arbeitsbreite bewegbar sind. Die Druckrolle 14 und die Trenn- und Befestigungseinrichtung 15 sind so an der Traverse 11 befestigt, daß sie mit der Kolben-Zylinder-Einheit 13 wechselweise exakt in die mittig durch das Walzenbett 3 verlaufende Senkrechte 16 zur gemeinsamen oberen Tangente an die Tragwalzen 1, 2 geschwenkt werden können. Zweckmäßigerweise wird dies dadurch erreicht, daß die Schwenkachse 12 auf der Mittelsenkrechten 16 angeordnet ist und daß sowohl die Verbindungslinie Schwenkachse 12 - Mittelpunkt der Druckrolle 14 als auch Schwenkachse 12 - Heftlinie der Hefteinrichtung 15.1 in nach unten geschwenkter Position mit der Mittelsenkrechten 16 zusammenfallen.

Beim Rollenwechsel werden die vollen Wickelrollen 4 mittels eines um die Tragwalze 1 schwenkbaren Ausstoßbalkens 17 aus dem Wickelbett 3 über die Tragwalze 2 ausgestoßen, und anschließend ein Satz neuer Hülsen 6 mittels einer um die Tragwalze 2 in das Walzenbett 3 schwenkbaren Rinne 18 unter der Bahn 5.1 hindurch in das Wal-

zenbett 3 eingelegt. Derartige Ausstoßbalken und Hülsenrinnen sind bekannt und z. B. in der DE-PS 31 51 256 beschrieben. Nach der Erfindung benötigt der Ausstoßbalken 17 keine Öffnung für die Trenn- und Befestigungseinrichtung 15, so daß die Ausstoßfläche geschlossen bis nahe an die Tragwalze 1 reicht. Nach Ausstoßen der vollen Rolle 4 wird die Traverse 11 abgesenkt, bis die nach unten geschwenkte Hefteinrichtung 15.1 den Scheitelpunkt der eingelegten neuen Hülsen 6 erreicht (Fig. 1). An den seitlichen Hülsenspanneinrichtungen sind Anschläge angebracht, die dafür sorgen, daß bei unterschiedlichen Hülsendurchmessern die Hefteinrichtung 15.1 den richtigen Abstand zur Hülsenoberfläche einnimmt. Die Hefteinrichtung 15.1 und das Trennmesser 15.2 werden nun quer über die Breite der Bahn 5 gefahren, wobei die ablaufende Bahn 5.1 durchgetrennt und gleichzeitig der neu geschaffene Anfang der Bahn 5 an den Hülsen 6 befestigt wird. Anstelle der Hefteinrichtung 15.1 kann ebenso eine verfahrbare Einrichtung zum Anbringen eines Klebebandes zum Befestigen des Bahnanfanges an den Hülsen 6 eingesetzt werden.

Anschließend wird die Traverse 11 im Uhrzeigersinn um 90° geschwenkt, so daß die Druckrolle 14 exakt über der Scheitellinie der Hülsen 6 positioniert wird. Danach werden die Tragwalzen 1, 2 in Bewegung gesetzt und so die Bahn 5 auf die Hülsen 6 aufgewickelt. Bis das wachsende Gewicht der Wickelrollen 4 für die gewünschte Wickelhärte ausreichend groß ist, liegt die Druckrolle 14 auf den Wickelrollen 4 auf und drückt mit geregelter Kraft nach unten, um die Nippkräfte an den Tragwalzen 1, 2 zu erhöhen. Wenn die Wickelrollen 4 fertig gewickelt sind, wird die Traverse 11 mit der Druckrolle 14 in eine obere Ruheposition angehoben (Fig. 2), bis die vollgewickelten Wickelrollen 4 ausgestoßen sind. Dann wird die Traverse 11 gegen den Uhrzeigersinn um 90° geschwenkt und abgesenkt, um - wie vorhin beschrieben - die ablaufende Bahn 5.1 durchzutrennen und den neuen Bahnanfang an einem Satz neu eingelegter Hülsen 6 zu befestigen.

Ansprüche

1. Tragwalzen-Wickelmaschine zum Aufwickeln von Materialbahnen, insbesondere Papier- oder Kartonbahnen, auf Hülsen, mit einer oberhalb der Tragwalzen heb- und senkbar gelagerten Druckrolle und mit einer Einrichtung zum Durchtrennen der Materialbahn und zum Befestigen des neugeschaffenen Bahnanfanges an einer neuen Hülse, **dadurch gekennzeichnet**, daß an beiden Längsseiten im Gestell (7) der Wickelmaschine heb- und senkbare Seitenteile (8) gelagert sind, an denen sowohl die Druckrolle (14) als auch die Trenn- und

Befestigungseinrichtung (15) wechselweise in den Bereich zwischen den Tragwalzen (1, 2) bewegbar befestigt sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Seitenteilen (8) eine schwenkbare Traverse (11) befestigt ist, an deren einer Seitenfläche die Druckrolle (14) und an einer anderen Seitenfläche die Trenn- und Befestigungseinrichtung (15) befestigt ist.

5

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckrolle (14) und die Trenn- und Befestigungseinrichtung (15) an benachbarten, in etwa rechtwinklig aneinanderstoßenden Seitenflächen der Traverse (11) befestigt sind.

10

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **gekennzeichnet durch** eine an dem Seitenteil (8) und der Traverse (11) angelenkte Kolben-Zylinder-Einheit (13) als Schwenkantrieb.

15

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenteile (8) auf der Mittelsenkrechten (16) zu der oberen gemeinsamen Tangente an die Tragwalzen (1, 2) verfahrbar gelagert sind und daß die Schwenkachse (12) der Traverse (11) ebenfalls auf der Mittelsenkrechten (16) angeordnet ist.

20

25

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trenn- und Befestigungseinrichtung (15) entlang einer sich über die Arbeitsbreite erstreckenden Führung (15.3) verfahrbar gelagert ist.

30

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **gekennzeichnet durch** eine um die einlaufseitige Tragwalze (1) schwenkbare Ausstoßeinrichtung (17) für die vollen Rollen (4) und eine um die auslaufseitige Tragwalze (2) schwenkbare Einlegeeinrichtung (18) für neue Hülsen (6).

35

40

45

50

55

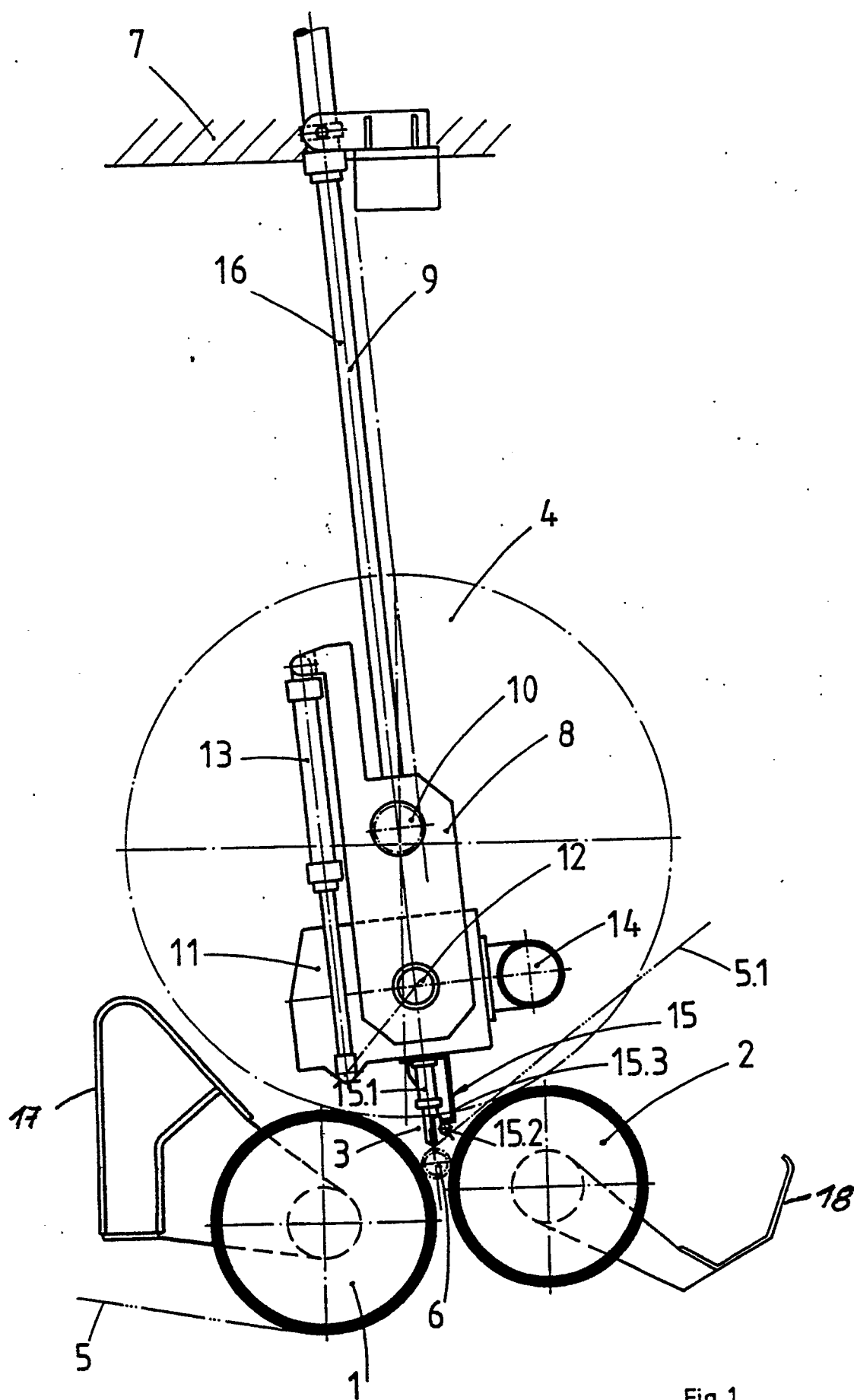


Fig. 1

