



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.07.2002 Patentblatt 2002/31

(51) Int Cl.⁷: **B41F 15/18**

(21) Anmeldenummer: **01102028.6**

(22) Anmeldetag: 30.01.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Mayrhofer, Herbert**
6330 Kufstein (AT)

(72) Erfinder: **Mayrhofer, Herbert**
6330 Kufstein (AT)

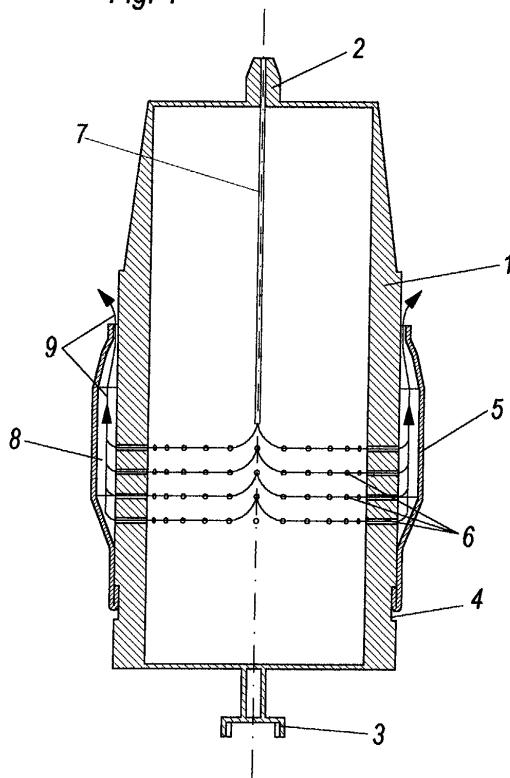
(74) Vertreter: **Torggler, Paul Norbert, Dr. et al**
Patentanwälte
Torggler und Hofinger
Wilhelm-Greil-Strasse 16
Postfach 556
6021 Innsbruck (AT)

(54) **Einrichtung zum Bedrucken von Schlauchware**

(57) Einrichtung zum - insbesondere mehrfarbigen - Bedrucken oder Beschichten von - insbesondere elastischer - Schlauchware (5), wobei die Einrichtung mindestens einen Trägerkörper (1) aufweist, auf welchen die Schlauchware (5) - insbesondere vor dem Bedruk-

ken oder Beschichten - aufziehbar ist, wobei der Trägerkörper (1) eine Vorrichtung aufweist, welche - vorzugsweise zwischen Aufziehen der Schlauchware und dem Beginn des Bedruckens oder des Beschichtens - die Schlauchware 5) auf dem Trägerkörper (1) glättet und/oder knitter- und faltenfrei ausrichtet.

Fig. 4



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einrichtung zum - insbesondere mehrfarbigen - Bedrucken oder Beschichten von - insbesondere elastischer - Schlauchware, wobei die Einrichtung mindestens einen Trägerkörper aufweist, auf welchen die Schlauchware - insbesondere vor dem Bedrucken oder Beschichten - aufziehbar ist.

[0002] Beim Bedrucken oder Beschichten von Schlauchware ist es vor allem wichtig, daß sowohl Farbe als auch Muster in gleichbleibender Qualität auf der gesamten Mantelfläche der Schlauchware aufgebracht wird. Das US-Patent 4,745,863 zeigt hierzu eine Variante, bei der die Schlauchware bereichsweise geglättet und im Flachbettdruckverfahren bedruckt wird. Bei dieser Methode wird die Schlauchware sozusagen streifenweise bedruckt. Für das vollständige Bedrucken der gesamten Oberfläche der Schlauchware ist ein mehrmaliges Umsetzen und Glätten der Schlauchware notwendig. Dies ist mit einem erheblich manuellen Aufwand verbunden. In der US Schrift 5,288,322 wird alternativ hierzu zum Bedrucken von Schlauchware ein Verfahren gezeigt, bei dem die Schlauchware auf rotierende Zylinder aufgezogen und anschließend durch Aufsprühen von Farbe mit einem Muster versehen wird.

[0003] Bei allen bekannten Verfahren nach dem Stand der Technik stellt das Glattziehen der Schlauchware vor dem Bedrucken oder Beschichten und das in Muster- und Farbqualität gleichmäßige Bedrucken oder Beschichten von Schlauchware ein Problem dar. Um ungewünschte Streifen mit weniger oder keiner Farbe sowie Verzerrungen im Muster bei dem Verfahren nach dem Stand der Technik zu vermeiden, ist ein erheblicher manueller Aufwand nötig.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es somit, eine Einrichtung bereitzustellen, die das in Muster und Farbqualität gleichmäßige Bedrucken von Schlauchware mit einem möglichst geringen manuellen Aufwand erlaubt.

[0005] Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Trägerkörper eine Vorrichtung aufweist, welche - vorzugsweise zwischen Aufziehen der Schlauchware und dem Beginn des Bedruckens oder des Beschichtens - die Schlauchware auf dem Trägerkörper glättet und/oder knitter- und faltenfrei ausrichtet.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung ist kein manueller Aufwand mehr zur Glättung und knitterfreien Ausrichtung der Schlauchware mehr nötig. Dies stellt zum einen eine erhebliche Kosten- und Zeitersparnis beim Bedrucken oder Beschichten von Schlauchware dar. Zum anderen schaltet die automatisierte Ausrichtung und Glättung der Schlauchware eine mögliche Fehlerquelle beim gleichmäßigen Bedrucken oder Beschichten von Schlauchware aus.

[0007] Eine bevorzugte Ausführungsform sieht vor, daß mindestens ein Trägerkörper eine Nut aufweist, in der die Schlauchware gummielastisch verankerbar ist. Alternativ kann hierzu auch mindestens ein Trägerkörper

per eine Nut aufweisen, in der die Schlauchware mittels einer Haltevorrichtung - vorzugsweise eines Klemmbügels - verankerbar ist. Durch diese Vorrichtung wird die Schlauchware zunächst auf dem Trägerkörper fixiert. Erfindungsgemäß ist darüber hinaus vorgesehen, daß mindestens ein Trägerkörper eine weitgehend zylinderförmige - vorzugsweise wechselnden Durchmesser - aufweisende Form aufweist. Diese Formgebung des Trägerkörpers erweist sich als besonders günstig, zum einen beim Aufziehen der Schlauchware und zum anderen beim anschließenden Glätten und Bedrucken bzw. Beschichten der Schlauchware, wie weiter unten gezeigt wird.

[0008] Eine bevorzugte erfindungsgemäße Variante sieht vor, daß mindestens ein Trägerkörper vorzugsweise in seinem Inneren mindestens einen Druckluftkanal und in seiner Außenhaut mindestens eine Luftauslaßeinrichtung aufweist, wobei die Luft durch den Druckluftkanal zur Luftauslaßeinrichtung strömt und dort aus dem Trägerkörper austritt. Besonders günstig ist es hierbei, daß mindestens ein Trägerkörper mehrere radial auf der Mantelfläche verteilte Luftauslaßeinrichtungen aufweist, und daß die Mantelfläche mindestens eines Trägerkörpers in dem Bereich Luftauslaßeinrichtung aufweist, in welchem die Schlauchware aufziehbar ist. Durch diese Ausbildungsformen kann die Schlauchware nachdem sie auf dem Trägerkörper gummielastisch oder durch eine Haltevorrichtung fixiert ist, durch das Einblasen von Druckluft in den Trägerkörper und dem damit verbundenen Ausblasen der Druckluft durch die Luftauslaßeinrichtung des Trägerkörpers geglättet werden. Wenn die Luft aus den Luftauslaßeinrichtungen des Trägerkörpers austritt, bildet sie ein Luftkissen zwischen der Schlauchware und der Mantelfläche des Trägerkörpers. Durch die Fixierung der Schlauchware an der erfindungsgemäßen Nut bleibt der zwischen die Schlauchware und den Trägerkörper eingeblasene Luft nur ein Austrittsweg offen. Dadurch entsteht in dem oben genannten Luftkissen eine eindeutige Strömrichtung der Luft, was für eine gleichmäßige Ausrichtung und Glättung der Schlauchware sorgt, wobei hierzu keine weiteren manuellen Handgriffe notwendig sind.

[0009] Konstruktiv besonders günstig ist es, daß mindestens ein Trägerkörper an einer seiner Außenflächen einen Achsanschluß aufweist, welcher an eine rotierende Achse anbringbar ist. Darüber hinaus ist es ebenfalls erfindungsgemäß vorgesehen, daß mindestens ein Trägerkörper an einer Außenfläche einen Druckanschluß aufweist, welcher an einer Druckluftleitung - vorzugsweise druckdicht - anschließbar ist. Durch diesen Druckluftanschluß wird die zum Glätten und Ausrichten der Schlauchware notwendige Druckluft in den Trägerkörper eingeblasen.

[0010] Für ein mehrfarbiges automatisiertes Bedrucken oder Beschichten von Schlauchware ist es erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Einrichtung mehrere Bedruckstationen und/oder Beschichtungsstationen

aufweist. Hierbei ist es des weiteren erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Einrichtung ein automatisches Transportsystem für den Transport mindestens eines Trägerkörpers - vorzugsweise zwischen den Bedruck- und/oder Beschichtungsstationen - aufweist. Dieses Transportsystem verringert weiterhin den manuellen Aufwand beim Bedrucken oder Beschichten von Schlauchware.

[0011] Konstruktiv besonders günstig ist es, daß die Einrichtung an mindestens einer Bedruckstation und/oder Beschichtungsstation Vorrichtungen zum automatischen Ankoppeln des Achs- und/oder des Druckluftanschlusses mindestens eines Trägerkörpers aufweist.

[0012] Nachdem mindestens ein Trägerkörper durch die obige erfindungsgemäße Einrichtung an einer Bedruck- oder Beschichtungsstation automatisch angekoppelt ist, sieht eine weitere erfindungsgemäße Einrichtung vor, daß die Einrichtung an mindestens einer Bedruck- und/oder Beschichtungsstation Hilfsmittel aufweist, welche bei mindestens einem Trägerkörper den Rotationswinkel vor dem Beginn des Bedruckens und/oder Beschichtens ausrichtet. Durch die bis hierher genannten erfindungsgemäßen Ausbildungsformen der Einrichtung zum Beschichten oder Bedrucken von Schlauchware wird der manuelle Aufwand, welcher bis zum eigentlichen Bedrucken der Schlauchware beim Stand der Technik noch notwendig ist, drastisch reduziert.

[0013] Zum Bedrucken der Schlauchware sieht eine erfindungsgemäße Ausführungsform vor, daß die Einrichtung an mindestens einer Bedruckstation zum Bedrucken der auf den Trägerkörper aufgezogenen Schlauchware eine rotierbare - vorzugsweise von innen mit Farbe befüllte - Rundschaablone aufweist, wobei die Rundschaablone beweglich und an den Trägerkörper anpressbar gelagert ist. Durch dieses sogenannten Rotationsdruckverfahren ist nach dem erfindungsgemäßen automatisierten Glätten der Schlauchware ein sehr gleichmäßiges und in seiner Qualität in Farbe und Muster über den gesamten zu bedruckenden Winkelbereich gleichbleibendes Bedrucken der Schlauchware möglich.

[0014] Hierbei ist es erfindungsgemäß vorgesehen, daß mindestens eine rotierbare Rundschaablone einen Rakel im inneren aufweist, welcher die Farbe durch die Schablone hindurch auf die auf den - vorzugsweise rotierenden - Trägerkörper aufgespannte Schlauchware aufbringt. Durch dieses Druckverfahren wird an einer Bedruck- oder Beschichtungsstation jeweils ein einfarbiger Druck oder eine einfarbige Beschichtung in hoher Qualität auf die Schlauchware aufgebracht. Zum Aufbringen eines mehrfarbigen Musters werden mehrere Bedruck- und/oder Beschichtungsstationen bei der erfindungsgemäßen Einrichtung vorgesehen. Unter Verwendung aller bisher geschilderten erfindungsgemäßen Ausbildungsformen ist ein nahezu vollständig automatisiertes Aufbringen eines mehrfarbigen Musters oder einer mehrfarbigen Beschichtung auf die

Schlauchware bei gleichzeitig minimalem manuellen Aufwand und gleichbleibend hoher Qualität möglich.

[0015] Im Anschluß an die Bedruck- und/oder Beschichtungsstation ist es erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Einrichtung mindestens eine Vorrichtung zur Trocknung und Kühlung der - vorzugsweise auf dem Träger aufgezugene Schlauchware - aufweist.

[0016] Weitere Merkmale und Einzelheiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Figurenbeschreibung. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht auf den erfindungsgemäßen Trägerkörper,

Fig. 2 einen schematischen Schnitt durch den erfindungsgemäßen Trägerkörper mit aufgezogener Schlauchware,

Fig. 3 einen Detailschnitt durch den erfindungsgemäßen Trägerkörper im Bereich der erfindungsgemäßen Nut,

Fig. 4 einen Schnitt durch den erfindungsgemäßen Trägerkörper mit aufgezogener Schlauchware beim Einblasen von Druckluft, und

Fig. 5 eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Einrichtung mit mehreren Bedruck- und/oder Beschichtungsstationen sowie Einrichtungen zum Transport, Trocknen und Kühlen der Trägerkörper.

[0017] Fig. 1 zeigt den rotationssymmetrischen zylindrischen Trägerkörper 1, welcher einen Druckluftanschluß 2 in seiner Deckelfläche und einen Achsanschluß 3 an seiner anderen Deckelfläche aufweist. Darüber hinaus wird die erfindungsgemäße Nut 4 in Fig. 1 gezeigt.

[0018] In Fig. 2 ist die Schlauchware 5 auf den Trägerkörper 1 aufgezo-gen und in der Nut 4 verankert. Fig. 3 zeigt eine Detaildarstellung der in diesem Fall gummielastischen Verankerung der Schlauchware 5 in der Nut 4. Fig. 2 zeigt des weiteren die Luftauslaßeinrichtungen 6, welche in dem Bereich des Trägerkörpers 1 angeordnet sind, in dem die Schlauchware 5 auf den Trägerkörper 1 aufgezo-gen ist.

[0019] Fig. 4 zeigt schematisch, wie durch den Druckluftanschluß 2 Druckluft in den Druckluftkanal 7 in das Innere des Trägerkörpers 1 eingeblasen wird. Der Druckluftkanal 7 leitet die Druckluft zu den Luftauslaßeinrichtungen 6 weiter. Durch diese Druckluftauslaßeinrichtung verläßt die Druckluft den Trägerkörper und bildet ein Luftkissen zwischen der Schlauchware 5 und dem Trägerkörper 1. Durch das Befestigen der Schlauchware in der Nut 4 durch die gummielastische Verbindung (wie hier gezeigt) oder eine Haltevorrichtung (wie ebenfalls erfindungsgemäß vorgesehen aber hier nicht gezeigt) wird das Austreten der eingeblasenen Druckluft aus dem Luftkissen 8 in Richtung der Nut verhindert. Dadurch bildet sich in dem Luftkissen 8 eine Luftströmrichtung 9, wie durch die Pfeile angegeben, aus. Durch das Luftkissen 8 und die in ihm erzeugte Luftstromrichtung 9 wird die Schlauchware 5 auf dem

Trägerkörper gleichmäßig geglättet und ausgerichtet. Ein helfender manueller Eingriff ist dabei nicht nötig.

[0020] Fig. 5 zeigt eine schematische Darstellung der gesamten Einrichtung. Hierbei werden die Trägerkörper 1, auf die bereits die Schlauchware 5 aufgezogen ist, durch die automatische Transporteinrichtung 10 in der mit dem Fall 11 angegebenen Richtung automatisch transportiert. Dieser Transport findet abschnittsweise statt und wird immer dann unterbrochen, wenn ein Trägerkörper 1 eine Bedruck- oder Beschichtungsstation 12 oder die Trocken- 13 oder Kühlstation 14 erreicht hat. Hat ein Trägerkörper 1 eine Bedruck- oder Beschichtungsstation 12 erreicht, so wird die Transporteinrichtung 10 gestoppt und der Trägerkörper mit seinem Druckluftanschluß 2 und seinem Achsanschluß 3 durch entsprechende Vorrichtungen der Einrichtung (hier nicht dargestellt) angekoppelt. Dann wird der Trägerkörper in seinem Rotationswinkel ausgerichtet und die Schlauchware gegebenenfalls, wie in Fig. 1 bis 4 geschildert, geglättet und ausgerichtet.

[0021] Anschließend wird die Rundschaablone 15 auf den Trägerkörper 1 in Richtung des Pfeils 16 abgesenkt, sodaß sich die Mantelflächen des Trägerkörpers 1 und der Rundschaablone 15 im Bereich der Rakel 17 aufeinander treffen und die Schlauchware 5 zwischen ihnen im Bereich 18 eingeklemmt ist. Durch ein Einfüllrohr (hier nicht dargestellt) im Zentrum der Rundschaablone 15 wird Farbe in das Innere der Rundschaablone 15 eingebracht. Über den Achsanschluß 3 wird nun der Trägerkörper 1 in Rotation versetzt. Gleichzeitig wird die Rundschaablone 15 ebenfalls in Rotation versetzt. Bei dem nun durchgeführten Rotationsdruckverfahren wird durch Abrollen der Rundschaablone 15 auf die Schlauchware 5, welche auf den Trägerkörper 1 aufgespannt ist, ein einfarbiges Muster aufgebracht, in dem die Rakel die Farbe aus dem Inneren der Rundschaablone 15 durch die Rundschaablone 15 hindurch auf die Schlauchware 5 aufbringt. Sobald sich sowohl der Trägerkörper 1 als auch die Rundschaablone 15 um jeweils 360° aufeinander abgerollt haben, ist ein einfarbiger Bedruck- bzw. Beschichtungsprozeß abgeschlossen.

[0022] Der Trägerkörper 1 wird nun abgekoppelt und vom Transportsystem 10 zur nächsten Beschichtungs- oder Bedruckstation 12 transportiert, wo sich der eben beschriebene Vorgang oder ein Beschichtungsvorgang wiederholt. Je nach Ausbildung und Farbinhalt des auf die Schlauchware aufzudruckenden Musters sind entsprechend viele Beschichtungs- und Bedruckstationen 12 von einer auf einen Trägerkörper 1 aufgebrachten Schlauchware 5 zu durchlaufen. Zwischen den einzelnen Bedruck- oder Beschichtungsstationen 12 oder im Anschluß an alle Bedruck- und Beschichtungsdurchgänge wird die Schlauchware 5 auf dem Trägerkörper 1 in der Trockenstation 13 getrocknet und in der Kühlstation 14 gekühlt. Die so fertig bedruckte und beschichtete Schlauchware wird anschließend vom Transportsystem 10 zu einer hier nicht dargestellten Station transportiert, bei der die bedruckte Schlauchware 5 vom Trä-

gerkörper 1 abgezogen und neue noch zu bedruckende Schlauchware 5 auf den Trägerkörper 1 aufgezogen wird.

[0023] Anschließend wiederholt sich zunächst der in den Fig. 1 bis 4 schematisch dargestellte Ausrichtevorgang an der neu aufgezogenen Schlauchware, sodaß die Schlauchware die erste Bedruckstation 12 in einem knitter- und faltenfrei ausgerichteten Zustand auf dem Trägerkörper 1 erreicht.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum - insbesondere mehrfarbigen - Bedrucken oder Beschichten von - insbesondere elastischer - Schlauchware, wobei die Einrichtung mindestens einen Trägerkörper aufweist, auf welchen die Schlauchware - insbesondere vor dem Bedrucken oder Beschichten - aufziehbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Trägerkörper (1) eine Vorrichtung aufweist, welche - vorzugsweise vor dem Bedrucken oder Beschichten - die Schlauchware (5) auf dem Trägerkörper (1) glättet und/oder knitter- und faltenfrei ausrichtet.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein Trägerkörper (1) eine Nut (4) aufweist, in der die Schlauchware (5) gummielastisch verankerbar ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein Trägerkörper (1) eine Nut (4) aufweist, in der die Schlauchware (5) mittels einer Haltevorrichtung - vorzugsweise eines Klemmbügels - verankerbar ist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein Trägerkörper (1) eine weitgehend zylinderförmige - vorzugsweise wechselnden Durchmesser aufweisende - Form aufweist.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein Trägerkörper (1) - vorzugsweise in seinem Inneren - mindestens einen Druckluftkanal (7) und in seiner Außenhaut mindestens eine Luftauslaßeinrichtung (6) aufweist, wobei die Luft durch den Druckluftkanal (7) zur Luftauslaßeinrichtung (6) strömt und dort aus dem Trägerkörper (1) austritt.
6. Einrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein Trägerkörper (1) mehrere radial auf der Mantelfläche verteilte Luftauslaßeinrichtungen (6) aufweist.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Mantelfläche

mindestens eines Trägerkörpers (1) in dem Bereich Luftauslaßeinrichtungen (6) aufweist, in welchem die Schlauchware (5) aufziehbar ist.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein Trägerkörper (1) an einer seiner Außenflächen einen Achsanschluß (3) aufweist, welcher an eine routierende Achse anbringbar ist. 5
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens ein Trägerkörper (1) an einer Außenfläche einen Druckluftanschluß (2) aufweist, welcher an eine Druckluftleitung - vorzugsweise druckdicht - anschließbar ist. 10 15
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einrichtung mehrere Bedruckstationen und/oder Beschichtungsstationen (12) aufweist. 20
11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einrichtung ein automatisches Transportsystem (10) für den Transport mindestens eines Trägerkörpers (1) - vorzugsweise zwischen den Bedruck- und/oder Beschichtungsstationen (12) - aufweist. 25
12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einrichtung an mindestens einer Bedruck- und/oder Beschichtungsstation (12) Vorrichtungen zum automatischen Ankoppeln des Achs- (3) und/oder des Druckluftanschlusses (2) mindestens eines Trägerkörpers (1) aufweist. 30 35
13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einrichtung an mindestens einer Bedruck- und/oder Beschichtungsstation (12) Hilfsmittel aufweist, welche bei mindestens einem Trägerkörper (1) den Rotationswinkel vor dem Beginn des Bedruckens und/oder Beschichtens ausrichtet. 40
14. Einrichtung zum - insbesondere mehrfarbigen - Bedrucken oder Beschichten von - insbesondere elastischer - Schlauchware, wobei die Einrichtung mindestens einen Trägerkörper aufweist, auf welchen die Schlauchware - insbesondere vor dem Bedrucken oder Beschichten - aufziehbar ist, insbesondere nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einrichtung an mindestens einer Bedruckstation (12) zum Bedrucken der auf den Trägerkörper (1) aufgezogenen Schlauchware (5) eine rotierbare - vorzugsweise von innen - mit Farbe befüllte Rundschaablone (15) aufweist, wobei die Rundschaablone (15) beweglich und an den Trägerkörper (1) anpressbar gelagert ist. 45 50 55

15. Einrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens eine rotierbare Rundschaablone (15) einen Rakel (17) im Inneren aufweist, welcher die Farbe durch die Schaablone (15) hindurch auf die auf den - vorzugsweise rotierenden - Trägerkörper (1) aufgespannte Schlauchware (5) aufbringt.

16. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einrichtung mindestens eine Vorrichtung zur Trocknung (13) und Kühlung (14) der - vorzugsweise auf dem Trägerkörper (1) aufgezogenen - Schlauchware (5) aufweist.

Fig. 1

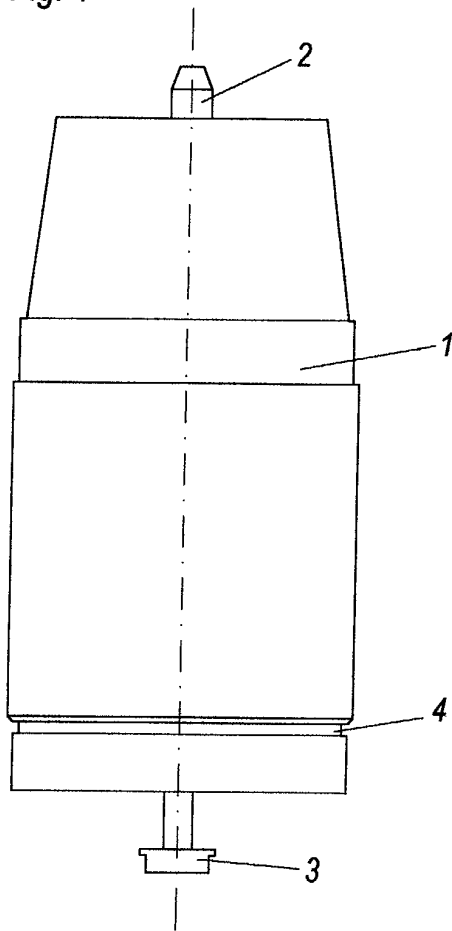


Fig. 2

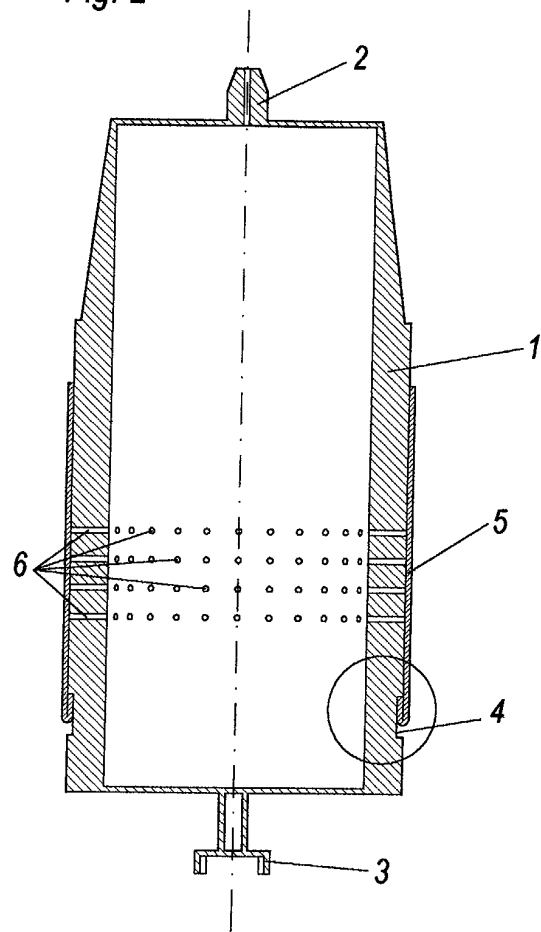


Fig. 3

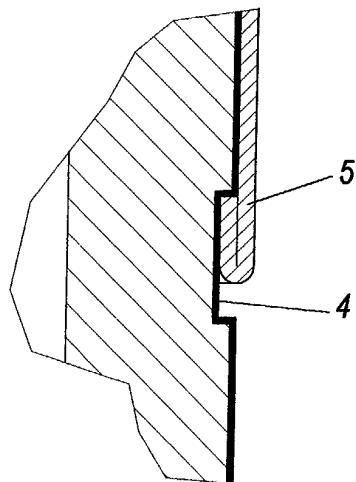


Fig. 4

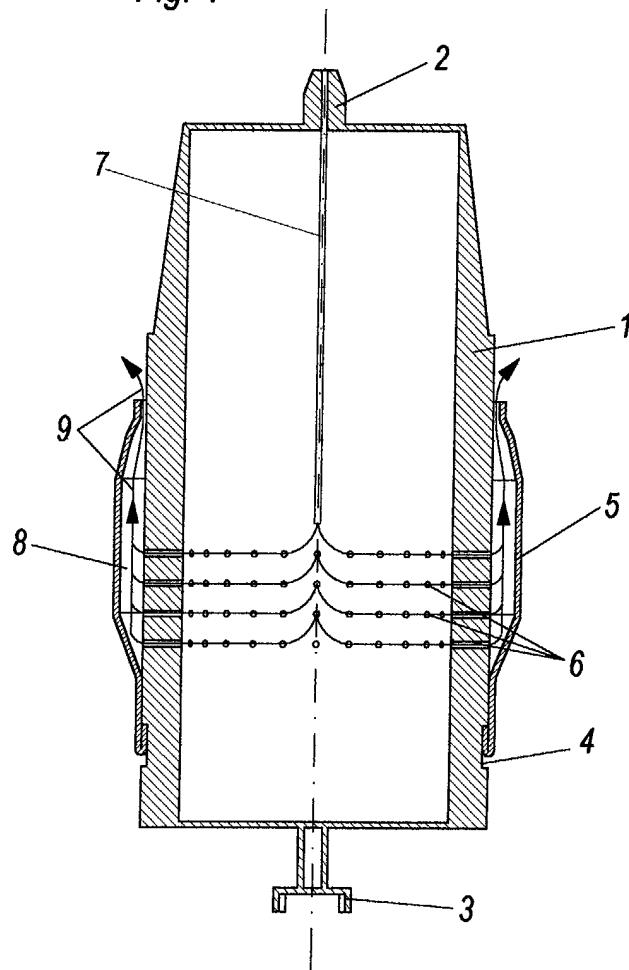
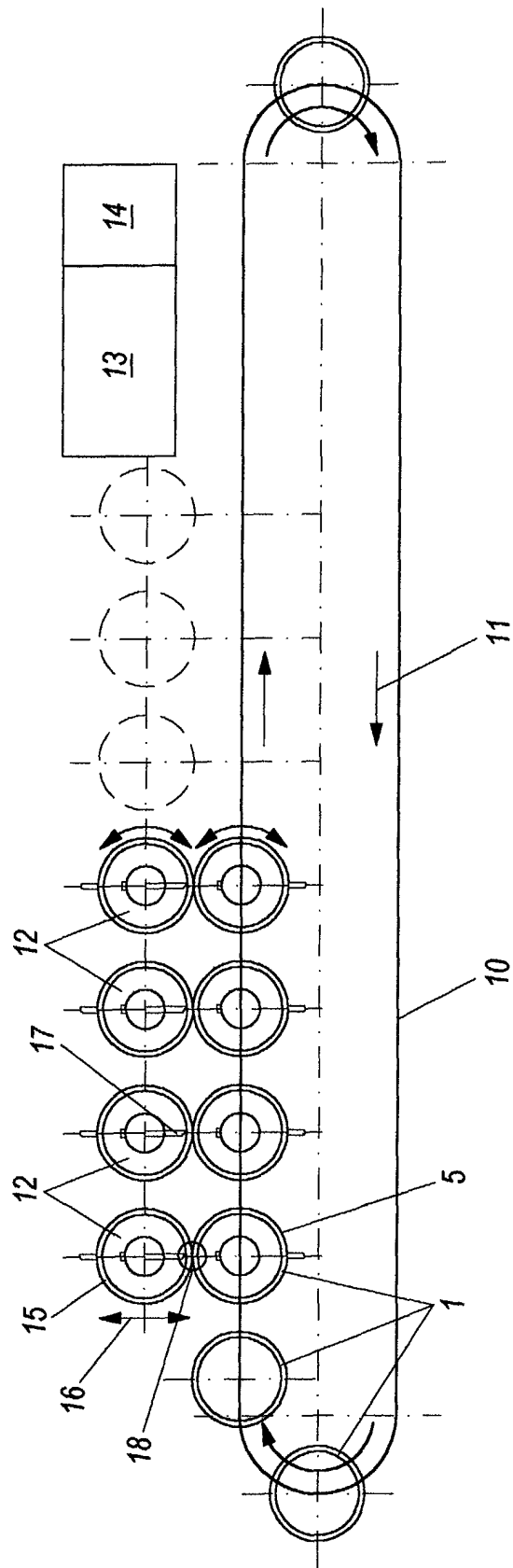


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 2028

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 2 803 191 A (HARDING) 20. August 1957 (1957-08-20) * Spalte 4, Zeile 63 - Spalte 5, Zeile 37; Abbildungen 6-9 *	1-4	B41F15/18
X	FR 2 308 508 A (NARD INSTITUTE LTD. ET AL.) 19. November 1976 (1976-11-19) * Seite 8, Zeile 2 - Zeile 33; Abbildungen 1-3,9-11 *	1,4	
A	EP 0 232 232 A (TAKEZAKI AKIRA) 12. August 1987 (1987-08-12)		
D	& US 4 745 863 A 24. Mai 1988 (1988-05-24)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B41F
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 2. Juli 2001	Prüfer DIAZ-MAROTO, V
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03-92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 10 2028

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-07-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2803191 A	20-08-1957	KEINE	
FR 2308508 A	19-11-1976	JP 51123384 A	28-10-1976
EP 0232232 A	12-08-1987	JP 63182180 A	27-07-1988
		JP 2027153 B	14-06-1990
		JP 62183377 A	11-08-1987
		US 4745863 A	24-05-1988

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82