

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86103136.7

51 Int. Cl. 4: **B65H 19/30**

22 Anmeldetag: 08.03.86

30 Priorität: 31.07.85 DE 3527377

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.02.87 Patentblatt 87/09

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT FR IT SE

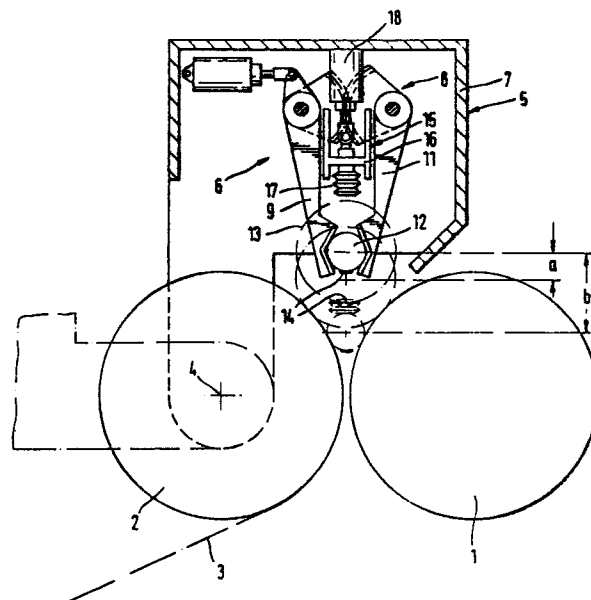
71 Anmelder: **JAGENBERG AG**
Kennedydamm 15-17
D-4000 Düsseldorf 30(DE)

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

74 Vertreter: **Pfeiffer, Helmut**
Jagenberg AG Patentwesen Kennedydamm
15-17 Postfach 1123
D-4000 Düsseldorf 30(DE)

64 **Verfahren und Doppeltragwalzen - Wickelmaschine zum automatischen Einbringen einer zur Aufnahme einer Warenbahn geeigneten Wickelhülse.**

57 Die Erfindung befaßt sich mit dem automatischen Einbringen von Wickelhülsen in Doppeltragwalzen-Wickelmaschinen, wobei die Wickelhülse (12 bzw. 13) mit einem Klebemittel, wie Klebestreifen, Leimspur (14) od.dgl., längs einer Mantellinie zum Ankleben des Anfangs der Warenbahn (3) versehen und eine Einlegevorrichtung (6) zum Einbringen der Wickelhülsen aus einer Wartestellung in eine oberhalb des Walzenbetts der Tragwalzen - (1,2) liegende Übergabestellung und in eine im Walzenbett liegende Anwickelstellung vorgesehen ist. Zur Abgabe der Wickelhülsen in genau definierter Lage sowohl für im Durchmesser große als auch kleine Wickelhülsen, ist eine als Saugeinrichtung ausgebildete Haltevorrichtung (15) vorgesehen, die mittels Saugnäpfen (17) die von einer Spannzange - (8) freigegebenen Wickelhülsen in unverdrehbarer Lage von der Übergabestellung in die Anwickelstellung bringt.



Verfahren und Doppeltragwalzen-Wickelmaschine zum automatischen Einbringen einer zur Aufnahme einer Warenbahn geeigneten Wickelhülse

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum automatischen Einbringen einer zur Aufnahme einer Warenbahn geeigneten Wickelhülse in Doppeltragwalzen-Wickelmaschinen, wobei die Warenbahn durchtrennt und der dabei entstehende Warenbahnanfang nach Ausstoß einer fertigen Wickelrolle an der mit einem Klebemittel versehenen Wickelhülse befestigt wird, die zunächst in definierter Lage von einer Wartestellung in eine oberhalb des von den Tragwalzen gebildeten Walzenbetts liegende Übergabestellung gebracht und danach bis zur Auflage auf den Tragwalzen in einer Anwickelstellung abgegeben wird.

Bei einem aus der DE-PS 29 20 707 bekanntgewordenen Verfahren zum automatischen Trennen und Anwickeln einer Materialbahn wird die mit Klebemittel versehene Wickelhülse mit Hilfe einer Spannzange von der Wartestellung aus in die oberhalb des Walzenbetts liegende Übergabestellung plaziert. Auf diese Weise kann die Wickelhülse in genau definierter Lage, zum Beispiel mit nach unten weisender Leimspur oder einem Klebestreifen in die Übergabestellung gebracht werden. Zum Einbringen der Wickelhülse in die im Walzenbett befindliche Anwickelstellung wird die Spannzange einfach geöffnet, so daß die Wickelhülse im freien Fall in das Walzenbett gelangt. Dabei soll die Leimspur bzw. der Klebestreifen so zwischen die Tragwalzen fallen, daß die Leimspur oder der Klebestreifen die Tragwalzen nicht berührt bzw. beim neuen Wickeln die Leimspur zuerst die an der als Saugwalze ausgebildeten Tragwalze haftende Materialbahn anklebt und mitnimmt.

Bei der Verarbeitung von Wickelhülsen mit großen Außendurchmesser-Unterschieden muß die Spannzange zwangsläufig höher angeordnet werden, d.h. die Übergabestellung besitzt einen größeren Abstand von der im Walzenbett befindlichen Anwickelstellung. Das hat zur Folge, daß die Fallhöhe bei der Verarbeitung von kleinen Wickelhülsen sehr groß wird. Dies führt wiederum dazu, daß sich die kleinen Wickelhülsen während des Fallens verdrehen und ihre Lage durch den Aufprall auf die Tragwalzen nochmals verändern. Hierdurch kommt es zu unerwünschten Störungen beim Anwickeln sowie zu einer Verschmutzung der Tragwalzen und einer gegebenenfalls vorhandenen Druckwalze durch das auf die Wickelhülse aufgetragene Klebemittel.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren vorzuschlagen, bei dem die vorgenannten Störungen vermieden werden, das sich vielmehr durch ein exaktes Einbringen der Wickelhülsen von der Wartestellung bis in die

Übergabe- und Anwickelstellung in genau definierter Lage auszeichnet. Eine weitere Aufgabe besteht in der Schaffung einer Doppeltragwalzen-Wickelmaschine mit einer exakten Einlegen der Wickelhülsen geeigneten Einlegeeinrichtung.

Die verfahrensmäßige Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Wickelhülse während ihrer Bewegung von der Übergabestellung in die Anwickelstellung unverdrehbar gehalten wird. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß sich die Wickelhülse nicht mehr in unkontrollierter Weise verdrehen kann, sondern in genau der gleichen Lage, wie sie von der Wartestellung in die Übergabestellung gelangt ist, bis in die Anwickelstellung abgegeben wird. Dadurch wird eine Verschmutzung der Tragwalzen vermieden und ein einwandfreies Anwickeln des Anfangs der Warenbahn gewährleistet.

Das erfindungsgemäße Verfahren eignet sich insbesondere dann, wenn es sich um die Verarbeitung von mehreren nebeneinanderliegenden Wickelhülsen bzw. Hülsenstücken handelt, d.h. in solchen Fällen, wo andere Mittel, wie z.B. an den Hülsenenden angreifende Haken od.dgl. nicht verwendet werden können.

In zweckmäßiger Weise ist vorgesehen, daß die unverdrehbare Halterung der Wickelhülse durch Unterdruck bereits beginnt, während sie in der Übergabestellung noch in definierter Lage, z.B. durch eine Spanneinrichtung gehalten wird. Hierdurch ist in jedem Fall sichergestellt, daß die einmal eingenommene Lage der Wickelhülse von der Wartestellung aus bis in die Anwickelstellung genau eingehalten wird.

Das erfindungsgemäße Verfahren läßt sich auf einer Doppeltragwalzen-Wickelmaschine mit einer Einrichtung zum automatischen Einbringen einer mit einem Klebemittel, wie Klebestreifen, Leimspur od.dgl., längs einer Mantellinie zum Ankleben des Anfangs der Warenbahn versehenen Wickelhülse aus einer Wartestellung in eine oberhalb des von den Tragwalzen gebildeten Walzenbetts liegende Übergabestellung und eine im Walzenbett liegende Anwickelstellung und mit einer Einrichtung zum Ausstoßen einer fertigen Wickelrolle durchführen, bei der erfindungsgemäß die Einrichtung zum Einlegen der Wickelhülse eine zumindest im Bereich zwischen der Übergabestellung und der Anwickelstellung wirksame Haltevorrichtung aufweist. Mittels der Haltevorrichtung lassen sich im Außendurchmesser unterschiedliche Wickelhülsen in genau definierter Lage von der Übergabestellung

in die Anwickelstellung bringen. Ein unkontrolliertes Verdrehen der Wickelhülsen mit einer Beeinträchtigung des Anwickelvorgangs ist damit ausgeschlossen.

In zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung ist die Haltevorrichtung von einer Saugvorrichtung gebildet, die aus einer Leiste mit daran mit Abstand befestigten Saugnäpfen besteht, die an eine Unterdruckquelle angeschlossen sind. In der Übergabestellung können die Saugnäpfe bis auf die Wickelhülse abgesenkt werden, dabei durch Unterdruck die Wickelhülse gehalten und dann die gesamte Haltevorrichtung bis in die Anwickelstellung der Wickelhülse abgesenkt werden. Zu diesem Zweck hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Leiste in Führungen verschiebbar gelagert und durch ein Verstellelement beaufschlagbar ist. Das Verstellelement kann dabei von Teleskopzylindern gebildet sein.

Von besonderer Bedeutung ist, daß die Teleskopzylinder an einem um die Achse der einen Tragwalze von einer der Wartestellung der Wickelhülse bis in deren Übergabestellung entsprechenden Stellung verschwenkbaren Ausstoßbalken der Ausstoßeinrichtung befestigt sind. Hierdurch ergibt sich eine sehr gedrängte Bauweise.

Dazu trägt auch bei, wenn der Ausstoßbalken zugleich als Träger einer die Wickelhülse zwischen der Wartestellung und der Übergabestellung in definierter Lage haltenden Spannzange ausgebildet ist, zu deren Spannbacken die Teleskopzylinder zentrisch angeordnet sind.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt.

Eine im einzelnen nicht dargestellte Doppeltragwalzen-Wickelmaschine besitzt zwei drehbar angetriebene Tragwalzen 1 und 2, zwischen denen von unten her eine Warenbahn 3 einläuft. Um die Drehachse 4 der Tragwalze 2 sind eine Ausstoßeinrichtung 5 und eine darin integrierte Einlegevorrichtung 6 aus einer mit strichpunktierten Linien angedeuteten Wartestellung in die in der Zeichnung dargestellte Übergabestellung für zum Aufwickeln der Warenbahn geeignete Wickelhülsen gezeigt. Mit Hilfe eines Ausstoßbalkens 7 der Ausstoßeinrichtung 5 kann eine auf den Tragwalzen 1,2 liegende fertige Wickelrolle an eine nicht dargestellten Übergabetisch abgegeben werden.

Die Einlegeeinrichtung 6 besitzt eine Spannzange 8, mit deren Spannbacken 9,11 Wickelhülsen unterschiedlichen Durchmessers von der Wartestellung in die Übergabestellung plaziert werden können. Eine im Durchmesser kleinere Wickelhülse ist mit 12 und eine im Durchmesser größere Wickelhülse ist mit 13 bezeichnet. Die Wickelhülsen 12,13 besitzen an einer bestimmten

Stelle, nämlich an ihrer Unterseite, eine Leimspur 14. Mit deren Hilfe kann in weiter unten näher beschriebener Weise der Anfang einer Warenbahn 3 angeklebt werden.

5 Zentrisch zu den Spannbacken 9,11 der Spannzange 8 ist eine Haltevorrichtung 15 angeordnet, die im wesentlichen aus einer in nicht dargestellten Führungen in vertikaler Richtung verschiebbaren Leiste 16 sowie daran mit Abständen befestigten Saugnäpfen 17 und aus als Verstellelement wirkenden Teleskopzylindern 18 besteht. Die Saugnäpfe 17 sind an eine nicht dargestellte Unterdruckquelle angeschlossen.

10 Die Doppeltragwalzen-Wickelmaschine arbeitet wie folgt:

15 Eine auf den Tragwalzen 1,2 liegende fertige Wickelrolle wird mit Hilfe des Ausstoßbalkens 7 der Ausstoßeinrichtung 5 auf einen nicht dargestellten Übergabetisch abgegeben. Zu diesem Zweck wird die Ausstoßeinrichtung 7 von der Wartestellung in die dargestellte Übergabestellung bewegt. Da die Einlegevorrichtung 6 mit der Ausstoßeinrichtung 5 gekoppelt ist, wird zugleich mit dieser Bewegung ein in der Wartestellung eingegebene Wickelhülse 20 12 bzw. 13 durch die Spannzange 8 in genau definierter Lage mitgenommen und in die dargestellte Übergabestellung gebracht. In der Übergabestellung weist die Leimspur 14 nach unten. Zur Abgabe der Wickelhülse 12 bzw. 13 in die mit strichpunktierten Linien dargestellte Anwickelstellung im Walzenbett der Tragwalzen 1,2 werden die Spannbacken 9,11 der Spannzange 8 nach außen bewegt. Kurz vor dem Öffnen der Spannzange 8 wird jedoch die Haltevorrichtung 15 wirksam. Zu diesem Zweck werden die Saugnäpfe 17 25 auf die Wickelhülse 12 bzw. 13 abgesenkt, so daß durch die dann wirksame Saugluft die Wickelhülse 12 bzw. 13 unverdrehbar gehalten wird. Gleichzeitig werden dann durch die Teleskopzylinder 18 die Saugnäpfe 17 bzw. die Leiste 16 soweit abgesenkt, daß die Wickelhülse 12 bzw. 13 in ihre im Walzenbett liegende Anwickelstellung gebracht wird. Dabei liegt die Leimspur 14 weiter hin genau in der gewünschten Stellung. Somit kann die durch eine nicht dargestellte Schneideinrichtung abgeschnittene Warenbahn 3 in exakter Weise an die Wickelhülse 12 bzw. 13 angeklebt werden. In der Zeichnung ist mit a die Senkhöhe einer im Durchmesser großen Wickelhülse 13 und mit b die 30 Senkhöhe einer im Durchmesser kleinen Wickelhülse 12 dargestellt. Die Saugnäpfe 17 sind in der Anwickelstellung mit dünnen Linien angedeutet.

Ansprüche

1. Verfahren zum automatischen Einbringen einer zur Aufnahme einer Warenbahn geeigneten Wickelhülse in Doppeltragwalzen-Wickelmaschinen, wobei die Warenbahn durchtrennt und der dabei entstehende Warenbahnanfang nach Ausstoß einer fertigen Wickelrolle an der mit einem Klebemittel versehenen Wickelhülse befestigt wird, die zunächst in definierter Lage von einer Wartestellung in eine oberhalb des von den Tragwalzen gebildeten Walzenbetts liegende Übergabestellung gebracht und danach bis zur Auflage auf den Tragwalzen in eine Anwickelstellung abgegeben wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wickelhülse während ihrer Bewegung von der Übergabestellung in die Anwickelstellung unverdrehbar gehalten wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die unverdrehbare Halterung der Wickelhülse bereits beginnt, während sie in der Übergabestellung noch in definierter Lage gehalten wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die unverdrehbare Halterung der Wickelhülse durch Unterdruck erfolgt.

4. Doppeltragwalzen-Wickelmaschine mit einer Einrichtung zum automatischen Einbringen einer mit einem Klebemittel, wie Klebestreifen, Leimspur od.dgl., längs einer Mantellinie zum Ankleben des Anfangs der Warenbahn versehenen Wickelhülse aus einer Wartestellung in eine oberhalb des von den Tragwalzen gebildeten Walzenbetts liegende Übergabestellung und eine in dem Walzenbett liegende Anwickelstellung und mit einer Einrichtung zum Ausstoßen einer fertigen Wickelrolle, insbesondere zum Durchführen des Verfahrens nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrichtung (6) zum Einlegen der Wickelhülse (12 bzw. 13) eine zumindest im Be-

reich zwischen der Übergabestellung und der Anwickelstellung wirksame Haltevorrichtung (15) aufweist.

5. Doppeltragwalzen-Wickelmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haltevorrichtung (15) von einer Saugvorrichtung gebildet ist.

6. Doppeltragwalzen-Wickelmaschine nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Saugvorrichtung eine Leiste (16) und daran mit Abstand befestigte Saugnäpfe (17) aufweist, die an eine Unterdruckquelle angeschlossen sind.

7. Doppeltragwalzen-Wickelmaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Leiste (16) in Führungen verschiebbar gelagert und durch ein Verstellelement (18) beaufschlagbar ist.

8. Doppeltragwalzen-Wickelmaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verstellelement von Teleskopzylindern (18) gebildet ist.

9. Doppeltragwalzen-Wickelmaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Teleskopzylinder (18) an einem um die Achse (4) der einen Tragwalze (2) von einer der Wartestellung der Wickelhülse (12 bzw. 13) bis in deren Übergabestellung entsprechenden Stellung verschwenkbaren Ausstoßbalken (7) der Ausstoßeinrichtung (5) befestigt sind.

10. Doppeltragwalzen-Wickelmaschine nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ausstoßbalken (7) zugleich als Träger einer die Wickelhülse (12 bzw. 13) zwischen der Wartestellung und der Übergabestellung in definierter Lage haltenden Spannzange (8) ausgebildet ist, zu deren Spannbacken (9,11) die Teleskopzylinder (18) zentrisch angeordnet sind.

40

45

50

55

