



Veröffentlichungsnummer: **0 529 407 A1**

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: **92113723.8**

Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65H 19/26, B65H 19/22**

Anmeldetag: **12.08.92**

Priorität: **24.08.91 DE 4128095**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.03.93 Patentblatt 93/09**

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR GB IT LI SE**

Anmelder: **J.M. Voith GmbH**  
**Postfach 1940 St. Pöltener Strasse 43**  
**W-7920 Heidenheim(DE)**

Erfinder: **Plomer, Anton**  
**Theodor-Schäfer-Strasse 14**  
**W-7920 Heidenheim(DE)**

Vertreter: **Weitzel, Wolfgang, Dr.-Ing. et al**  
**Friedenstrasse 10**  
**W-7920 Heidenheim (DE)**

**Wickelmaschine zum Aufwickeln einer Warenbahn, insbesondere einer Papierbahn.**

Die Erfindung betrifft eine Wickelmaschine zum Aufwickeln einer Warenbahn, mit zwei Tragwalzen (3, 4), die unter Bildung eines Zwischenraumes parallel zueinander angeordnet sind und ein Wickelbett zur Aufnahme der Wickelrolle (5) miteinander bilden, und von denen eine Walze (3) von der von unten her kommenden Bahn (6) umschlungen ist, ferner mit einer im Zwischenraum befindlichen Bahn-Trenneinrichtung, umfassend einen Klingenträger (8) mit Klinge (9), die zwecks Bahntrennung an einem Querbal-

ken (7) angelenkt und gegen die Bahn (6) verschwenkbar sind. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Klingenträger (8) als Doppelhebel ausgebildet ist, dessen eines Ende die Klinge (9) trägt, und dessen anderes Ende (Stützende) beim Schneidvorgang der Klinge (9) die Abstützung des Klingenträgers (8) an der Mantelfläche der von der Bahn (6) freien Tragwalze (4) bildet, so daß eine selbsthemmende Lagerung des Klingenträgers stattfindet.

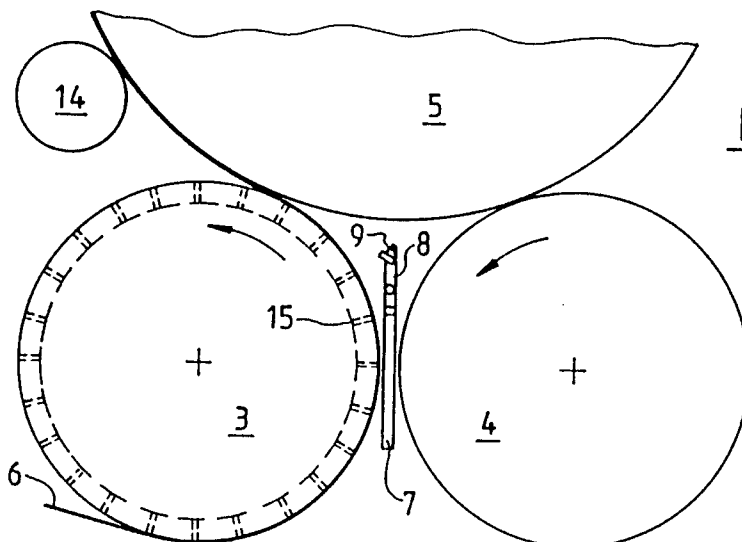


Fig.1

**EP 0 529 407 A1**

Die Erfindung betrifft eine Wickelmaschine gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Eine solche Wickelmaschine ist aus DE 31 09 587 C2 bekannt geworden. Dabei geht es darum, Maßnahmen zu treffen, um beim Durchtrennen der Bahn ein Beschädigen der Antriebsfläche der bahnumschlungenen Walze durch die Klinge zu vermeiden. Zu diesem Zwecke ist dem Klingenträger ein Halteorgan zugeordnet, das sich auf der Papierbahn und damit auf der Mantelfläche der bahnumschlungenen Walze im Augenblick des Schneidens abstützen kann, so daß ein gewisser Mindestabstand zwischen der Schneide der Klinge und der Mantelfläche der Walze bestehen bleibt.

Eine ähnliche Vorrichtung ist aus DE-AS 29 30 474 bekannt geworden. Dabei arbeitet das Halteorgan mit einer mit Ausnehmungen versehenen schmalen Kante mit einer mit entsprechenden Ausnehmungen versehenen Perforierklinge zusammen, die im wesentlichen in Umfangsrichtung der Tragwalze im Abstand von deren Oberfläche auf das Halteorgan zubewegt wird. Dabei sind sowohl für das Halteorgan als auch die Perforierklinge je eine gesonderte Halterung und je ein gesonderter Schwenkantrieb nötig.

Weiterhin wird auf DE-OS 29 20 707 verwiesen. Hierbei kommt es zu einem Andrücken der Schneide der Klinge an die Mantelfläche der betreffenden Tragwalze, so daß diese beschädigt werden kann.

Bei Wickelmaschinen gemäß dem Gattungsbegriff ist ein weiteres Problem aufgetreten, das besonders unangenehm bei schweren, steifen Papiersorten in Erscheinung tritt. Wird nämlich die fertige Wickelrolle aus dem Wickelbett ausgestoßen, so daß die zu durchtrennende Bahn unter Spannung an der Schneide der Klinge anliegt, so wird hierdurch eine Kraft auf die Klinge ausgeübt, und damit auf den Klingenträger sowie auf die gesamte Bahn-Trenneinrichtung. Die Bahn-Trenneinrichtung besteht im allgemeinen aus einer maschinenbreiten Platte, die an beiden Enden gelagert ist. Diese Platte und gegebenenfalls der Klingenträger werden aufgrund der genannten Krafteinwirkung verbogen. Ist die Klinge nicht mehr besonders scharf, so kann dies dazu führen, daß durch die Verbiegung eine Durchtrennung der Bahn überhaupt unterbleibt.

Als Abhilfe könnte daran gedacht werden, die Trenneinrichtung insgesamt steifer zu machen, vor allen Dingen die genannte Platte. Dem sind jedoch Grenzen gesetzt, da der Zwischenraum zwischen den beiden Tragwalzen nur minimal ist. Selbst wenn man die Platte steifer macht, so daß diese der Kraft standhält, ohne sich zu verbiegen, hat die Kraft dennoch nachteilige Folgen für das Gelenk, über welches der Klingenträger an der Platte gelagert wird. Dieses kann nämlich ebenfalls nicht be-

liebig stark dimensioniert werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Wickelmaschine gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 derart zu gestalten, daß bei steifen, schweren Papiersorten eine Verbiegung der Trenneinrichtung bzw. ihrer Teile unterbunden bleibt, und daß auch keine unzulässig hohen Kräfte auf das Gelenk zwischen Klingenträger und Platte einwirken; auf jeden Fall soll sichergestellt werden, daß die Bahn einwandfrei vertrennt wird.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

Die Erfindung ist anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Darin zeigt

Fig. 1 und 2 schematisch in Seitenansicht eine Doppeltragwalzenwickelmaschine mit einer Trennvorrichtung nach der Erfindung in zwei verschiedenen Betriebsstellungen und

Fig. 3 vergrößert den Bereich der Trennvorrichtung beim Abtrennen der Warenbahn.

Die Fig. 1 zeigt einen auf zwei Tragwalzen 3 und 4 einer Tragwalzenwickelmaschine ruhenden fertig gewickelten Wickel 5. Die ankommende Warenbahn 6, welche die Tragwalze 3 teilweise umschlingt, ist noch nicht von dem fertigen Wickel 5 abgetrennt. Zwischen beiden Tragwalzen 3 und 4 ist bereits eine Trennvorrichtung in den zwischen den Tragwalzen 3 und 4 und dem Wickel 5 gebildeten Zwickel hochgebracht worden. Die Trennvorrichtung besteht aus einem beidseitig geführten Balken 7, der an seinem oberen Ende einen schwenkbar angeordneten Klingenträger 8 aufweist, an dem eine Abreißklinge 9 angeschraubt ist. In dem Klingenträger 8 sind im Abstand von der Abreißklinge 9 als Bolzen ausgebildete Halteorgane 10 verteilt über die Klingbreite eingeschraubt. Die Halteorgane 10 tragen auf ihren der Tragwalze 3 zuweisenden Enden Filzauflagen 11. Der Klingenträger 8 kann mittels seitlicher Gestänge 12, die an fest an dem Träger angebrachten Hebeln 13 angreifen, gegen die Tragwalzen 3 geschwenkt werden (Fig. 2 und 3). In dieser Betriebsstellung klemmen die Halteorgane 10 die Warenbahn 6 fest gegen die Tragwalze 3, während zwischen der Abreißkante der Klinge 9 und der Warenbahn 6 ein geringer Spalt  $s$  verbleibt. Erst wenn der Wickel 5 durch die Ausdrückrolle 14 über die zweite Tragwalze 4 bewegt wird, kommt die Warenbahn 6 zum Anliegen an die Abreißkante der Abreißklinge 9, die in an sich bekannter Weise als Perforierkante gezahnt ausgebildet sein kann. Die Warenbahn 6 reißt von dem fertigen Wickel 5 ab und letzterer kann weiterbefördert werden. Nunmehr wird innerhalb der Tragwalze 3 ein Vakuum aufgebracht, welches

durch Bohrungen 15 im Tragwalzenmantel die abgetrennte Warenbahn festhält, so daß die Abreißklinge 9 von der Warenbahn abgeschwenkt und die gesamte Trennvorrichtung wieder abgesenkt werden kann, um Platz für einen in den Zwickel einzulegenden neuen Wickelkern zu schaffen, der dann die ankommende Warenbahn gegen die Tragwalze 3 hält. Beim Wickelbeginn wird die Warenbahn 6 an dem Wickelkern in an sich bekannter Weise z.B. durch einen auf diesen aufgetragenen Klebestreifen angeklebt.

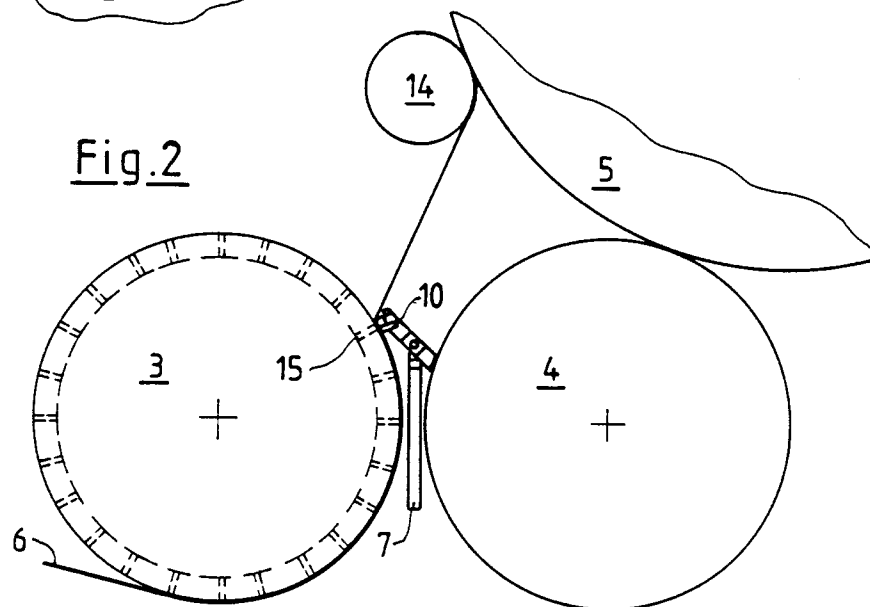
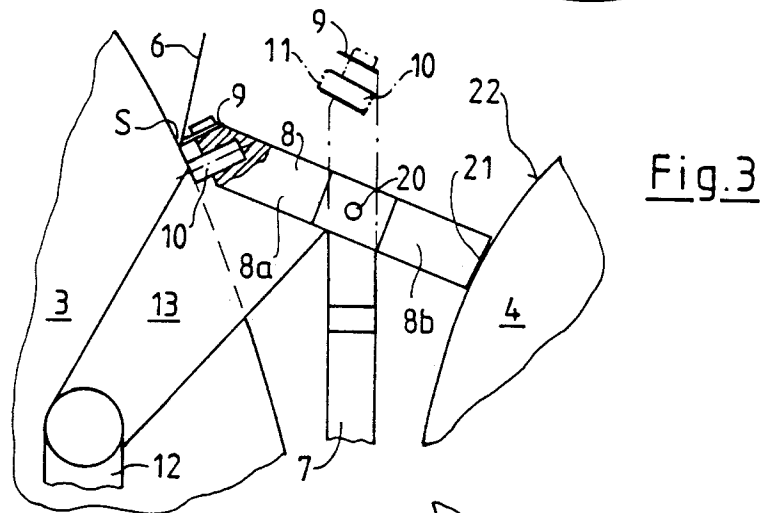
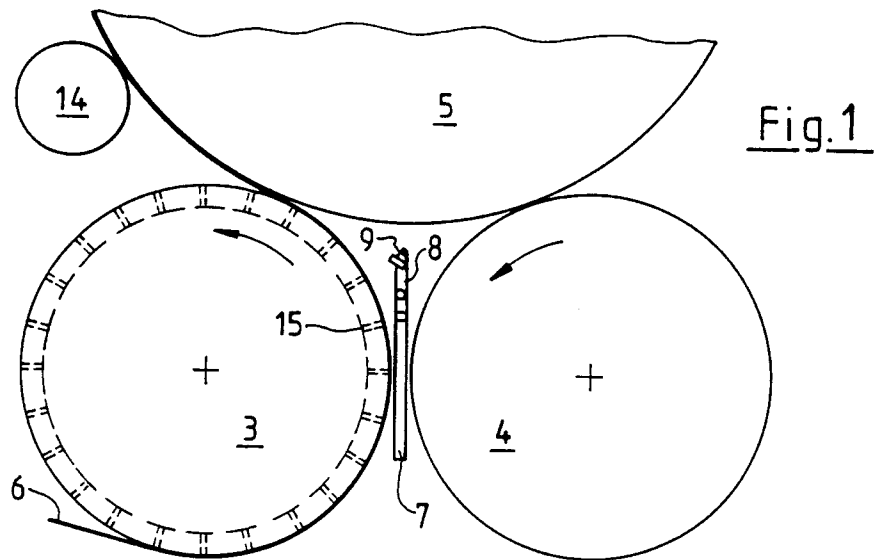
Ganz entscheidend ist, daß der Klingenträger 8 als Doppelhebel ausgebildet ist. Er umfaßt zwei Hebelarme 8a und 8b, wie man aus Fig. 3 erkennt. Er ist an Balken 7 (oben auch "Platte" genannt) angelenkt - siehe Gelenk 20. Dabei hat Hebelarm 8b eine Stützfläche 21. Diese ist in Bezug auf die Längsachse von Klingenträger 8 leicht angeschrägt, und zwar derart, daß sie im Betriebszustand gemäß Fig. 3 - somit im Augenblick des Schneidens - mehr oder minder satt an der Mantelfläche 22 von Tragwalze 4 anliegt. Beim Ausstoßen des Wickels 5 aus dem Wickelbett, so wie in Fig. 2 gezeigt, tritt in Bahn 6 zwischen der Klinge 9 und der Ausdrückrolle 14 eine Zugspannung auf. Diese wirkt über die Klinge 9 auf den Klingenträger 8 in dem Sinne, daß sie diesen im Uhrzeigersinne um Gelenk 20 zu verschwenken versucht. Dies ist jedoch aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung nicht möglich, und zwar wegen der Abstützung der Stützfläche 21 von Hebelarm 8b an der Anschlußfläche 22 von Tragwalze 4. Aus diesem Grunde ist aber auch eine Verbiegung des Balkens 7 nicht möglich. Der Balken bleibt vielmehr völlig gerade, so daß auch bei steifen, kartonähnlichen Papieren kein Verbiegen des Balkens 7 eintritt, und daher die Bahn 6 durch die Klinge 9 sauber durchtrennt wird.

#### Patentansprüche

1. Wickelmaschine zum Aufwickeln einer Warenbahn, mit zwei Tragwalzen (3, 4), die unter Bildung eines Zwischenraumes parallel zueinander angeordnet sind und ein Wickelbett zur Aufnahme der Wickelrolle (5) miteinander bilden, und von denen eine Walze (3) von der von unten her kommenden Bahn (6) umschlungen ist, ferner mit einer im Zwischenraum befindlichen Bahn-Trenneinrichtung, umfassend einen Klingenträger (8) mit Klinge (9), die zwecks Bahntrennung an einem Querbalken (7) angelenkt und gegen die Bahn (6) verschwenkbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Klingenträger (8) als Doppelhebel ausgebildet ist, dessen eines Ende (8a) die Klinge (9) trägt, und dessen anderes Ende (8b) (Stützende) beim Schneidvorgang der Klinge (9) die Ab-

stützung des Klingenträgers (8) an der Mantelfläche (22) der von der Bahn (6) freien Tragwalze (4) bildet, so daß eine selbsthemmende Lagerung des Klingenträgers stattfindet.

2. Wickelmaschine nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine solche Anordnung und Bemessung von Klingenträger (8) in Bezug auf die bahnfreie Tragwalze (4), daß bei Ausüben einer Zugkraft durch die Bahn (6) und einem entsprechenden Verschwenken des Klingenträgers (8) um das Gelenk (20) ein Anlegen der Stützfläche (21) des Hebelarmes (8b) an der Mantelfläche (22) erfolgt, und damit ein weiteres Verschwenken des Klingenträgers (8) um das Gelenk (20) vermieden wird.





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 3723

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	DE-C-3 109 587 (VOITH GMBH) * das ganze Dokument *	1,2	B65H19/26 B65H19/22
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24 NOVEMBER 1992	Prüfer MADSEN P.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			