

1 Verfahren und Vorrichtung zum Färben von Schlauch-
 ware

- 5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren (entsprechend dem Oberbegriff des Anspruches 1) sowie eine Vorrichtung (gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 7) zum Färben von Schlauchware mit Reaktivfarbstoffen.
- 10 Baumwollartikel können vorteilhaft mit Reaktivfarbstoffen nach dem Kaltverweil-Verfahren gefärbt werden. Bei gewebten Artikeln und bei aufgeschnittener Maschenware wird dieses Verfahren mit Erfolg prakti-
- 15 ziert. Bei Schlauchware stört jedoch die Markierung der Bugfalte, wie sie beim Foulardieren durch die Materialverdichtung in diesem Bereich und den sich zwischen den Foulard-Walzen bildenden Flottenkeil bedingt ist.
- 20 Zur Vermeidung einer bleibenden Bugmarkierung wurde bereits vorgeschlagen, nach dem Klotzen der Schlauchware (d.h. nach dem Aufbringen der Reaktivfarbstoffe im Foulard) durch Drehung der Ebene, in der die Schlauchware breit gehalten wird, eine Verlegung der
- 25 beim Foulardieren gebildeten Bugmarkierung zu erreichen, so daß die beim Klotzen verursachte Bugfalte während des Kaltverweilens im aufgewickelten Zustand im Innern des Wickels liegt und dadurch weitgehend verschwindet. Mit dieser Methode kann
- 30 man bei optimal eingestellter Rezeptur einen Ausgleich der Konzentrationsunterschiede im Bereich

1 der Bugfalte während des Kaltverweilens erzielen.
Bei bestimmten Qualitäten und bei nicht optimal
eingestellter Rezeptur führt dagegen die geschil-
derte Maßnahme allein nicht zum Erfolg.

5
Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde,
ein Verfahren entsprechend dem Oberbegriff des An-
spruches 1 so auszubilden, daß auch bei schwierig
zu behandelnden Materialien sowie einer nicht opti-
10 mal eingestellten Rezeptur eine bleibende Bugmar-
kierung zuverlässig vermieden wird.

15 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kenn-
zeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Eine
erfindungsgemäße Vorrichtung zum Färben von Schlauch-
ware mit Reaktivfarbstoffen ist Gegenstand des An-
spruches 7. Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfin-
dung sind Inhalt der Unteransprüche.

20 Erfindungsgemäß wird die Schlauchware nach dem Ver-
legen der Bugmarkierung, jedoch vor dem Kaltverwei-
len, erneut gequetscht.

25 Wie eingehende praktische Untersuchungen zeigten,
läßt sich auf diese Weise die beim Foulardieren
gebildete Bugmarkierung zuverlässig beseitigen.

30 Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der
Zeichnung veranschaulicht. Es zeigen

Fig. 1 eine Schemadarstellung eines ersten

- 1 Ausführungsbeispiels einer erfindungs-
gemäßen Vorrichtung zum Färben von
Schlauchware mit Reaktivfarbstoffen,
- 5 Fig.2 eine Schemadarstellung eines zweiten
Ausführungsbeispiels,
- Fig.3 eine Ansicht der bei der Vorrichtung
gemäß Fig.2 verwendeten Quetschwalzen
10 (wobei die Balligkeit dieser Quetsch-
walzen übertrieben dargestellt ist).

Die in Fig.1 dargestellte Vorrichtung zum Färben
von Schlauchware 1 mit Reaktivfarbstoffen enthält
15 eine erste Foulardierstufe 2, die im wesentlichen
aus einem die Farbstofflösung enthaltenden Chassis 3
und einem Foulard-Quetschwalzenpaar 4 besteht.

Die in der ersten Foulardierstufe 2 mit Farbstoff-
20 lösung imprägnierte Schlauchware 1 gelangt sodann
zu einem Breithalter 5 sowie zu einer nur schematisch
angedeuteten Einrichtung 6, in der die Ebene, in der
die Schlauchware 1 breit gehalten wird, um etwa 90°
gedreht wird. Auf diese Weise gelangt die in der
25 ersten Foulardstufe 2 an den beiden Rändern der
breit gehaltenen Schlauchware 1 gebildete Bugmarkie-
rung in den mittleren Bereich der nunmehr in einer
anderen Ebene (senkrecht zur Zeichenebene der Fig.1)
breit gehaltenen Schlauchware 1.

30

Die Schlauchware 1 gelangt über Umlenkwalzen 7, 8

1 zu einer zweiten Foulardierstufe 9, die ein Chassis
10 sowie ein Foulard-Quetschwalzenpaar 11 enthält.
In dieser zweiten Foulardierstufe 9 wird eine Alka-
lilösung auf die Schlauchware 1 aufgebracht.

5 Über eine Umlenkwalze 12 und eine Tafeleinrichtung
13 gelangt die Schlauchware 1 dann zu einer Ver-
weilzone 14 (selbstverständlich kann die Schlauch-
ware 1 statt im aufgetafelten Zustand auch in Form
10 eines Wickels verweilen). Das Verweilen erfolgt
zweckmäßig bei Raumtemperatur (sogenanntes Kaltver-
weilen).

15 Bei der in Fig.1 schematisch veranschaulichten
Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens wird in
der ersten Foulardstufe 2 nur die Farbstofflösung
auf die Ware aufgebracht. Die Bugmarkierung ist wie
üblich vorhanden. Mittels des Foulard-Quetschwalzen-
paares 4 wird auf einen Flüssigkeitsgehalt von 70
20 bis 140 %, vorzugsweise 100 bis 130 % (bezogen auf
das Gewicht der trockenen Schlauchware) abgequetscht.

25 Durch die Einrichtung 6 wird dann die Bugmarkierung
um mindestens 10°, vorzugsweise um etwa 90°, ver-
legt. In der zweiten Foulardstufe 9 wird sodann die
Alkalilösung überklotzt. Diese zweite Foulardstufe 9
besitzt ein kleines Chassis 10; stattdessen kann
man in der zweiten Foulardstufe 9 auch im Zwickel
arbeiten. Durch das erneute Quetschen im Foulard-
30 Quetschwalzenpaar 11 wird der durch den Farbstoff
bedingte, sichtbare Mittelbug aus der ersten

- 1 Quetschung (im Quetschwalzenpaar 4) egalisiert. Der
durch die Alkali-Klotzung entstehende neue Mittel-
bug ist nicht sichtbar, da das Alkali im Überschuß
aufgebracht wird und außerdem sehr schnell diffun-
5 diert. In dieser zweiten Foulardierstufe 9 erfolgt
zweckmäßig ein Flüssigkeitsauftrag zwischen 10 und
70 % (bezogen auf das Gewicht der trockenen Schlauch-
ware).
- 10 Zur weiteren Erläuterung der anhand von Fig.1 be-
schriebenen Variante des erfindungsgemäßen Verfah-
rens dient folgendes Beispiel:
- 15 Eine Interlock-Ware von 80 cm Schlauchweite und
einem Gewicht von 280 g/m² wird mit 25 m/min der
ersten Foulardierstufe 2 zugeführt und dort mit
einer Farbstofflösung imprägniert. Diese Farbstoff-
lösung enthält 40 g/l Reaktivfarbstoff (z.B. Basilen-
rot), 20 g/l Harnstoff und 10 g/l Primasol NF.
- 20 Zwischen dem Chassis 3 und dem Foulard-Quetschwal-
zenpaar 4 wird die Schlauchware durch Aufblasen mit
Luft breit gehalten. Im Quetschwalzenpaar 4 wird
auf 100 % Feuchtigkeitsgehalt (bezogen auf die
25 trockene Ware) abgequetscht.
- 30 Nach dem Verlassen des Quetschwalzenpaares 4 sieht
man im Bereich des Bugs der Schlauchware 1 eine
Farbtondifferenz. Nun wird durch die Einrichtung 6
die Ebene, in der die Schlauchware breit gehalten
wird, um 90° gedreht.

1 Im Chassis 10 der zweiten Foulardierstufe 9 wird
auf die Schlauchware eine Zusatzbeladung von 20 %
in Form einer Alkalilösung aufgebracht, die 8 g/l
20-%ige Natronlauge, eventuell mit etwas Kochsalz,
5 enthält.

Die Schlauchware wird mit einem Flottengehalt von
insgesamt 120 % abgelegt oder aufgerollt. Nach einer
üblichen Verweilzeit und nach dem Auswaschen erhält
10 man eine völlig bugfreie Färbung.

Ein zweites Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung
zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens
ist in den Fig.2 und 3 veranschaulicht. Diese Vor-
15 richtung enthält eine Foulardierstufe 15 mit einem
Chassis 16 und einem Foulard-Quetschwalzenpaar 17
und dient zum gemeinsamen Aufbringen einer Farb-
stofflösung und einer Alkalilösung auf die Schlauch-
ware 1.

20 Nach dem Passieren der Foulardierstufe 15 gelangt
die durch einen Breithalter 5 breit gehaltene
Schlauchware zu einer Einrichtung 6, durch die die
Ebene, in der Schlauchware 1 breit gehalten wird,
25 um beispielsweise 90° gedreht wird, so daß die in
der Foulardierstufe 15 gebildete Bugmarkierung ver-
legt, d.h. beispielsweise in den mittleren Bereich
der breit gehaltenen Schlauchware gelegt wird.

30 Die Schlauchware 1 durchläuft dann ein Quetschwal-
zenpaar 18, das von zwei ballig geschliffenen

1 Quetschwalzen gebildet wird (vergleiche die - hinsichtlich der Balligkeit allerdings etwas übertriebene - Darstellung in Fig.3).

5 Anschließend wird die Schlauchware einer Verweilzone 14 zugeführt.

10 Bei der in den Fig.2 und 3 dargestellten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens wird somit in der Foulardierstufe 15 in üblicher Weise sowohl Farbstoff als auch Alkali gemeinsam aufgeklotzt, wobei sich eine Bugmarkierung bildet. Nach dem Verlegen dieser Bugmarkierung mittels der Einrichtung 6 wird dann durch das ballig geschliffene Quetschwalzenpaar 18 nachgequetscht, so daß die Bugmarkierung verdrückt wird. Durch die ballige Ausbildung des Quetschwalzenpaares 18 wirkt dabei der Quetschdruck nur im mittleren Bereich (d.h. dort, wo sich die Bugmarkierung befindet) und nimmt dann stufenlos
15 nach außen ab, so daß nicht die Bildung einer zweiten Bugmarkierung zu befürchten ist.

20 Der vom Quetschwalzenpaar 18 im Bereich der Bugmarkierung ausgeübte Quetschdruck ist zweckmäßig kleiner als der in der Foulardierstufe 15 ausgeübte Quetschdruck. Er besitzt maximal einen Wert, bei dem gerade noch keine Flotte aus der Schlauchware ausgequetscht wird.

30 Bei einem Quetschwalzenpaar 18 mit einer Arbeitsbreite von 1300 mm kann der Walzendurchmesser in

1 der Mitte beispielsweise um etwa 1 cm größer als
außen sein. Auf diese Weise können kleine und große
Schlauchdurchmesser in gleicher Weise gefahren wer-
den.

5

Zur weiteren Erläuterung der in den Fig.2 und 3 ver-
anschaulichten Verfahrensvariante diene folgendes
Beispiel:

10

Eine Feinripp-Ware von 55 cm Schlauchweite und
einem Gewicht von 290 g/m² wird mit 30 m/min im
Chassis 16 mit folgender Lösung imprägniert: 25 g/l
Reaktivfarbstoff (z.B. Remazol Brilliantblau B),
10 g/l Primasol NF, 15 g/l Soda.

15

Im Quetschwalzenpaar 17 wird auf einen Flüssig-
keitsgehalt von 85 % abgequetscht. Durch die Ein-
richtung 6 wird zur Verlegung der Bugmarkierung
die Ebene, in der die Schlauchware breit gehalten
20 wird, um 90° gedreht.

25

Im ballig geschliffenen Quetschwalzenpaar 18 er-
folgt sodann eine Egalisierung des Mittelbuges, ohne
daß hierbei eine neue Bugmarkierung entsteht. Die
Ware wird anschließend abgelegt und verweilt bis
zum Ausfixieren des Farbstoffes. Es ergibt sich
eine völlig egale Färbung ohne jegliche Bugmarkie-
rung.

30

Dr.-Ing. Dr. jur. VOLKMAR TETZNER
RECHTSANWALT und PATENTANWALT

Van-Gogh-Straße 5
8000 MÜNCHEN 71
Telefon: (089) 79 88 03
Telegramme: „Tetznerpatent München“
Telex: 5 212 282 pate d

- 9 -

BP 6155

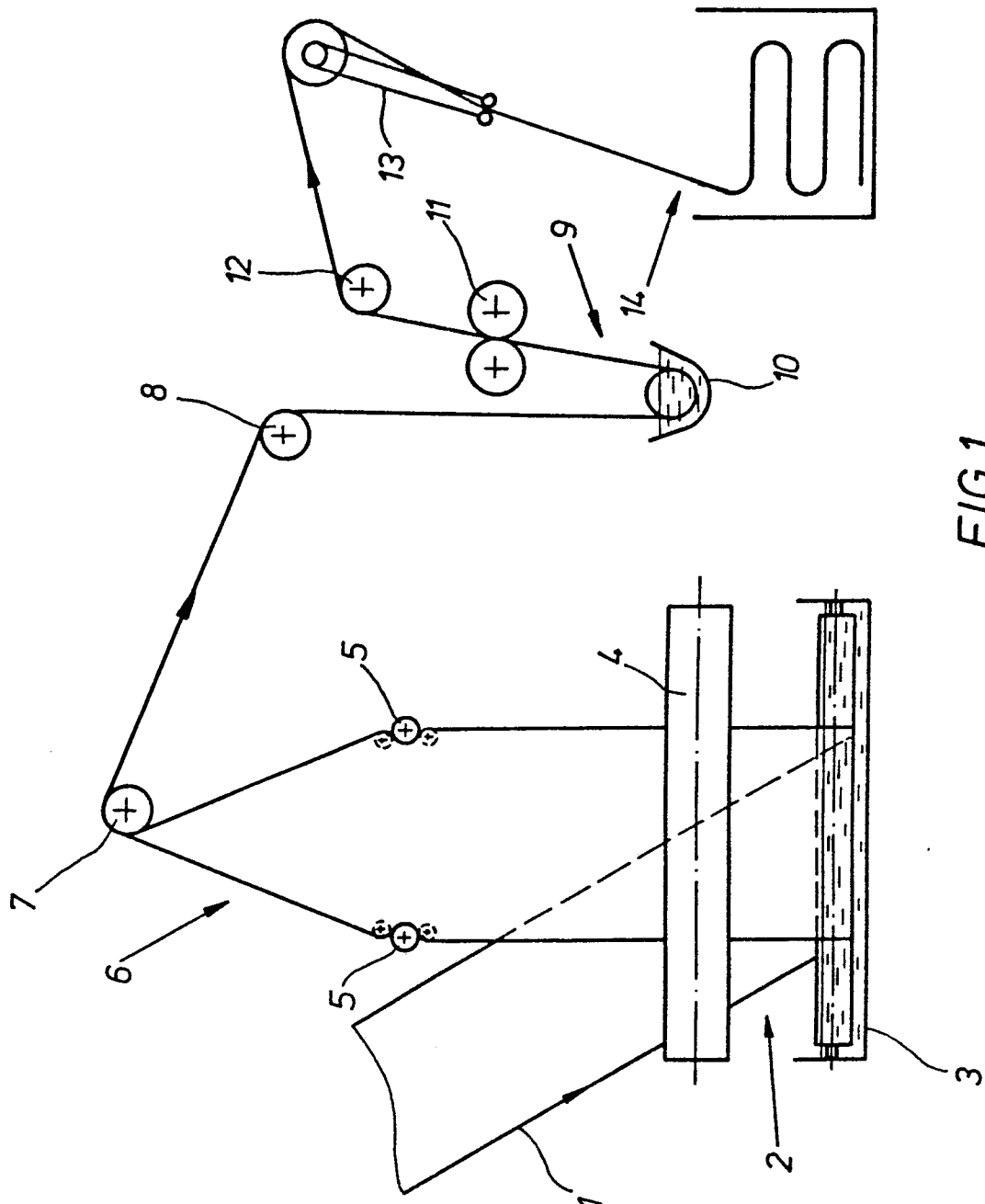
Patentansprüche:

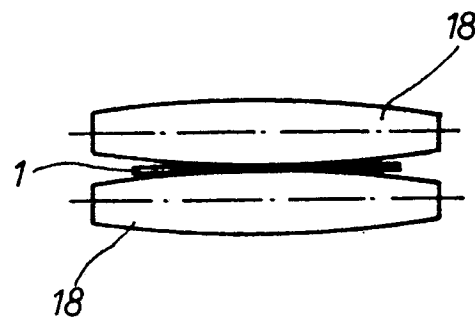
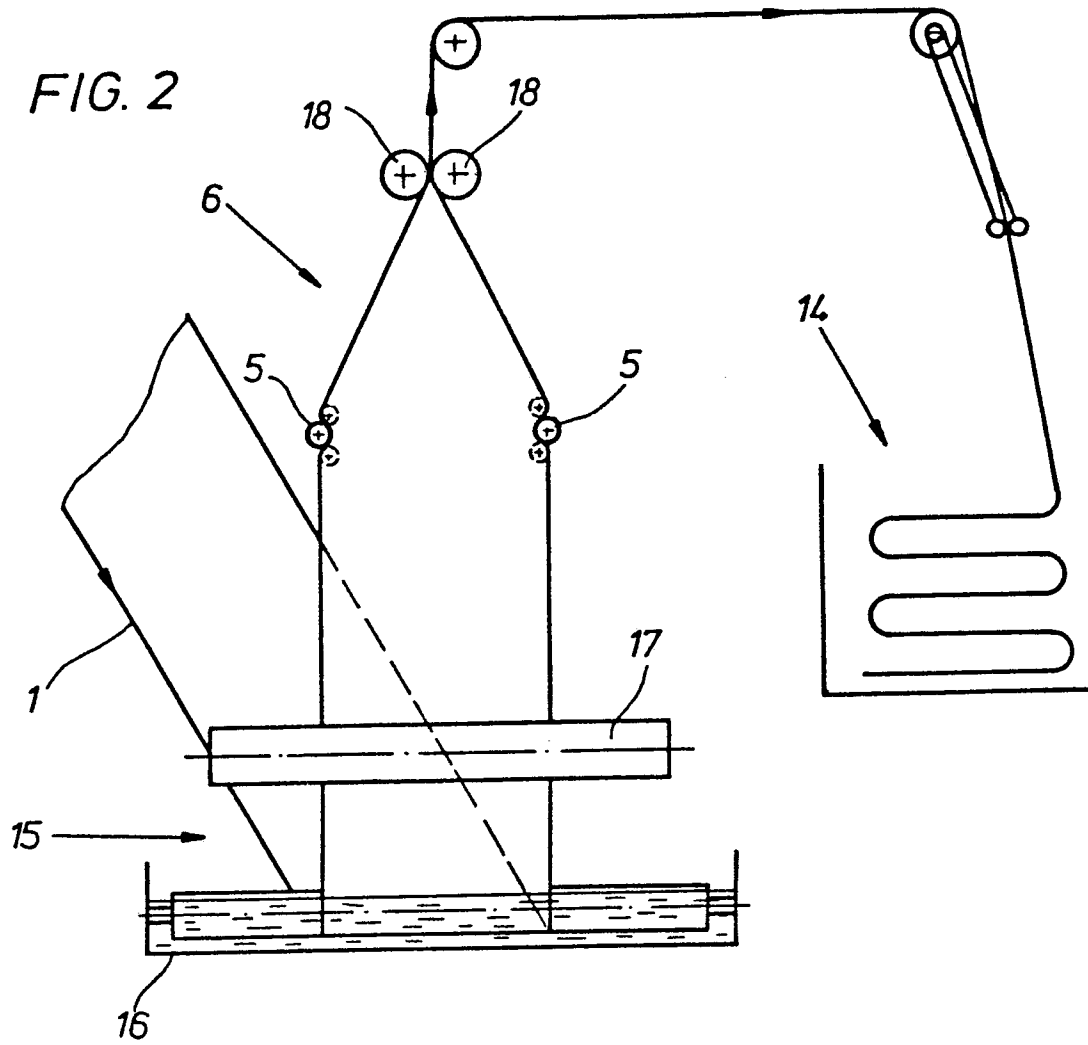
1. Verfahren zum Färben von Schlauchware mit Reaktivfarbstoffen durch Foulardieren und anschließendes Kaltverweilen, wobei die beim Foulardieren gebildete Bugmarkierung nach dem Foulardieren verlegt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlauchware (1) nach dem Verlegen der Bugmarkierung, jedoch vor dem Kaltverweilen, erneut gequetscht wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:
 - a) in einer ersten Foulardierstufe (2) wird nur eine Farbstofflösung auf die Schlauchware (1) aufgebracht;
 - b) durch Drehung der Ebene, in der die Schlauchware (1) breit gehalten wird, erfolgt eine Verlegung der in der ersten Foulardierstufe (2) gebildeten Bugmarkierung;
 - c) nach dem Verlegen der Bugmarkierung wird in einer zweiten Foulardierstufe (9) eine Alkalilösung aufgebracht.

- 1 3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
 daß in der ersten Foulardierstufe (2) ein
 Flüssigkeitsauftrag zwischen 70 und 140 % und
5 in der zweiten Foulardierstufe (9) ein Flüssig-
 keitsauftrag zwischen 10 und 70 % erfolgt.
4. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch
 folgende Verfahrensschritte:
- 10 a) in einer Foulardierstufe (15) werden die
 Farbstofflösung und die Alkalilösung gemein-
 sam auf die Schlauchware (1) aufgebracht;
- b) durch Drehung der Ebene, in der die Schlauch-
15 ware (1) breit gehalten wird, erfolgt eine
 Verlegung der in der Foulardierstufe (15) ge-
 bildeten Bugmarkierung;
- c) anschließend wird die Schlauchware (1) im
20 Bereich der gebildeten Bugmarkierung ge-
 quetscht.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
 daß der im Verfahrensschritt c) ausgeübte
25 Quetschdruck vom Bereich der Bugmarkierung nach
 außen stufenlos abnimmt.
6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
 daß der im Verfahrensschritt c) im Bereich
30 der Bugmarkierung ausgeübte Quetschdruck kleiner
 als der in der Foulardierstufe (15) gemäß Ver-

- 1 fahrensschritt a) ausgeübte Quetschdruck ist
und maximal einen Wert besitzt, bei dem gerade
noch keine Flotte ausgequetscht wird.
- 5 7. Vorrichtung zum Färben von Schlauchware mit
Reaktivfarbstoffen, enthaltend
- a) wenigstens eine Foulardierstufe (2, 9 bzw. 15),
- 10 b) eine Einrichtung (6) zum Drehen der Ebene, in
der die Schlauchware (1) breit gehalten wird,
zwecks Verlegung der in der Foulardierstufe
gebildeten Bugmarkierung,
- 15 c) eine Verweilzone (14) zum Kaltverweilen der
Schlauchware,
- dadurch gekennzeichnet, daß
- 20 d) zwischen der Einrichtung (6) zum Verlegen der
Bugmarkierung und der Verweilzone (14) eine
Einrichtung (11 bzw. 18) zum erneuten Quetschen
der Schlauchware vorgesehen ist.
- 25 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch
folgende Elemente:
- a) eine erste Foulardierstufe (2) zum Aufbringen
einer Farbstofflösung,
- 30 b) eine Einrichtung (6) zum Drehen der Ebene, in

- 1 der die Schlauchware (1) breit gehalten wird,
- c) eine zweite Foulardierstufe (9) zum Aufbringen
 einer Alkalilösung.
- 5
9. Vorrichtung nach Anspruch 7, gekennzeichnet
durch folgende Elemente:
- a) eine Foulardierstufe (15) zum gemeinsamen Auf-
10 bringen einer Farbstofflösung und einer Alka-
 lilösung,
- b) eine Einrichtung (6) zum Drehen der Ebene, in
 der die Schlauchware breit gehalten wird,
- 15
- c) eine Einrichtung (18) zum Quetschen der
 Schlauchware im Bereich der gebildeten Bug-
 markierung.
- 20 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeich-
 net, daß die Einrichtung zum Quetschen der
 Schlauchware (1) im Bereich der Bugmarkierung
 durch zwei ballig geschliffene Quetschwalzen (18)
 gebildet wird.
- 25







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0249724

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 6273

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	EP-A-0 166 316 (BASF) * Insgesamt *	1-4,7-9	D 06 B 15/02
A	EP-A-0 110 129 (HOECHST)		
A	EP-A-0 151 374 (CIATTI ANGIOLO)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			D 06 B D 06 P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-09-1987	Prüfer PETIT J.P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			