

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 426 014 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **21.12.94**

Int. Cl.⁵: **B41F 15/42**, B41F 15/44

Anmeldenummer: **90120525.2**

Anmeldetag: **26.10.90**

Einrichtung zum Auftragen einer Substanz auf eine Warenbahn.

Priorität: **28.10.89 DE 8912899 U**
15.03.90 DE 9003129 U

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.05.91 Patentblatt 91/19

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
21.12.94 Patentblatt 94/51

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 297 529
US-A- 2 919 097

Patentinhaber: **Zimmer, Johannes**
Ebentaler Strasse 133
A-9020 Klagenfurt (AT)

Erfinder: **Zimmer, Johannes**
Ebentaler Strasse 133
A-9020 Klagenfurt (AT)

Vertreter: **Torggler, Paul, Dr. et al**
Wilhelm-Greil-Strasse 16
A-6020 Innsbruck (AT)

EP 0 426 014 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

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Auftragen einer Substanz auf eine Warenbahn mittels einer magnetisch angepreßten Rakel, wobei ein zur Rakel paralleler Tragholm axiale Begrenzungsteile für die Rakel in Form normal zum Tragholm verlaufender Endplatten trägt, und daß die Verbindung zwischen Tragholm und Endplatte durch Betätigung eines Handgriffes lösbar ist.

Der Vorteil der magnetischen Anpressung von Rakeln liegt vor allem darin, daß die Anpreßkraft der Rakel nicht über seitliche Lager in diese eingeführt werden muß, sodaß es bei nicht zur Durchbiegung der Rakel kommt. Dennoch sind auch bei magnetischer Anpressung von Rakeln Begrenzungsteile für deren Bewegung sinnvoll. Seitliche Endplatten, welche üblicherweise gleichzeitig zur Begrenzung des Farbsumpfes dienen, können beispielsweise mit einer magnetisch angepreßten Rakel zusammenwirken, indem sie mittels Schrägflächen eine Rakelrolle genau normal zur Bahnrichtung stellen. Außerdem können die Rakelrollen in seitlich am Tragholm angeordneten Endplatten lose geführt sein, sodaß sie nach Beendigung des Auftragsvorganges leicht aus der Schablone entfernt werden können. Dünne Rollen sind dabei direkt in einer nach unten offenen Bohrung der Endplatten geführt, dickere Rollen werden mit seitlichen Achszapfen versehen, welche von den Endplatten untergriffen werden. Alternativ zu Rollrakeln können auch magnetisch angepreßte Streichrakeln in vertikalen Führungsnuten der Endplatten geführt sein, wobei entweder der Querschnitt der Streichrakel als solcher in die Führungsnut paßt oder die Streichrakel mit seitlichen Führungszapfen versehen ist. Die Vielfalt der möglichen Endplatten wird noch dadurch erhöht, daß diese wahlweise auch magnetisch anziehbar oder in Vertikalrichtung verschiebbar sein können.

Aus WO88/09725 ist eine Einrichtung bekannt geworden, bei welcher die Endplatten nach Lösen zweier Schrauben (Handgriffe) seitlich vom Tragholm abgezogen werden. Beim Wechsel des Rakeldurchmessers oder der Rakelart, und damit der Endplatten, muß dadurch nicht auch der Tragholm ausgewechselt werden. Nachteilig an der bekannten Einrichtung ist jedoch, daß ein seitliches Abziehen der Endplatten voraussetzt, daß die Enden des Tragholmes frei sind. Die Erfindung sieht demgegenüber eine Möglichkeit vor, die Endplatten auch bei eingebautem Tragholm rasch und senkrecht zur Richtung des Tragholmes abzuziehen. Dies wird dadurch erreicht, daß an der Endplatte ein Zapfen vorgesehen ist, der gegen die Kraft einer Feder mittels des Handgriffes aus einem Schlitz herausziehbar ist, in welchen ein vom Tragholm abstehendes, zum Tragholm paralleles Befestigungsblech,

das vom Zapfen durchsetzt wird, einführbar ist.

Besonders vorteilhaft ist die Anwendung der Erfindung bei Rakelgeräten mit Rakelrollen, die an den Enden zapfenförmig ausgebildet sind und derart mit den Endplatten in Verbindung stehen, daß die Rakelrolle in keiner der möglichen räumlichen Anordnungen des Rakelgerätes, also weder in eingebautem Zustand, noch beim Ein- oder Ausbauen oder Transport, unwillkürlich vom Tragholm getrennt werden kann. Soweit solche Einrichtungen bisher überhaupt bekannt geworden sind (vgl. WO88/09725), ist vorgesehen, daß das zapfenförmige Ende der Rollrakel in einen an die Endplatte anschließenden Käfig eingreift und in diesem durch einen Käfigdeckel gehalten ist, der seinerseits wiederum durch einen Steckbolzen an der Endplatte gesichert ist. Die erfindungsgemäß vorgesehene Auswechselbarkeit der Endplatte selbst erlaubt es demgegenüber, die Rakel in einer Ausnehmung der Endplatte zu lagern, wie dies an sich aus DE-U-87 13 787 bekannt ist. Da dort die Endplatten nicht leicht entfernbar sind, müssen jedoch an die Ausnehmungen, welche die endseitigen Zapfen der Rakel aufnehmen, horizontale Schlitzlöcher anschließen, durch welche die Lagerungszapfen der Rakelrolle beim Einlegen geführt werden. Im Betrieb befinden sich die Lagerungszapfen tiefer als diese seitlichen Schlitzlöcher, sodaß ein unabsichtliches Verlieren der Rollrakel nicht zu befürchten ist. Bei einem Verdrehen des Rollrakelgerätes um den die Endplatten tragenden Holm kann die Rakelrolle jedoch aus der Halterung fallen und dabei die umgebenden Rundschablonen beschädigen. Auch beim Einlegen des Rollrakelgerätes und beim Entfernen desselben besteht diese Möglichkeit, sodaß bei der bekannten Einrichtung Bedenken dagegen bestehen, das Rollrakelgerät zusammen mit der Rakelrolle zu handhaben.

Durch die erfindungsgemäße Möglichkeit, die Endplatten des Gerätes rasch zu entfernen, wird es somit sinnvoll, eine Rakelrolle unverlierbar an den Endplatten selbst zu lagern.

Beispiele für die konstruktive Durchführung des der Erfindung zugrundeliegenden Gedankens werden anhand der Zeichnung erläutert.

Fig. 1 ist die Ansicht eines Tragholms mit daran befestigter Endplatte, Fig. 2 die Innenansicht der Endplatte von Fig. 1, Fig. 3 ein Horizontalschnitt durch die Ausnehmung 3 in Fig. 1, und Fig. 4 zeigt die Montage der Einrichtung nach Fig. 1.

Die in Fig. 1 dargestellte Einrichtung dient zum Auftragen einer Substanz auf eine Unterlage 7 mittels einer Rakelrolle 1, welche durch einen unterhalb der Unterlage 7 angeordneten, nicht dargestellten Magneten angezogen wird. Derartige Einrichtungen sind bekannt und werden hier nicht näher beschrieben.

Unerwünschte horizontale Auslenkungen der Rakelrolle 1 in Arbeitsrichtung werden durch eine elastische Stützlippe 8 verhindert, welche mit dem quer zur Bearbeitungsrichtung verlaufenden Tragholm 9 dauerhaft verbunden ist. Wesentlich für die Erfindung sind die Endplatten 4, welche nicht nur eine Seitenbegrenzung für die aufzutragende Substanz bilden, sondern auch durch die Schrägflächen 6 am Grunde der Ausnehmung 3 die exakte Ausrichtung der Rakelrolle 1 normal zur Bewegungsrichtung der Unterlage 7 erlauben. Insbesondere erlauben es die Endplatten 4, die lose in der Ausnehmung 3 geführte Rakelrolle 1 nach Beendigung des Bearbeitungsvorganges samt dem Tragholm 9 auszuheben oder um diesen zu verschwenken. Die Länge der Rakelrolle 1 und der Zapfen 2 sowie die Ausnehmungen 3 für die Zapfen 2 sind so dimensioniert, daß die Rakelrolle 1 in keiner Lage aus den Ausnehmungen 3 herausfallen kann.

Die Endplatte 4 ist zwischen einem vertikal in Bearbeitungsrichtung verlaufenden Blech 10 und einer Führungsplatte 11 vertikal gegenüber dem Tragholm 9 verschiebbar und mittels des Handgriffes 12 vom Tragholm 9 lösbar.

Im Detail ergibt sich die lösbare Befestigung und die Verschiebbarkeit der Endplatte 4 aus Fig. 2 und 4.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, weist die Endplatte 4 einen Schlitz 13 auf, welcher von einem Zapfen 14 durchdrungen wird. Dieser Zapfen kann gegen die Kraft einer Feder 17 zurückgezogen werden, welche sich einerseits an einem feststehenden Stöpsel 18, andererseits an einer beweglichen Scheibe 19 abstützt. Dadurch ist die Endplatte 4 leicht mittels des Handgriffes 12 lösbar.

Wie aus Fig. 4 ersichtlich, wird die die Rakelrolle 1 tragende Endplatte 4 in Richtung des Befestigungsbleches 15 auf dieses aufgeschoben, bis der Zapfen 14 die Öffnung 16 im Befestigungsblech 15 durchdringt. Da diese Öffnung 16 den Zapfen 14 nur lose umschließt, besteht eine gewisse vertikale Beweglichkeit für die Endplatte. In seitlicher Richtung ist diese durch das Blech 10 und durch die Führungsplatte 11 am Befestigungsblech 15 gesichert. Eine magnetisierbare Platte an der Außenseite des Endteiles 4 erlaubt dessen Anpressung gegen die Unterlage 7.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Auftragen einer Substanz auf eine Warenbahn mittels einer magnetisch angepreßten Rakel, wobei ein zur Rakel paralleler Tragholm (9) axiale Begrenzungssteile für die Rakel in Form normal zum Tragholm (9) verlaufender Endplatten (4) trägt, und daß die Verbindung zwischen Tragholm (9) und Endplatte (4) durch Betätigung eines Handgriffes

(12) lösbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß an der Endplatte (4) ein Zapfen (14) vorgesehen ist, der gegen die Kraft einer Feder (17) mittels des Handgriffes (12) aus einem Schlitz (13) herausziehbar ist, in welchen ein vom Tragholm (9) abstehendes, zum Tragholm (9) paralleles Befestigungsblech (15), das vom Zapfen (14) durchsetzt wird, einführbar ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rakel als Rakelrolle (1) ausgebildet ist, welche an den Enden Zapfen (2) aufweist, welche in Ausnehmungen (3) der Endplatten (4) hineinragen, wobei die Länge der Rakelrolle (1) und der Zapfen (2) sowie die Ausnehmungen (3) für die Zapfen (2) so dimensioniert sind, daß die Rakelrolle (1) in keiner Lage aus den Ausnehmungen (3) herausfallen kann.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die am Grund der Ausnehmung (3) befindliche Fläche zur Gänze oder zumindest teilweise schräg zur Achse der Rakelrolle (1) ausgebildet ist.

Claims

1. Device for applying a substance to a material web by means of a magnetically applied squeegee, wherein a supporting bar (9) parallel to the squeegee carries axial limiting parts for the squeegee in the form of end plates (4) extending normally with respect to the supporting bar (9), and that the connection between the supporting bar (9) and end plate (4) can be released by the operation of a handle (12), characterised in that a pin (14) is provided on the end plate (4), which, against the force of a spring (17), can be withdrawn by means of the handle (12) from a slot (13) into which a fixing plate (15) distanced from the supporting bar (9) and parallel to the supporting bar (9), and which is penetrated by the pin (14), can be introduced.
2. Device according to claim 1, characterised in that the squeegee is configured as a squeegee roller (1), which is provided on its ends with pins (2) which protrude into recesses (3) in the end plates (4), wherein the length of the squeegee roller (1) and the pins (2) as well as the recesses (3) for the pins are dimensioned so that the squeegee cannot fall out of the recesses (3) in any position.
3. Device according to claim 1 or 2, characterised in that on the surface located on the base of

the recess (3) is configured entirely or at least in part diagonally with respect to the axis of the squeegee roller (1).

Revendications

5

1. Dispositif pour déposer une substance sur une bande de matière au moyen d'un racleur appliqué magnétiquement et dans lequel un longeron porteur (9), parallèle au racleur, porte des pièces de délimitation axiale du racleur sous la forme de plaques d'extrémité (4) orientées perpendiculairement au longeron porteur (9), et la liaison entre le longeron (9) et une plaque d'extrémité (4) est séparable par actionnement d'une poignée (12), caractérisé en ce qu'il est prévu sur la plaque d'extrémité (4) un tourillon (14), qui peut être sorti, en opposition à la force d'un ressort (17) et au moyen de la poignée (12), hors d'une fente (13) dans laquelle peut être introduite une tôle de fixation (15), espacée du longeron (9), parallèle à celui-ci et traversée par le tourillon (14). 10 15 20
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le racleur est agencé comme un rouleau de raclage, qui comporte aux extrémités des tourillons (2) s'engageant dans des évidements (3) des plaques d'extrémité (4), les longueurs du rouleau de raclage (1) et des tourillons (2) ainsi que des évidements (3) recevant les tourillons étant dimensionnées de telle sorte que le rouleau de raclage ne puisse sortir, en aucune disposition, des évidements (3). 25 30 35
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la surface située au fond de l'évidement (3) est disposée, en totalité ou au moins en partie, en oblique par rapport à l'axe du rouleau de raclage. 40

45

50

55

Fig. 1

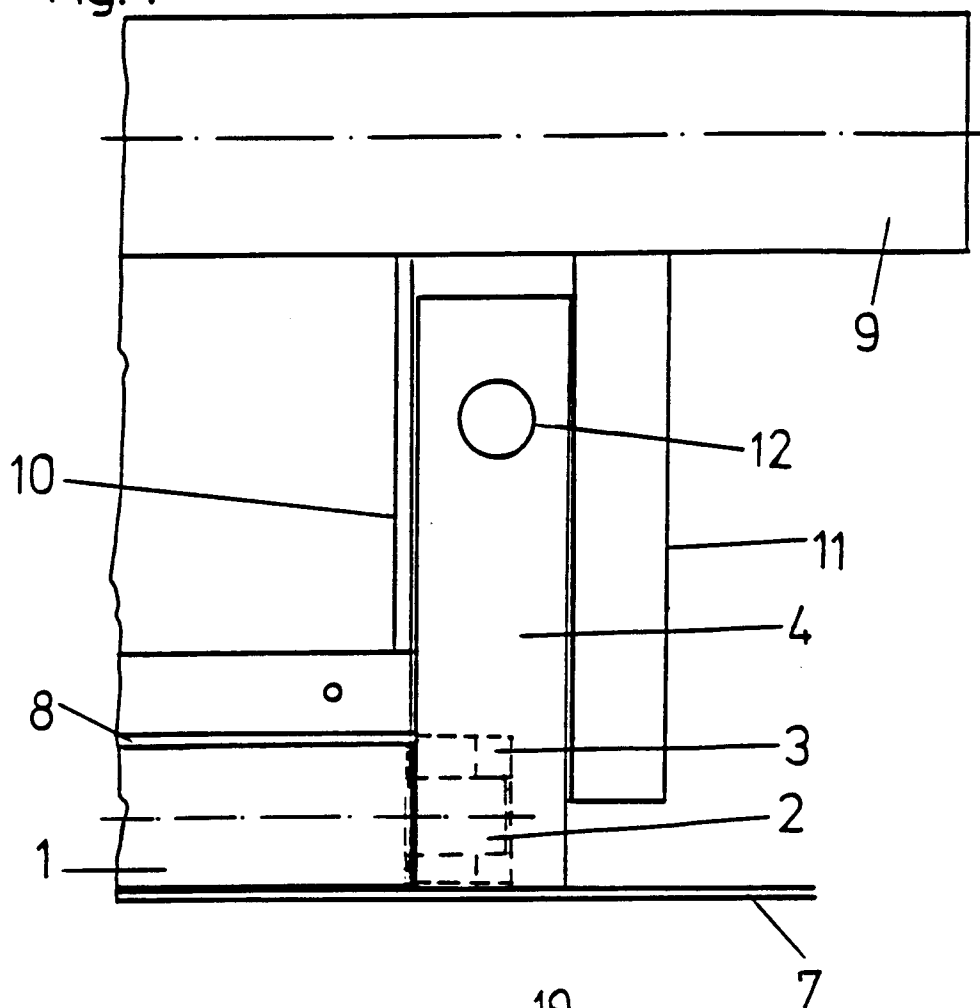


Fig. 2

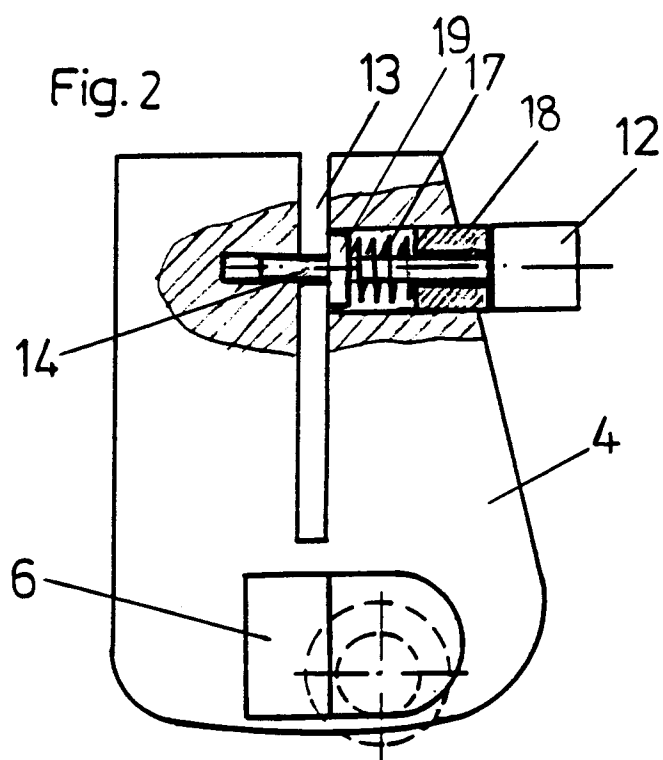


Fig. 3

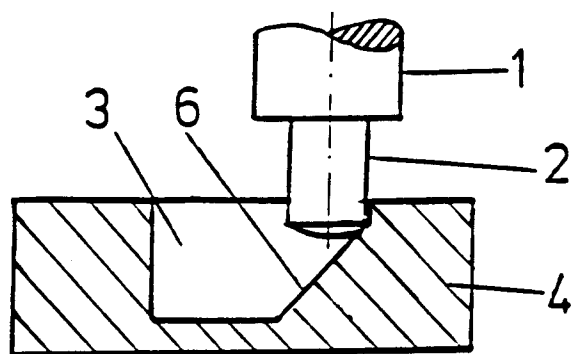


Fig. 4

