

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 478 016 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91121233.0**

(51) Int. Cl.⁵: **B65B 69/00**

(22) Anmeldetag: **23.02.90**

Diese Anmeldung ist am 11 - 12 - 1991 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 60
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(30) Priorität: **18.04.89 DE 3912673**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.04.92 Patentblatt 92/14

(60) Veröffentlichungsnummer der früheren
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: **0 393 325**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DK ES FR GB IT NL SE

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

(72) Erfinder: **Thumm, Helmut**
Robert Koch-Strasse 64
W-7920 Heidenheim(DE)

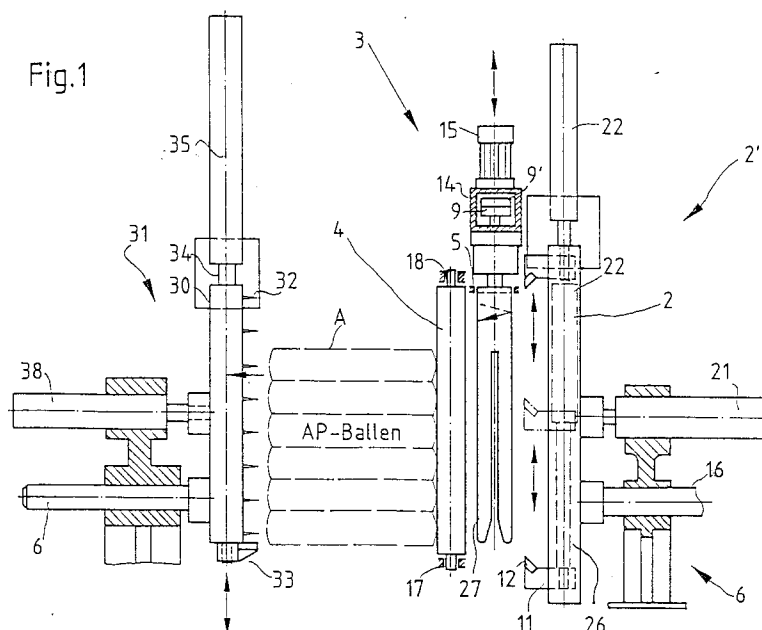
(74) Vertreter: **Weitzel, Wolfgang, Dr.-Ing. et al**
Friedenstrasse 10
W-7920 Heidenheim(DE)

(54) **Einrichtung zur Entdrahtung von Ballen, insbesondere Altpapierballen.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum
Durchtrennen von Bindedrähten oder Umschnürun-
gen von Altpapierballen. Die Erfindung ist dadurch
gekennzeichnet, daß die Trenneinheit (30) aus einem
Rohr (30), das einen Schlitz und zu beiden Seiten

des Schlitzes zwei parallele Reihen von Dornen (32)
aufweist, und einem Messerbalken (33) besteht, der
in dem Schlitz verfahrbar angeordnet und von einem
Tragstab (34) und einem Hubelement (35) verschieb-
lich gehalten ist.

Fig.1



EP 0 478 016 A2

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Entdrachtung von Altpapierballen entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruchs. Eine solche Einrichtung ist bekannt aus der DE-OS 37 07 966. Bei dieser Einrichtung sind als Schneideinrichtung zwei gegeneinander in verschiedenen Richtungen verschiebbare Messerbalken mit sehr vielen Zähnen vorgesehen, die wie bei einem Haarschneideapparat zusammenwirken. Diese Messerzähne sollen in Altpapierballen eingedrückt werden, um dann durch Betätigen der Messerbalken die den Altpapierballen umfassenden Bindedrähte zu erfassen. Dies ist aber ein sehr schwieriger und auf keinen Fall 100 %ig sicher durchzuführender Vorgang.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine sicher arbeitende Trennvorrichtung für die Bindedrähte oder Umschnürungen der Altpapierballen anzugeben.

Es sind noch verschiedene andere Einrichtungen mit ähnlichen Wickelvorrückungen bekannt, die aber im ganzen recht umfangreich und kompliziert aufgebaut sind, weshalb diese Einrichtungen sehr teuer sind, ohne daß sie eine ausreichende Betriebssicherheit und Standzeit (Betriebsdauer) bzw. Sicherheit gegen Reparaturanfälligkeit gewährleisten können.

Die genannte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 gelöst.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Figuren der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel erläutert. Dabei stellt

- Fig. 1 prinzipmäßig eine Ansicht,
- Fig. 2 eine Draufsicht und
- Fig. 3 eine Einzelheit eines mitwirkenden Hydraulik-Zylinders

dar.

Es ist eine langgestreckte Trägereinrichtung 2 vorgesehen, die zur Haltung und Führung der mit den Messern 12 versehenen Messerbalken 11 dient. Dabei sind die Messer 12 und deren Schneiden gegeneinander gerichtet und gegeneinander, d.h. in entgegengesetzten Richtungen verschieblich bzw. verfahrbar gehalten, in diesem Fall von einer bzw. je einer Hydraulik-Kolben-Zylinder-Einheit 22, die an der Trägereinrichtung 2 befestigt sind. Im Messerbalken 11 sind parallel zu einer Seitenfläche in diesem Fall vertikal des Altpapierballens A neben diesem verfahrbar. Dabei liegt der Ballen A auf einem Ballenförderer B. Da der gesamte Trenn- und Aufnahmevergange für die Ballendrähte sehr schnell vor sich geht, braucht der Ballenförderer nicht angehalten zu werden, sondern man kann den Altpapierballen durch eine Sperre C stoppen, welcher aus einem hereinschwenkbaren Arm besteht.

Der Träger 2 weist in ihrer Längsrichtung einen Schlitz auf, durch den die Messerbalken 11, die an

der Zylinder-Kolbenstange 26 befestigt sind, hindurchgreifen. Die Trägereinheit 2 ist mittels Hydraulik-Kolben-Zylinder-Einheit 21 quer zur genannten Seitenfläche des Ballens verschiebbar, wobei sie noch mittels Rohr 16 in einer Parallelführungseinheit 6 geführt ist. Die Wickeleinheit 3 weist ein rahmenförmiges Wicklergestell 8 auf, an dem auch Abstreifer 5 für die von dem geschlitzten Wickelzylinder 27 aufgewickelten Bindedrähte befestigt ist. Über eine Stützkonsole 14 ist der Antriebsmotor 15 für den Wickelzylinder 27 auf dem beweglichen Teil des Wicklergestells befestigt und treibt über die Kupplungsscheiben 9 und 9' die Welle des Wickelzylinders 27 an. Zum Heben und Senken der Einheit aus Elektromotor 15 und Wickelzylinder 27 dienen zwei Hydraulik-Kolben-Zylinder-Einheiten 19, die zu beiden Seiten des Wicklergestells 8 in dessen seitlichen Rahmenteil 36 angeordnet sind.

Zu beiden Seiten der Verschiebeebe D am Messerbalken 11 befindet sich je eine in Lagern 18 und 17 gelagerte Leitrolle 4.

In der Ausgangsstellung werden die Messerbalken 11 in der gezeichneten Stellung in einer Position oberhalb bzw. unterhalb des Ballens A positioniert und dann die Messer 12 gegeneinander gefahren, wobei sie sich die Bindedrähte greifen. Nach Abziehen der Bindedrähte durch Zurückfahren der Messerbalken bzw. der Trägereinrichtung 2 sind die Drähte durch die Leitrollen 4 relativ genau positioniert, so daß der Wickelzylinder 27 herabgesenkt werden und am Schlitz die Drähte ergreifen kann, die dann auf dem Wickelzylinder aufgewickelt werden. Durch Hochziehen des Zylinders werden dann die Drähte als ein Bündel von dem Abstreifer 5 vom Wickelzylinder 27 abgestreift. Sie fallen nach unten und werden dort in einer Wanne aufgefangen.

Auf der anderen Seite des Ballenförderers B ist die Messervorrichtung angeordnet. Sie besteht aus einem parallel zum Wickelzylinder bzw. der Trägereinrichtung 2 angeordnetem Rohr mit einem Längsschlitz, zu dessen beiden Seiten sich je eine Reihe von Dornen 32 befindet. Durch den Schlitz greift ein Messerbalken 35, der an einer Betätigungsstange 34 der Hydraulik-Kolben-Zylinder-Einheit 35 befestigt ist. Das Rohr 30 der Trenneinheit 31 ist dabei ebenfalls durch eine Hydraulik-Kolben-Zylinder-Einheit 38 quer zum Altpapierballen verschiebbar, wobei noch eine vorangehend beschriebene Parallelführungseinheit 6 vorgesehen ist.

Ähnlich wie im Falle der Messerbalken 11 ist auch hier ein Messerbalken 35 unterhalb des Altpapierballens positioniert, ehe er in diesen hineinfährt, um die Bindedrähte an den als Widerlager dienenden Dornen 32 zu zertrennen. Die Eindringtiefe dürfte jeweils bei etwa 50 mm liegen, um auch tief eingeführte Drähte mit Sicherheit zu erfassen.

Vor Beginn des Arbeitshubes müssen die Messerbalken 11 und 12 bzw. 35 nicht völlig unterhalb bzw. oberhalb des Altpapierballens positioniert werden, ehe sie in denselben hineinfahren. In diesem Falle müßte nämlich das Plattenförderband B für die Ballen A relativ schmal sein, so daß die Ballen mit ihren Längskanten über dem Ballenförderer überstehen. Es genügt auch, wenn die Messerbalken so positioniert werden, so daß sie unterhalb des untersten bzw. oberhalb des obersten Bindedrahts in den Ballen hineingedrückt werden, um erst dann den Arbeitshub (z.B. Schneidhub) zu beginnen. Dies ist ohne weiteres möglich, da die Altpapierballen relativ lose gepreßt sind, so daß sie einem Eindringen der Messerbalken in den Ballen einen nicht so großen Widerstand entgegensetzen.

In Fig. 3 ist eine doppeltwirkende Hydraulik-Kolben-Zylinder-Einheit dargestellt, wobei zwei Kolben 36 und 37 Kolbenstangen 26' bzw. 38 betätigen, an denen Messerbalken 11 bzw. 11' befestigt sind. Dann laufen ohne weiteres die Messerbalken 11 und 11' zueinander fluchtend und in dem Längsschlitz der Trägereinheit 2.

Es ist jedoch ohne weiteres möglich, je eine einfach wirkende Hydraulik-Kolben-Zylinder-Einheit für jeden Messerbalken 11 bzw. 11' zu verwenden, die nebeneinander auf der Trägereinheit 2 befestigt sind. Dann müssen entweder die Enden der Kolbenstange oder die Messerbalken jeweils abgekröpft ausgebildet werden.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Durchtrennen von Bindedrähten oder Umschnürungen von Altpapierballen, dadurch gekennzeichnet, daß die Trenneinheit (30) aus einem Rohr (30), das einen Schlitz und zu beiden Seiten des Schlitzes zwei parallele Reihen von Dornen (32) aufweist, und einem Messerbalken (33) besteht, der in dem Schlitz verfahrbar angeordnet und von einem Tragstab (34) und einem Hubelement (35) verschieblich gehalten ist.

Fig.1

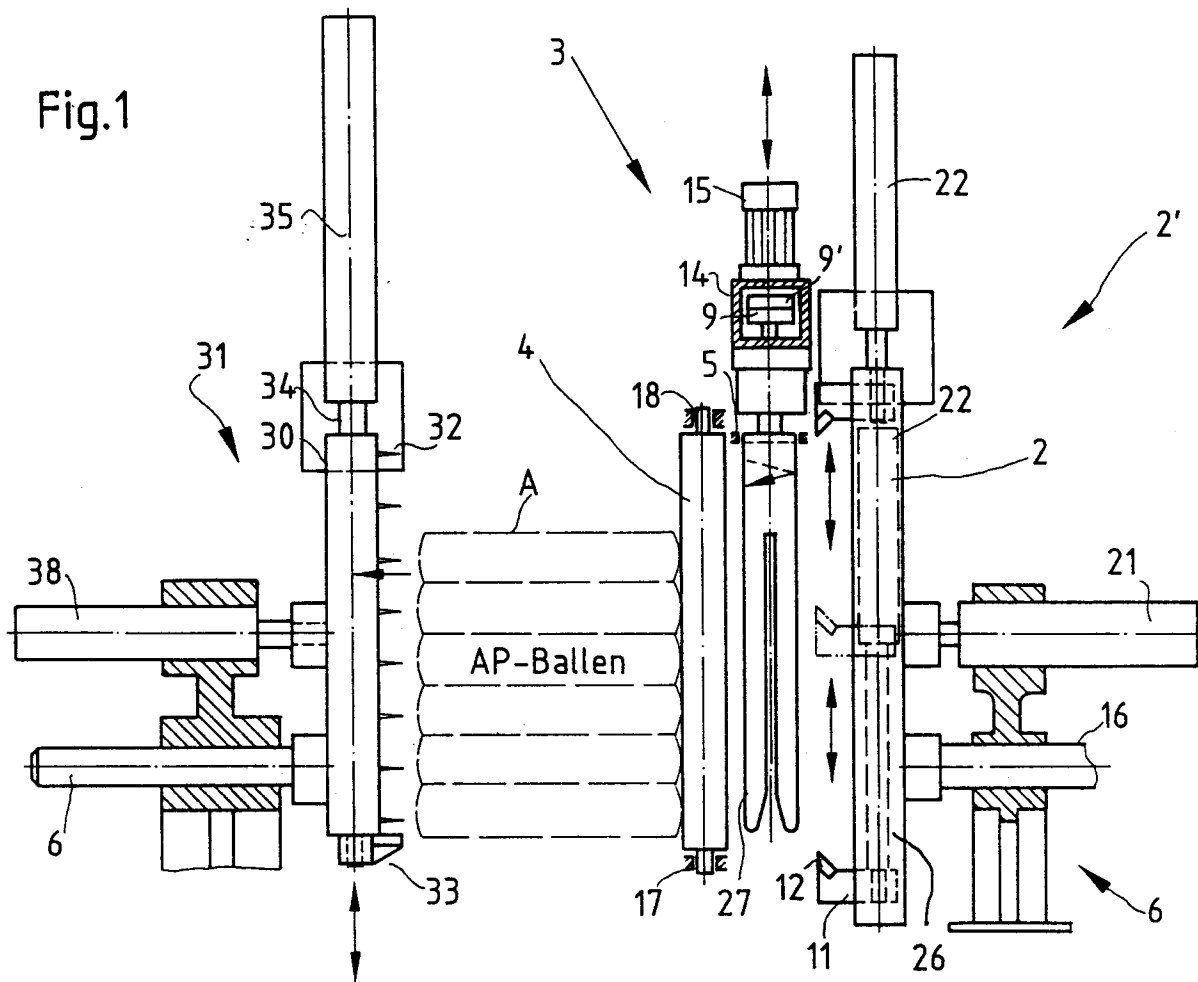


Fig.2

