



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 934 883 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.04.2003 Patentblatt 2003/16

(51) Int Cl.7: **B65C 1/02**, B65C 9/14,
B65H 3/10, B65H 5/12,
B65H 5/22

(21) Anmeldenummer: **99101249.3**

(22) Anmeldetag: **23.01.1999**

(54) **Vorrichtung zum Abziehen und Überführen flexibler streifenförmiger Gegenstände von der Unterseite eines Magazins zu einem anschliessenden Transportmittel**

Device for separating articles in the form of flexible tapes from the bottom of a magazine and for transferring them to following means of transport

Dispositif pour prélever des objets en forme de bandes flexibles sur la face inférieure d'un magasin et pour les transmettre à un moyen de transport contigu

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI NL

(72) Erfinder: **Jürgens, Eric**
22085 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **06.02.1998 DE 19805697**

(74) Vertreter: **Herrmann, Günther**
Hauni Maschinenbau AG,
Kurt-A.-Körber-Chaussee 8-32
21033 Hamburg (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.08.1999 Patentblatt 1999/32

(73) Patentinhaber: **TOPACK Verpackungstechnik GmbH**
21493 Schwarzenbek (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 4 133 404 **DE-B- 1 486 158**

EP 0 934 883 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abziehen und Überführen flexibler streifenförmiger bzw. blattförmiger Gegenstände von der Unterseite eines einen Stapel von Gegenständen bereithaltenden Magazins mittels einer drehbaren sowie zwischen dem Magazin und einem anschließenden Transportmittel hin- und herbewegbaren Saugrolle.

[0002] Vorrichtungen der eingangs bezeichneten Art dienen dazu, flexible Gegenstände, beispielsweise in Form von Aufklebern mit bestimmten Artikeln, beispielsweise in Form von Paketen, Umschlägen, Karten oder dergleichen zusammenzubringen.

[0003] In der vorliegenden spezifischen Anordnung steht eine derartige Vorrichtung insbesondere zur Handhabung von Banderolen und/oder Marken für Zigarettenpackungen im Vordergrund, deren Umhüllung mit einer aufgeklebten Steuermarke bzw. Steuerbänderole verschlossen wird.

[0004] In diesem Zusammenhang liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einzelne Banderolen sicher zu handhaben und letztlich maßgenau und positionsgerecht auf dem Endprodukt zu platzieren.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Saugrolle mit einer am Muldengrund durch ein- und abschaltbare Saugluft beaufschlagbaren Ansaugmulde sowie mit der Ansaugmulde im Ansaugbereich des Gegenstandes in der Abzugsdrehrichtung der Saugrolle vorgeordneten, im Wechsel mit der abschaltbaren Ansaugmulde aktivierbaren Saugöffnungen versehen ist.

[0006] Nach einem weiteren Vorschlag wirkt eine derartige Saugrolle besonders effektiv mit dem anschließenden Transportmittel zusammen, wenn dieses als die Gegenstände auf erhabenen Umfangsabschnitten übernehmende Saugtrommel ausgebildet ist, wobei ein Gegenlaufen des vorlaufenden Endes des Bänderolenstreifens gegen die zylindrische Umfangsfläche des Transportmittels vermieden wird.

[0007] Zweckmäßigerweise ist die Hin- und Herbewegung der Saugrolle zwischen dem Magazin und dem anschließenden Transportmittel durch einen linearen Schlittenhub ausführbar, wobei außerdem vorgesehen ist, daß die Saugrolle nach Ausführung einer Abzugsdrehung durch Rückdrehung in eine erneute Abzugstellung positionierbar ist.

Die beiden vorstehend genannten spezifischen Ausgestaltungen ergeben in Zusammenwirkung mit den erfindungsgemäßen Ansaugmitteln eine besonders effektive Handhabung der zu überführenden Bänderolen, indem abziehende und überführende bzw. rückdrehende und zurückgerichtete Bewegungen von Saugrolle und Schlittenhub sich jeweils überlagernd ausführbar sind.

[0008] Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht darin, daß einerseits eine sichere Trennung und Vereinzelung der jeweils untersten Bänderole vom restlichen Bänderolenstapel durch den örtlich begrenzten Mulden-

einzug der Bänderole gegeben ist und daß andererseits nach erfolgter Trennung bzw. Vereinzelung der absteigende Bänderolenrand derart an die Rollenumfangsfläche herangezogen wird, daß eine stoßfreie tangentielle Übergabe an die Transportfläche des anschließenden Transportmittels gewährleistet ist. Damit wird eine Beschädigung der Bänderolen unterbunden und eine exakte Positionierung zwecks Weiterförderung erreicht.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt.

[0010] Hierbei zeigen:

Figur 1 ein Teilaggregat zum Handhaben von Steuerbänderolen für Zigarettenpackungen an einer nicht weiter dargestellten Zigarettenpackmaschine,

Figur 2 einen Schnitt durch ein Überführungselement in Form einer Saugrolle entlang der Linie A-B gemäß Figur 1 und

Figur 3 einen weiteren Schnitt C-D gemäß Figur 1 durch die Saugrolle in einer Übergabeposition zu einem anderen Transportmittel.

[0011] Die Vorrichtung weist ein Magazin 1 auf, in welchem ein Stapel 2 aus streifenförmigen Steuerbänderolen 3 für Zigarettenpackungen bereitgehalten wird. Unterhalb des Magazins 1 ist ein Transportmittel in Form einer in Pfeilrichtung 4 antreibbaren Saugtrommel 6 angeordnet, welche mit erhabenen Umfangsabschnitten 7 zur Aufnahme der Steuerbänderolen 3 ausgestattet ist, wobei Saugöffnungen 8 zum Halten der Steuerbänderolen 3 in die Umfangsfläche einmünden.

Zum Abziehen einzelner Steuerbänderolen 3 von der Unterseite des Bänderolenstapels 2 und zum Überführen der vereinzelt Steuerbänderolen auf die Saugtrommel 6 ist zwischen dem Magazin 1 und der Saugtrommel 6 eine in Drehrichtung des Doppelpfeils 9 hin- und herdrehende Saugrolle 11 vorgesehen, die darüber hinaus zwischen einer Abnahme-position unterhalb des Magazins 1 und einer Übergabeposition oberhalb der Saugtrommel 6 in Richtung des Doppelpfeils 12 hin- und herbewegbar ist. Diese Hin- und Herbewegung kann auf bekannte Weise, beispielsweise in Form einer Schlittenbewegung gemäß der deutschen Offenlegungsschrift 41 33 404 ausgeführt werden.

Die Saugrolle 11 ist gemäß Figur 2 mit einer Ansaugmulde 13 ausgestattet, an welche über die Saugrolle 11 durchsetzende Saugbohrungen 14 und einen Steuerschlitz 16 in einem stationären Steuerkörper 17 mittels einer Steuerleitung 18 Saugluft anlegbar ist. Darüber hinaus ist die Saugrolle 11 mit der Ansaugmulde 13 im Ansaugbereich der Steuerbänderole 3 in der Abzugsdrehrichtung (entgegen dem Uhrzeigersinn) der Saugrolle 11 vorgeordneten Saugbohrungen 19 versehen, an die im Bereich eines Steuerschlitzes 21 des ortsfesten Steuerkörpers 17 gemäß Figur 3 über eine Steu-

erleitung 22 Saugluft anlegbar ist.

[0012] Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist wie folgt:

In der Entnahmestellung der Saugrolle 11 unterhalb des Magazins 1 zieht die an der Ansaugmulde 13 aktivierte Saugluft die unterste Steuerbänderole 3 an, die sich an die Wandung der Ansaugmulde 13 anlegt und damit vom übrigen Stapel 2 trennt. Durch Drehung der Saugrolle 11 entgegen dem Uhrzeigersinn wird die durch die Saugluft am Umfang festgehaltene Steuerbänderole 3 vom restlichen Stapel abgezogen, wobei sich gleichzeitig die Saugrolle 11 in Richtung des Doppelpfeils 12 schräg abwärts in Richtung auf die Saugtrommel 6 zu bewegt. Durch den Muldeneinzug der Steuerbänderole 3 steht zunächst das vorlaufende Ende der Steuerbänderole von der Umfangsfläche der Saugrolle 11 ab. Sobald die Saugbohrungen 19 in der gezeigten mittleren Stellung der Saugrolle 11 in den Bereich des Steuerschlitzes 21 einlaufen und die Saugbohrungen 14 der Haltemulde 13 aus dem Bereich des zugeordneten Steuerschlitzes 16 auslaufen, wird das vorlaufende Ende der Steuerbänderole 3 an den Umfang der Saugrolle 11 angezogen und die Steuerbänderole im Bereich der Ansaugmulde 13 freigegeben, so daß die Steuerbänderole 3 auf ihrem restlichen Transportweg bis zur rechts außen dargestellten Übergabeposition am Umfang der Saugrolle 11 anliegt. Somit wird die Steuerbänderole 3 in der Übergabeposition tangential auf den Umfangsabschnitt 7 der Saugtrommel 6 übergeben, von deren Saugöffnungen 8 sie gehalten wird, während die Saugwirkung der Saugbohrungen 19 innerhalb der Saugrolle 11 unterbrochen wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abziehen und Überführen flexibler streifen- bzw. blattförmiger Gegenstände von der Unterseite eines einen Stapel von Gegenständen bereithaltenden Magazins mittels einer drehbaren sowie zwischen dem Magazin und einem anschließenden Transportmittel hin- und herbewegbaren Saugrolle, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Saugrolle (11) mit einer am Muldengrund durch ein- und abschaltbare Saugluft beaufschlagbaren Ansaugmulde (13) sowie mit der Ansaugmulde im Ansaugbereich des Gegenstandes (3) in der Abzugsdrehrichtung (Pfeil 9) der Saugrolle vorgeordneten, im Wechsel mit der abschaltbaren Ansaugmulde aktivierbaren Saugöffnungen (19) versehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, daß** das anschließende Transportmittel als die Gegenstände (3) auf erhabenen Umfangsflächenabschnitten (7) übernehmende Saugtrommel (6) ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-**

kennzeichnet, daß die Hin- und Herbewegung der Saugrolle (11) zwischen dem Magazin (1) und dem anschließenden Transportmittel (6) durch einen linearen Schlittenhub (Doppelpfeil 12) ausführbar ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Saugrolle (11) nach Ausführung einer Abzugsdrehung durch Rückdrehung (Doppelpfeil 9) in eine erneute Abzugsstellung positionierbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** abziehende und überführende bzw. rückdrehende und zurückgerichtete Bewegungen von Saugrolle (11) und Schlittenhub (Doppelpfeil 12) sich jeweils überlagernd ausführbar sind.

Revendications

1. Dispositif pour extraire des objets flexibles en forme de bande ou de feuille de la face inférieure d'un magasin maintenant à disposition un empilage d'objets et les transférer depuis celle-ci, au moyen d'un galet aspirant rotatif et déplaçable, selon un mouvement de va-et-vient, entre le magasin et un moyen de transport placé en aval, **caractérisé en ce que** le galet aspirant (11) est doté d'une cavité d'aspiration (13) susceptible d'être soumise, au niveau de son fond, à l'action d'air en dépression pouvant être mis en service et hors service, ainsi que d'orifices d'aspiration (19) qui sont disposés dans la région d'aspiration de l'objet (3), en avant de la cavité d'aspiration dans le sens de la rotation d'extraction (flèche 9) du galet aspirant, et qui peuvent être rendus actifs en alternance avec la cavité d'aspiration pouvant être mise hors service.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de transport placé en aval est conçu sous forme d'un tambour aspirant (6) recevant les objets (3) sur des tronçons surélevés (7) de sa surface périphérique.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le mouvement de va-et-vient du galet aspirant (11) entre le magasin (1) et le moyen de transport (6) placé en aval est exécutable au moyen d'une excursion linéaire (double flèche 12) d'un chariot.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le galet aspirant (11) peut, après l'exécution d'une rotation d'extraction, être placé dans une nouvelle position d'extraction par rotation en sens inverse (double flèche 9).

5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** des mouvements d'extraction et de transfert ou de rotation en sens inverse et de retour en arrière sont, dans chaque cas, exécutables en superposition par le galet aspirant (11) et l'excursion du chariot (double flèche 12). 5

Claims

- 10
1. A device for withdrawing and transferring flexible articles in the form of strips or leaves from the underside of a magazine holding a stack of articles ready, by means of a rotatable suction roller which is movable in a reciprocating manner between the magazine and an adjoining conveying means, **characterized in that** the suction roller (11) is provided with a suction hollow (13), which can be acted upon at the base of the hollow by suction air which can be switched on and off, and with suction openings (19), 15 20 which are arranged in front of the suction hollow in the suction region of the article (3) in the rotary drawing-off direction (arrow 9) of the suction roller and which can be activated alternately with the suction hollow which can be switched off. 25
2. A device according to Claim 1, **characterized in that** the adjoining conveying means is constructed in the form of a suction drum (6) which receives the articles (3) on raised peripheral surface portions (7). 30
3. A device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the reciprocating movement of the suction roller (11) between the magazine (1) and the adjoining conveying means (6) can be performed by a linear carriage stroke (double arrow 12). 35
4. A device according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** after one withdrawal rotation has been carried out the suction roller (11) can be positioned in a new withdrawal position by backward rotation (double arrow 9). 40
5. A device according to Claim 3 or 4, **characterized in that** the withdrawing and transferring movements or the backwardly rotating and backwardly directed movements of the suction roller (11) and the carriage stroke (double arrow 12) can be carried out in an overlapping manner in each case. 45 50

55

