



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

389 676 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2141/86

(51) Int.Cl.⁵ : **B41F 15/40**

(22) Anmeldetag: 6.10.1983

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1989

(45) Ausgabetag: 10. 1.1990

(62) Ausscheidung aus Anmeldung Nr.: 3556/83

(56) Entgegenhaltungen:

AT-PS 349421

(73) Patentinhaber:

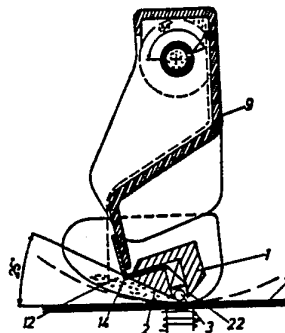
ZIMMER JOHANNES
A-9020 KLAGENFURT, KÄRNTEN (AT).

(72) Erfinder:

ZIMMER JOHANNES
KLAGENFURT, KÄRNTEN (AT).
ZIMMER ROLAND
KLAGENFURT, KÄRNTEN (AT).

(54) RAKELVORRICHTUNG MIT EINER VORZUGSWEISE MAGNETISCH ANGEPRESSTEN RAKELROLLE

(57) Bei einer Rakelvorrichtung mit einer vorzugsweise magnetisch angepreßten Rakelrolle zum Auftragen einer flüssigen bzw. zähflüssigen Substanz auf eine zu behandelnde Materialbahn ist eine Profilleiste vorgesehen, die zusammen mit ihrer Halterung gegenüber der Rakelrolle verschwenkbar und/oder heb- und senkbar ist.



AT 389 676 B

Die Erfindung betrifft eine Rakelvorrichtung mit einer vorzugsweise magnetisch angepreßten Rakelrolle zum Auftragen einer flüssigen bzw. zähflüssigen Substanz auf eine zu behandelnde Materialbahn, insbesondere für den Schablonendruck, mit einer Profilleiste für die vor der Rakelrolle befindliche Substanz, die mit einer einstellbaren Anordnung zu ihrer Lageveränderung gegenüber der Rakelrolle verbunden ist und bei der die der Schablone bzw.

der Materialbahn zugewandte Unterseite der Profilleiste den Raum vor der Rakelrolle nach oben begrenzt. Rakelvorrichtungen mit magnetisch angepreßten Rakelrollen sind in den verschiedensten Ausführungsformen bekannt. Es ist auch bereits bekannt, eine Rakelrolle mit einem Leitprofil zu kombinieren. Rakelrollen mit kleinem Durchmesser wurden bisher meist für die Auftragung geringer Farbmengen und Rakelrollen mit großem Durchmesser für die Auftragung größerer Farbmengen verwendet. Durch die verschiedenen großen Farbvorratsmengen bei Rakelrollen mit kleinem und großem Durchmesser, oder besser gesagt durch den verschiedenen großen wirksamen Farbkeil vor der Rakelrolle und durch die Tatsache, daß der Anpreßdruck einer kleinen Rolle kleiner ist als der Anpreßdruck großer Rollen, ist auch die Eindringtiefe des aufzutragenden Materials unterschiedlich. Es sind bereits Magnetrakelvorrichtungen bekannt, bei denen die Magnetrakel an einem Leitprofil seitlich anliegt bzw. bei denen ein Leitprofil parallel zur Warenbahn bzw. zur Schablone über die Rakelrolle in einem Abstand angeordnet ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Auftragsmenge und die Eindringtiefe bei den verschiedenen Materialien steuern zu können und dies auch während des Betriebes von kontinuierlich arbeitenden Maschinen, bei denen diese Rakeln eingesetzt werden, durchführen zu können.

Erfindungsgemäß wird bei der eingangs erwähnten Rakelvorrichtung vorgeschlagen, daß die Rakelrolle an der Profilleiste anliegt, daß durch die Profilleiste ein in Bewegungsrichtung der Warenbahn gesehen, geschlossener Stauraum im Bereich vor der Rakelrolle gebildet ist und daß die Profilleiste samt ihrer Halterung unter Aufrechterhaltung des geschlossenen Stauraumes verschwenkbar und/oder heb- und senkbar ist.

Durch die erfinderischen Maßnahmen können Rakelrollen mit kleinem Durchmesser, so z. B. mit einem Durchmesser von 5 mm, aber auch weniger, eingesetzt werden und es kann vor der Rakelrolle eine Stauzone für das aufzutragende Material gebildet werden, auf die je nach Stellung der Profilleiste unterschiedliche Drücke aufgebracht werden können.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Die Fig. 1 und 2 zeigen eine Ausführungsform der Erfindung in zwei Arbeitsstellungen. Die Fig. 3 und 4 zeigen eine andere Ausführungsform und die Fig. 5 schließlich zeigt eine dritte Ausführungsform der Erfindung.

Gemäß den Zeichnungen läuft die zu behandelnde Warenbahn über den Magnetbalken (11), der hier gleichzeitig als Gegenfläche zur Rundschablone (5) dient. In der Rundschablone (5) befindet sich die Rakelrolle (3), welche vom Magnetbalken (11) gegen die Schablone (5) gedrückt wird. Über ein Zufuhrrohr (10) wird die behandelte Substanz in die Rundschablone (5) eingebracht, wobei diese Substanz über Öffnungen (13) im Zufuhrrohr (10) in den Stauraum (12) vor der Rakelrolle (3) gebracht wird. Am Zufuhrrohr (10) ist eine Halterung (9) befestigt, die an ihrem unteren Ende die Profilleiste (1) trägt.

Die Fig. 1 und 2 zeigen eine Ausführungsform der Erfindung in zwei Arbeitsstellungen. Die Profilleiste (1) ist hier fest mit einer Halterung (9) verbunden, die auch das Farbzuführungsrohr (10) hält. Die Profilleiste (1) ist in Laufrichtung der Warenbahn (4) mit schneidenartigen Kanten (17, 20) versehen. Die vordere Kante (20) liegt an der Rakelrolle (3) an. Die Halterung (9) ist so gelagert, daß sie um die Rakelrolle (3) als Schwenkachse verschwenkt werden kann, d. h. das Farbzuführungsrohr (10) wird zusammen mit der Profilleiste (1) um den Radius (R) stufenlos verschwenkt. Dabei liegt die Kante (20) stets an der Rakelrolle (3) an. Durch die besondere Ausbildung der Profilleiste (1) wird auf der von der Warenbahn (4) abgewandten Seite ein Auffangraum (21) für das aufzutragende Medium gebildet, auf dem dann das Medium über die Kante (17) in den Stauraum (12) eintritt. Es sei noch erwähnt, daß die Fig. 1 jene Arbeitsstellung darstellt, in der der maximale Auftrag erfolgt, wohingegen in der Fig. 2 die Arbeitsstellung mit dem minimalen Auftrag dargestellt ist.

Bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 3 und 4, die wieder den maximalen und minimalen Auftrag wiedergeben, ist die Profilleiste (1) über ein Gelenk (14) an einer Halterung (9) angeschlossen. Die Profilleiste (1) hat hier eine ebene, der Warenbahn zugewandte Fläche (2). Es ist jedoch ohne weiteres einzusehen, daß diese Fläche auch gekrümmt sein kann. Ferner ist die Profilleiste (1) mit einer Ausnehmung (22) versehen, die die Rakelrolle (3) umgreift. Die Halterung (9) kann nun um einen bestimmten Betrag, z. B. 10 mm, senkrecht zur Warenbahn (4) aus der Stellung gemäß Fig. 3 in die Stellung gemäß Fig. 4 gehoben werden. Es ist leicht einzusehen, daß sich dadurch der Winkel zwischen der Fläche (2) und der Warenbahn (4) ändert. Bei dem hier dargestellten Beispiel ist die Winkeländerung von 25 auf 50°. Damit wird aber der Stauraum (12) verändert und somit auch der Auftrag auf die Warenbahn (4). Das Heben und Senken der Halterung (9) kann wieder stufenlos erfolgen.

In Fig. 5 schließlich ist die Profilleiste (1) als Block ausgebildet, der gegenüber der Warenbahn (4) heb- und senkbar ist. Wie man aus der Fig. 5 ersehen kann, ist das Heben und Senken hier durch einen Hebel (23) und eine Seilrolle (24) gegeben. Die Hebung und Senkung kann jedoch auch pneumatisch und stufenlos erfolgen. Wird die Profilleiste (1) so weit gehoben, daß die der Warenbahn (4) zugewandte Fläche (2) über die Rakelrolle gehoben wird, so ist es günstig, hinter der Rakelrolle eine Dichtleiste (25) vorzusehen, um zu vermeiden, daß das aufzutragende Material über die Rakelrolle hinwegfließt.

5

PATENTANSPRÜCHE

10

1. Rakelvorrichtung mit einer vorzugsweise magnetisch angepreßten Rakelrolle zum Auftragen einer flüssigen bzw. zähflüssigen Substanz auf eine zu behandelnde Materialbahn, insbesondere für den Schablonendruck, mit einer Profilleiste für die vor der Rakelrolle befindliche Substanz, die mit einer einstellbaren Anordnung zu ihrer Lageveränderung gegenüber der Rakelrolle verbunden ist und bei der die der Schablone bzw. der Materialbahn zugewandte Unterseite der Profilleiste den Raum vor der Rakelrolle nach oben begrenzt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rakelrolle (3) an der Profilleiste (1) anliegt, daß durch die Profilleiste (1) ein in Bewegungsrichtung der Warenbahn (4) gesehen, geschlossener Stauraum (12) im Bereich vor der Rakelrolle (3) gebildet ist und daß die Profilleiste (1) samt ihrer Halterung (9) unter Aufrechterhaltung des geschlossenen Stauraumes verschwenkbar und/oder heb- und senkbar ist.

20

2. Rakelvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halterung (9) mit dem Zufuhrrohr (10) für die auf die Materialbahn (4) aufzubringende Substanz verbunden ist und gemeinsam mit der Profilleiste (1) bewegbar ist.

25

3. Rakelvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein freies Ende der Profilleiste (1) an der Rakelrolle (3) anliegt und daß die Halterung (9) gemeinsam mit der Profilleiste (1) und dem Zufuhrrohr (10) um die Rakelrolle (3) als Drehachse verschwenkbar ist (Fig. 1, 2).

30

4. Rakelvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Unterseite der Profilleiste (1) in einer schneidenartigen Ausbildung (20) endet.

35

5. Rakelvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Profilleiste (1) über ein Gelenk (14) mit der Halterung (9) verbunden ist und daß die Halterung (9) senkrecht zur Warenbahn (4) heb- und senkbar ist, wobei die Rakelrolle (3) die Schwenkachse der Profilleiste (1) bildet (Fig. 3, 4).

40

6. Rakelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Profilleiste (1) mit der Ausnehmung (22) versehen ist, die die Rakelrolle (3) umgreift, und daß die Ausnehmung (22) die Führung der Schwenkbewegung um die Rakelrolle (3) bildet.

45

7. Rakelvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß hinter der Rakelrolle (3) zusätzlich eine Dichtleiste (25) vorgesehen ist.

8. Rakelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Profilleiste (1) mit Haltemagneten (26) für die Rakelrolle (3) ausgestattet ist.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

FIG.1

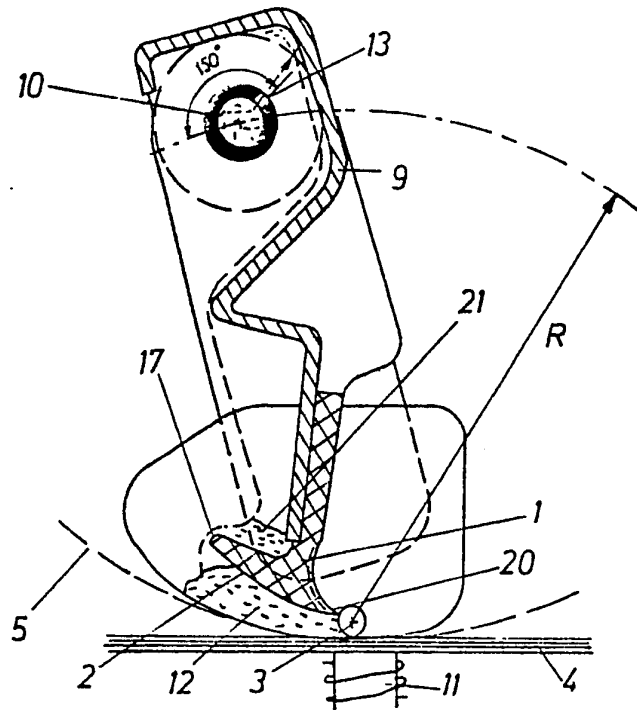


FIG. 2

