



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer :

0 228 519
B1

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift :
05.04.89

51 Int. Cl.⁴ : **D 06 C 5/00**

21 Anmeldenummer : 86114366.7

22 Anmeldetag : 16.10.86

54 **Vorrichtung zur Nassbehandlung von Schlauchware.**

30 Priorität : 10.01.86 DE 3600559

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung :
15.07.87 Patentblatt 87/29

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : 05.04.89 Patentblatt 89/14

84 Benannte Vertragsstaaten :
CH DE ES FR IT LI SE

56 Entgegenhaltungen :
EP--A-- 0 166 316
US--A-- 3 508 286
US--A-- 4 112 532

73 Patentinhaber : **Brückner Apparatebau GmbH**
Werner-von-Siemens-Strasse 30
D-6120 Erbach/Odw. (DE)

72 Erfinder : **Schuieler, Manfred, Dipl.-Ing. FH**
Damaschkestrasse 10
D-6120 Michelstadt (DE)

74 Vertreter : **Tetzner, Volkmar, Dr.-Ing. Dr. jur.**
Van-Gogh-Strasse 3
D-8000 München 71 (DE)

EP 0 228 519 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 betrifft eine Vorrichtung (entsprechend dem Oberbegriff des Anspruches 1) zur Naßbehandlung, insbesondere zum Färben, von kontinuierlich bewegter Schlauchware.

Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Art durchsetzt die Schlauchware zunächst ein Foulard-Chassis. Die mit Färbeflotte beladene Schlauchware wird anschließend durch Einführen eines gasförmigen Mediums zu einem Ballon aufgeblasen, wobei die Poren der Ware durch die Flotte geschlossen bleiben. Die Schlauchware passiert dann ein Walzenpaar, das die im Ballon vorhandene Gasatmosphäre zurückhält. Anschließend durchsetzt die Schlauchware einen weiteren Foulard, der die mitgeführte Flotte zurückhält.

Ein Nachteil dieser bekannten Vorrichtung besteht darin, daß sich durch den Quetschprozeß im Foulard eine gewisse Bugmarkierung ergibt, was die Gleichmäßigkeit der Färbung beeinträchtigt.

Durch die EP-A-0 166 316 ist es weiterhin bekannt, die bei Maschenware in Schlauchform während der kontinuierlichen Einfärbung und anschließenden Fixierung der aufgetragenen Farbstoffe auftretende Bugmarkierung dadurch zu beseitigen, daß man die Maschenware während des Fixierens der aufgetragenen Farbstoffe mindestens einmal mittels Wasserdampf ballonförmig aufbläst und wieder flachlegt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 vorausgesetzten Art so auszubilden, daß mit besonders einfachen und raumsparend anzuordnenden Mitteln eine Bugmarkierung zuverlässig beseitigt und damit ein besonders gleichmäßiger Warenausfall erreicht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch das kennzeichnende Merkmal des Anspruches 1 gelöst.

Die erfindungsgemäß vorgesehenen äußeren Andrückrollen wirken zusammen mit dem Schlauchbreithalter auf den Bereich der Schlauchware ein, der beim Passieren der Foulard-Quetschwalzen die Bugzone bildet. Eine in diesem Bereich durch die Foulard-Quetschwalzen verursachte Bugmarkierung wird infolgedessen durch das Zusammenwirken des Schlauchbreithalters mit den beiden äußeren Andrückrollen zuverlässig beseitigt.

Die beiden äußeren Andrückrollen bilden zusammen mit dem Schlauchbreithalter eine dem Foulard nachgeschaltete, zusätzliche kleine Quetschfuge, die im Bereich einer etwa vorhandenen Bugmarkierung die notwendige Vergleichmäßigung der Warenbehandlung bewirkt und damit eine hohe Egalität des Warenausfalls gewährleistet.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche und werden im Zusammenhang mit der Beschreibung eines in der Zeichnung veranschaulichten Ausführungsbeispiels erläutert.

In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 eine Schemadarstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Färben von Schlauchware ;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Foulards und des nachgeschalteten Schlauchbreithalters nebst Andrückrollen,

Fig. 3 einen Schnitt längs der Linie III-III der Fig. 1.

Die in Fig. 1 veranschaulichte Vorrichtung zur Naßbehandlung, insbesondere zum Färben von kontinuierlich bewegter Schlauchware 1 enthält einen Trog 2 mit einem Unterflottenquetschwerk 3, in dem die Schlauchware 1 Färbeflotte aufnimmt.

Die Schlauchware 1 passiert sodann eine Düse 4, durch die ein gasförmiges Medium (wie Luft, Stickstoff, Dampf) in die Schlauchware 1 eingeführt und diese damit zu einem Ballon 1a aufgeblasen wird. Auf der der Düse 4 gegenüberliegenden Seite ist eine drehbare Gegenwalze 5 angeordnet. Auch die Düse 4 kann drehbar ausgebildet sein, so daß sie nur eine minimale Reibung auf die Schlauchware 1 ausübt.

Am Ende der Ballonstrecke ist ein Walzenpaar 6 angeordnet, das die im Ballon 1a vorhandene Gasatmosphäre zurückhält.

Die Schlauchware 1 durchsetzt dann einen Foulard, der von zwei mit Gummi überzogenen Quetschwalzen 7 gebildet wird. Diese Quetschwalzen 7 halten die von der Schlauchware 1 mitgeführte Flotte zurück, die demgemäß über den Umfang des Ballons 1a zurück in den Trog 2 strömt. Die Oberfläche des Ballons 1a ist infolgedessen mit einem gleichmäßigen Flottenfilm überzogen, was für die Erzielung einer guten Färbequalität wesentlich ist.

In Bewegungsrichtung der Schlauchware 1 hinter den Quetschwalzen 7 — bei der dargestellten Vertikalführung der Schlauchware 1 somit über den Quetschwalzen 7 — sind ein Schlauchbreithalter 8 sowie Andrückrollen 9 vorgesehen, wie im einzelnen aus den Fig. 2 und 3 hervorgeht.

Der Schlauchbreithalter 8 wird im wesentlichen durch zwei in der Schlauchware 1 drehbar angeordnete Ringe 8a, 8b gebildet, die mittels außerhalb der Schlauchware 1 angeordneter Lagerungsvorsprünge 10a, 11a bzw. 10b, 11b gehalten sind. Die Lagerungsvorsprünge 10a, 10b sitzen auf einer Spindel 12 und die Lagerungsvorsprünge 11a, 11b auf einer Spindel 13. Durch Verstellung der Spindeln 12, 13 läßt sich der Abstand der Lagerungsvorsprünge 10a, 10b bzw. 11a, 11b und damit der Abstand der beiden Ringe 8a, 8b dem jeweiligen Durchmesser der Schlauchware 1 anpassen.

Wie die Zeichnung erkennen läßt, verlaufen die Achsen 9a der Andrückrollen 9 senkrecht zu den Achsen 7a der Quetschwalzen 7. Die äußeren Andrückrollen 9 wirken infolgedessen auf die beiden Zonen der Schlauchware 1 ein, in denen sich beim Passieren der Quetschwalzen 7 eine Bugmarkierung gebildet hat. Durch das Zusam-

menwirken der äußeren Andrückrollen 9 mit dem von den Ringen 8a, 8b gebildeten Schlauchbreithalter 8 werden somit zwei kleine Quetschfugen gebildet, die zur Vergleichmäßigung bzw. Beseitigung der Bugmarkierung dienen.

Zur Anpassung an die jeweiligen Art der Schlauchware 1 und deren Transportgeschwindigkeit sind die beiden äußeren Andrückrollen 9 zweckmäßig in Bewegungsrichtung der Schlauchware 1 verstellbar (Pfeil 14). Zur Anpassung an die jeweilige Breite der Schlauchware 1 sind die äußeren Andrückrollen 9 außerdem zweckmäßig gemeinsam mit dem Schlauchbreithalter 8 verstellbar.

Wie Fig. 3 erkennen läßt, besitzen die Ringe 8a, 8b des Schlauchbreithalters 8 einen kreisförmigen Querschnitt. Die äußeren Andrückrollen 9 sind mit einer konkaven Außenkontur versehen, die dem Querschnittsprofil der Ringe 8a, 8b angepaßt ist.

Das Material der äußeren Andrückrollen 9 ist zweckmäßig weicher als das Material der Ringe 8a, 8b des Schlauchbreithalters 8.

Wie die der Erfindung zugrundeliegenden Versuche bestätigten, läßt sich durch die erfindungsgemäße Vorrichtung die in den Foulard-Quetschwalzen 7 gebildete Bugmarkierung der Schlauchware 1 zuverlässig beseitigen.

Zweckmäßig ist nicht nur die Berührungszone der äußeren Andrückrollen 9, sondern auch der Berührungsdruck einstellbar, um je nach Art der Ware und der in den Foulard-Quetschwalzen 7 entstandenen Bugmarkierung einen optimalen Vergleichmäßigungseffekt zu erzielen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Naßbehandlung von kontinuierlich bewegter Schlauchware (1), enthaltend einen Foulard, bestehend aus einem Trog (2) zur Aufnahme von Flotte und wenigstens zwei mit Gummi überzogenen Quetschwalzen (7), dadurch gekennzeichnet, daß in Bewegungsrichtung der Ware (1) hinter den Quetschwalzen (7) ein Schlauchbreithalter (8) sowie zwei mit dem Schlauchbreithalter (8) zusammenwirkende, zur Vergleichmäßigung der Bugmarkierung dienende äußere Andrückrollen (9) angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsen (9a) der Andrückrollen (9) senkrecht zu den Achsen (7a) der beiden Foulard-Quetschwalzen (7) angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Berührungszone der äußeren Andrückrollen (9) und/oder der Berührungsdruck einstellbar ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauchbreithalter (8) durch zwei in der Schlauchware (1) drehbar angeordnete Ringe (8a, 8b) gebildet wird, die mittels außerhalb der Schlauchware angeordneter Lagerungsvorsprünge (10a, 10b, 11a, 11b) gehalten sind.

5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Andrückrollen (9) in Bewegungsrichtung der Ware (1) verstellbar sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Andrückrollen (9) zur Anpassung an die jeweilige Schlauchbreite gemeinsam mit dem Schlauchbreithalter (8) verstellbar sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Andrückrollen (9) eine konkave Außenkontur aufweisen.

8. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Material der äußeren Andrückrollen (9) weicher als das Material der Ringe (8a, 8b) des Schlauchbreithalters (8) ist.

Claims

1. Apparatus for wet processing of continuously moving tubular fabric (1), containing a Foulard machine consisting of a tank (2) to receive fluid and at least two rubber-coated squeezer rollers (7), characterised in that a device (8) for holding the tube in open width and two outer presser rollers (9) which co operate with the device (8) and serve to even out the bend markings are arranged behind the squeezer rollers (7) in the direction of movement of the fabric.

2. Apparatus as claimed in claim 1, characterised in that the shafts (9a) of the presser rollers (9) are arranged at right angles to the shafts of the two Foulard squeezer rollers (7).

3. Apparatus as claimed in claim 1, characterised in that the contact zone of the outer presser rollers (9) and/or the contact pressure is adjustable.

4. Apparatus as claimed in claim 1, characterised in that the device (8) for holding the tubular fabric in open width is formed by two rings (8a, 8b) which are arranged so as to be rotatable and are retained by means of bearing projections (10a, 10b, 11a, 11b) arranged outside the tubular fabric.

5. Apparatus as claimed in claims 3 and 4, characterised in that the outer presser rollers (9) are adjustable in the direction of movement of the fabric (1).

6. Apparatus as claimed in claim 1, characterised in that the outer presser rollers (9) are adjustable together with the device (8) for holding the tubular fabric in open width in order to adapt to the particular width of the tube.

7. Apparatus as claimed in claim 1, characterised in that the outer presser rollers (9) have a concave external contour.

8. Apparatus as claimed in claim 4, characterised in that the material of the outer presser rollers (9) is softer than the material of the rings (8a, 8b) of the device (8) for holding the tubular fabric in open width.

Revendications

1. Installation de traitement au mouillé d'un tissu ou tricot tubulaire (1) en déplacement continu, comprenant un foulard d'apprêt se composant d'un bac (2) contenant un bain et d'au moins deux rouleaux exprimeurs (7) revêtus de caoutchouc, caractérisée en ce qu'un templett ou élargisseur de produit tubulaire (8) ainsi que deux galets presseurs extérieurs (9) coopérant avec cet élargisseur (8) et destinés à égaliser le produit en effaçant la trace de plissure sont disposés en aval des rouleaux exprimeurs (7) par rapport au sens du déplacement du produit (1).

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que les axes (9a) des galets presseurs (9) sont perpendiculaires aux axes (7a) des deux rouleaux exprimeurs (7) du foulard.

3. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que la zone de contact et/ou la pression de contact des deux galets presseurs extérieurs (9) est/sont réglables.

4. Installation selon la revendication 1, caracté-

risée en ce que l'élargisseur (8) de produit tubulaire est formé de deux anneaux (8a, 8b) rotatifs à l'intérieur du produit tubulaire (1) et soutenus par des portées de support (10a, 10b, 11a, 11b) disposées à l'extérieur du produit tubulaire.

5. Installation selon les revendications 3 et 4, caractérisée en ce que la position des galets presseurs extérieurs (9) est réglable dans la direction du déplacement du produit (1).

6. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que la position des galets presseurs extérieurs (9) est réglable avec celle de l'élargisseur (8) afin de permettre leur adaptation à la largeur particulière du produit tubulaire.

7. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que les galets presseurs extérieurs (9) ont un contour extérieur concave.

8. Installation selon la revendication 4, caractérisée en ce que les galets presseurs extérieurs (9) sont en un matériau plus mou que celui des anneaux (8a, 8b) de l'élargisseur (8).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

FIG. 1

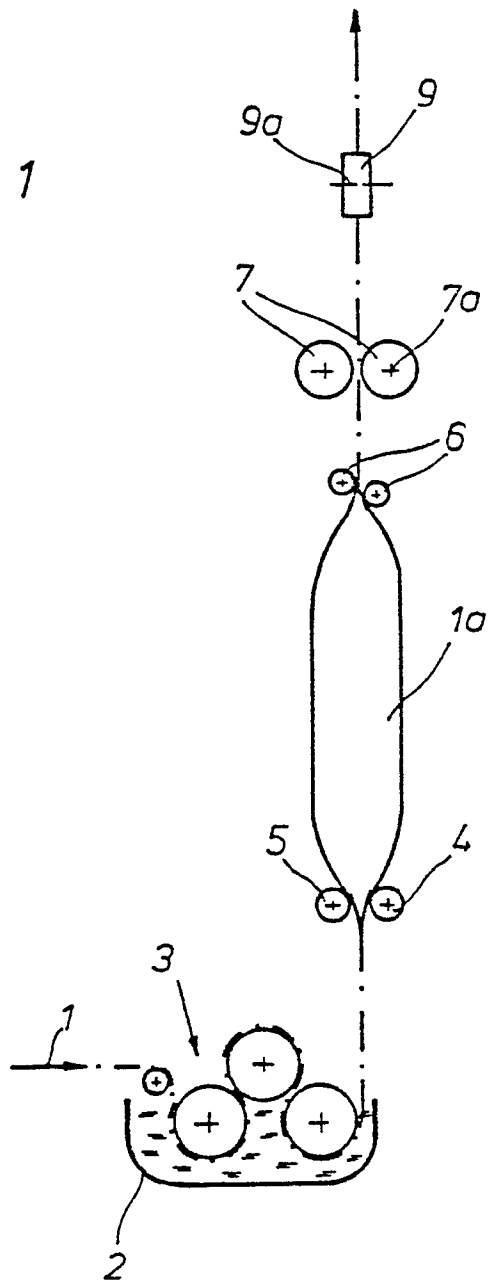


FIG. 2

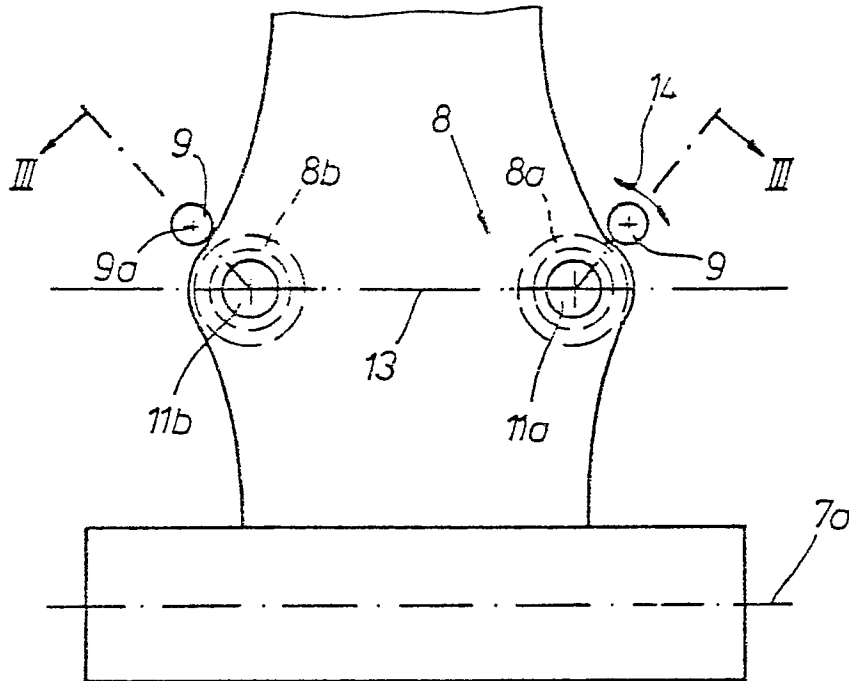


FIG. 3

