

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: 82105268.5

⑤① Int. Cl.³: **B 41 F 15/38**

㉔ Anmeldetag: 16.06.82

③① Priorität: 17.07.81 DE 3128324

⑦① Anmelder: **Mitter, Mathias, Falkenstrasse 57,
D-4815 Schloss Holte (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 26.01.83
Patentblatt 83/4

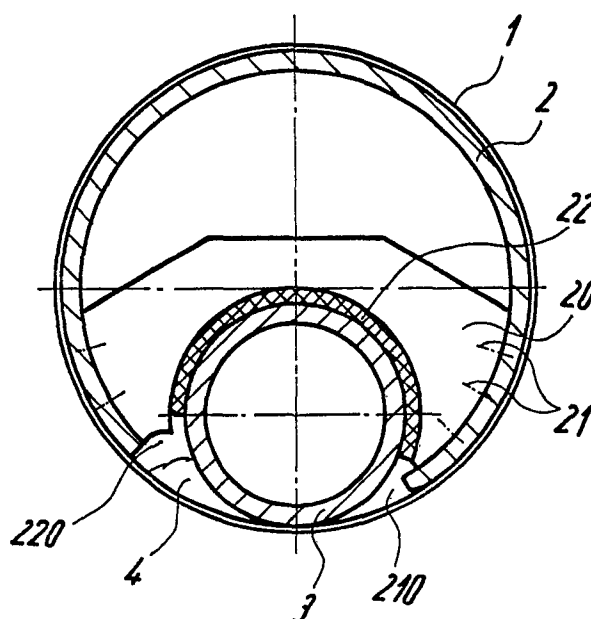
⑦② Erfinder: **Mitter, Mathias, Falkenstrasse 57,
D-4815 Schloss Holte (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT CH FR IT LI NL**

⑦④ Vertreter: **Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al,
Patentanwälte Dipl.-Ing. Loesenbeck Dipl.-Ing. Stracke
Jöllenbecker Strasse 164 Postfach 5605,
D-4800 Bielefeld 1 (DE)**

⑤④ **Rotierend angetriebene Zylinderschablone zum Färben und Drucken von flächigen Waren bzw. Warenbahnen.**

⑤⑦ Im Inneren einer rotierend angetriebenen Zylinderschablone liegt eine im wesentlichen feststehende Unterstützungsvorrichtung, die sich an die Innenmantelfläche der Schablone (1) anlehnt und damit die Schablone stabilisiert, um sie vor Deformierung zu bewahren. Diese Unterstützungsvorrichtung kann aus einem Rohr, Rohrsegmenten, Rohrabschnitten, Rollen oder Stangen bestehen. Sie sollte die Schablone vorzugsweise flächig untergreifen. Die Unterstützungsvorrichtung (2) selbst kann durch eine oder mehrere Stützvorrichtungen (20) gehalten sein, wie Querstege (20), käfigartige Halterungen, Teilstege u.dgl. Diese Stützvorrichtung (20) trägt ggf. das Zuführungsrohr (5) für die Medien. Auch die Auftragsvorrichtung (3) kann in die Unterstützungsvorrichtung (2) integriert sein. In einen zum Auftragsbereich offenen Raum der Unterstützungsvorrichtung kann das Medium auch direkt eingebracht und von dort aus durch die Schablone hindurch aufgetragen werden.



9/5

Mathias Mitter, Falkenstr. 57, 4815 Schloß Holte

Rotierend angetriebene Zylinderschablone zum Färben und Drucken von flächigen Waren bzw. Warenbahnen

Die Erfindung betrifft eine rotierend angetriebene Zylinderschablone zum Färben und Drucken von flächigen Waren bzw. Warenbahnen.

Derartige Zylinderschablonen sind an sich bekannt. Sie
5 arbeiten kontinuierlich rotierend oder diskontinuierlich rotierend, wobei sie in der Zwischenphase jeweils von der Ware bzw. der Warenbahn abgehoben werden.

Derartige rotierend angetriebene Zylinderschablonen werden zum Bedrucken der verschiedensten Warenbahnen
10 benutzt, insbesondere aber zum Bedrucken von faserigen Waren und Warenbahnen, wie glatte oder mit Flor versehene Textilien, Faservliese, Non-wovens. Sie werden aber auch zum Färben und Bedrucken von Papier eingesetzt. Beim Färbvorgang ist die Schablone nicht gemustert und
15 beim Druck ist sie bemustert.

Als Auftragsmedium kommen Farbe und Farbpasten, Veredelungs- und Behandlungsflotten aber auch verschäumte Flotten für den Schablonenauftrag infrage. Derartige Schablonen sind aus hochempfindlichem Material, dünnwandig und daher leicht verformbar.

5 Insbesondere beim Auftrag von relativ viskosen Farben oder Farbpasten besteht eine Schwierigkeit darin, daß bei einem relativ hohen Flottenvolumen vor der Auftragsvorrichtung, wie Streich- oder Rollraket, die Schablone leicht zusammenfällt bzw. unrund wird, weil das Gewicht der Farbe o.dgl. nach unten drückt.
10

Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine rotierend angetriebene Zylinderschablone zu schaffen, bei der gewährleistet ist, daß sie ihre runde Formgebung behält, auch wenn, insbesondere im Auftragsbereich, mit relativ
15 hohem Gewicht auf sie eingewirkt wird.

Die Erfindung besteht darin, daß im Inneren der Zylinderschablone eine den Zylindermantel abstützende, eine Deformierung verhindernde Unterstützungsvorrichtung angeordnet ist. Diese Unterstützungsvorrichtung wird vorzugsweise über die Gesam
20 länge der Schablone gezogen und stützt sie dabei vorzugsweise flächig, der Innenmantelform der Schablone angepaßt, über die gesamte Auftragsbreite oberhalb der Rakel ab. Sie liegt der evtl. in ihr integrierten Auftragsvorrichtung mindestens gegenüber, so daß die Verformung des empfindlichen Materials der angetrie-
25 benen Zylinderschablone, wie Gaze o. dgl., aufgefangen wird. Die Schablone soll auf ihrer Länge und ihrem Umfang absolut rund gehalten werden. Dies geschieht hauptsächlich durch feststehende Zylinder- oder Teilzylinderflächen.

Ein weiterer Gedanke der Erfindung besteht darin, daß die
30 Unterstützungsvorrichtung als feststehendes Rohr o. dgl. ausgebildet ist, dessen Außenmantelfläche der Innenmantelfläche

der Zylinderschablone mit leichtem Spiel angepaßt ist, wobei das Rohr bzw. die Rohrabschnitte, Rohrsegmente o. dgl. im Auftragsbereich des Auftragsmediums auf die Ware einen freien Querschnitt freilassen. Dieses feststehende Rohr o. dgl. zieht sich somit über die Gesamtlänge der Schablone und hält die Zylinderschablone rund und stabilisiert sie.

Ein weiterer Gedanke der Erfindung besteht darin, daß in der Unterstützungsvorrichtung Stützevorrichtungen, wie Querstege, insbesondere für die Halterung der Auftragsvorrichtung angeordnet sind. Diese Stützevorrichtungen können aus Querstegen oder auch aus anderen Halteelementen bestehen, die die Auftragsvorrichtung in einer Ebene halten, so daß beim Lauf der Schablone das mittige Durchbiegen der Auftragsvorrichtung in Laufrichtung nicht vorkommt, abgesehen davon, daß die Zylinderschablone selbst durch die Unterstützungsvorrichtung und deren Stützevorrichtungen in bezug auf ihre Durchbiegungstendenzen stabilisiert wird. Dabei ist der Vorteil vorhanden, daß die Auftragsvorrichtung auch in horizontaler Ebene festgehalten wird, so daß das mittige Durchbiegen der Auftragsvorrichtung durch ihr eigenes Gewicht ebenfalls verhindert werden kann. Die Auftragsvorrichtung kann auch in die Unterstützungsvorrichtung integriert werden und das Zuführungsrohr für beliebige Medien kann durch die Unterstützungsvorrichtung gehalten oder in sie integriert werden.

Als Auftragsvorrichtung kann eine Rollraker angeordnet sein, eine Schlitzraker, aber auch Vorrichtungen, die eigentlich nicht als Raker bezeichnet werden, z.B. Balken mit unteren Austrittsquerschnitten von Düsenanordnungen u.dgl. Es kann also jede beliebige Auftragsvorrichtung, sei sie nun angetrieben oder nicht, rotierend oder hin- und herlaufend vorgesehen sein. Wesentlich ist, daß der auf der Zylinderschablone liegende Druck, der entweder von der Auftragsvorrichtung her oder von dem Medientümpel ausgeübt wird in bezug auf die Verformung der Zylinderschablone aufgefangen wird.

In den Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 die Schablone im Querschnitt,
- Fig. 2 die Schablone im Querschnitt mit angeordneter
5 Rollraket,
- Fig. 3 einen Längsschnitt durch eine Schablone,
- Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Schablone, ebenfalls im Längsschnitt gezeigt,
- Fig. 5 ein Ausführungsbeispiel mit einer Schlitzraket
10 im Querschnitt,
- Fig. 6 ein Ausführungsbeispiel mit einer Streichraket im Querschnitt,
- Fig. 7 ein Teilschaubild einer Unterstützungs-
vorrichtung,
- 15 Fig. 8 - 11 verschiedene Ausführungsbeispiele im Querschnitt,
- Fig. 12 ein Schaubild eines weiteren Ausführungsbeispiels mit integrierter Auftragsvorrichtung,
- Fig. 13 einen Teilschnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel mit integrierter Auftragsvorrichtung,
20
- Fig. 14 ein Ausführungsbeispiel im Querschnitt mit integrierter Zuführung für zwei Medien.

Die in den Zeichnungen nur schematisch dargestellte Zylinderschablone kann an ihren Enden beliebig ausgebildet sein und auch in beliebigen Seitenlagerköpfen bzw. Seitenlagerungen gelagert werden, wie sie zum

5 Stand der Technik gehören. Im allgemeinen haben derartige Zylinderschablonen Endringe 10, gegebenenfalls auch Spann- und Lagerhülsen 11, die dazu dienen, die Schablone zu lagern und zu spannen und beliebig ausgebildet sein können. Derartige Vorrichtungen sind z.B.

10 in der DE-OS 2 026 492 geoffenbart. Es sind aber auch die verschiedensten anderen Konstruktionen bekannt. Dabei kann jeder Endring 10 mit der Spann- und Lagerhülse 11 als Antriebshülse gekuppelt sein oder selbst ein Antriebsritzel 91 tragen (Fig. 3).

15 Im Inneren einer derartigen Zylinderschablone 1 liegt erfindungsgemäß eine Unterstützungsvorrichtung 2, die die Aufgabe hat, vom Inneren der Schablone her diese selbst ganz oder in Segmenten zu unterstützen. Dabei soll die Unterstützungsvorrichtung die Schablone genau

20 und exakt rund halten. Vorteilhafterweise soll die Unterstützungsvorrichtung im Auftragsbereich offen sein, damit hier die Auftragsvorrichtung 3, die zunächst beliebig ausgestaltet sein kann, angeordnet werden kann.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 1 bis 7 ist als Unter-

25 stützungsvorrichtung 2 ein feststehendes Rohr angeordnet, dessen Außenmantelfläche der Innenmantelfläche der Schablone mit leichtem Spiel angepaßt ist. Der Begriff "Rohr" ist aber nicht einschränkend zu verstehen. Das Rohr braucht nicht geschlossen ausgebildet zu sein,

30 es kann ein Teilzylinder sein, segmentartig ausgebildet sein u.dgl.

Auch besteht die Möglichkeit, in Längsrichtung der Schablone Rohrabschnitte oder Abschnitte der Unterstützungsvorrichtung, ganz allgemein gesehen, anzuordnen, die miteinander verbunden sind.

- 5 Die Unterstützungsvorrichtung 2 weist im Auftragsbereich für das Auftragsmedium auf die Ware einen freien Querschnitt 210 auf, um einer Auftragsvorrichtung 3 die Möglichkeit zu geben, mit der Schablone 1 zusammenzuarbeiten. Die separate oder integrierte Auftragsvorrichtung kann
10 beliebig ausgebildet sein, so kann eine Rollrakel, Streichrakel, Schlitzrakel oder auch ein Auftragsbalken mit Auslaufdüsen u.dgl. vorgesehen werden, was später noch beschrieben wird.

- Die Unterstützungsvorrichtung 2 wird beim Ausführungs-
15 beispiel der Fig. 1 bis 6 und Fig. 10 in Abständen mit Stützvorrichtungen 20 versehen, die an der Unterstützungsvorrichtung 2, vorzugsweise am Rohr, beispielsweise durch Schrauben 21 befestigt sind. Diese als Stützvorrichtungen ausgebildeten Querstege nehmen die Auftragsvorrichtung 3, beispielsweise eine Rollrakel auf und außerdem
20 ist Platz auf der Zulaufseite der Schablone gelassen, um einen Farbtümpel oder einen Tümpel 4 eines anderen Auftragsmediums aufzunehmen.

- Zu diesem Zweck weist jede der Stützvorrichtungen zu-
25 nächst eine große Ausnehmung 120 auf zur Aufnahme der Auftragsvorrichtung 3, beispielsweise der Rollrakel, wie sie in Fig. 2 dargestellt ist, und eine davorliegende kleine Ausnehmung 220 zur Aufnahme des Tümpels 4.

- Auf die gesamte Länge der Zylinderschablone 1 bezogen
30 sind vorteilhafter Weise die Stützvorrichtungen 20 im Abstand voneinander liegend angeordnet, die jeweils die Auftragsvorrichtung 3, die sich auch auf die Gesamtlänge der Schablone 1 erstreckt, in der großen Ausneh-

5 mung 120 aufnehmen. An dieser Stellung kann noch gemäß Fig. 2 eine Dichtung zwischen der Innenmantelfläche der Ausnehmung 120 und der Außenmantelfläche der als Rollraket ausgebildeten Auftragsvorrichtung 3 vorgesehen sein.

10 In den Fig. 1 und 2 ist dieses Ausführungsbeispiel gezeigt. Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch die Zylinderschablone mit Unterstützungsvorrichtung 2 ohne Auftragsvorrichtung und Fig. 2 zeigt die Vorrichtung mit Auftragsvorrichtung 3 und Dichtung 22.

15 Die als Rollraket ausgebildete Auftragsvorrichtung 3 kann beispielsweise einen eigenen, gegebenenfalls auch einen gesonderten Antrieb haben. Die Antriebe für die Schablone und die Auftragsvorrichtung können auch miteinander gekuppelt sein, was in Fig. 3 dargestellt ist.

20 In Fig. 3 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt mit spezieller Ausbildung der Endringe 10. Um nun die Unterstützungsvorrichtung 2, die bei diesem Ausführungsbeispiel wieder als Rohr ausgebildet ist, aus der Zylinderschablone 1 herausführen zu können, ist der Querschnitt der Unterstützungsvorrichtung zu ihrem Ende hin verjüngt und aus dem Bereich der Zylinderschablone 1 selbst und ihrer Endringe 10 herausgeführt. Damit ist die Möglichkeit gegeben, die sich drehende Schablone gegebenenfalls über Kugellager, die nicht dargestellt sind, in der Antriebshülse 11 des Endringes 10 zu lagern. Die rohrartige Unterstützungsvorrichtung 2 hat somit einen halsartigen Ansatz 23 mit kleinerem Durchmesser als im Unterstützungsbereich für die Zylinderschablone 1, um 25 mit diesem halsartigen Ansatz 23 durch die Antriebshülse 11 hindurchgeführt werden zu können.

Das somit etwas verjüngte und im kleineren Durchmesser
herausgeführte Ende der Unterstützungsvorrichtung 2
wird in den nicht dargestellten Seitenlagerköpfen des
Druckwerkes oder auf den Ständern der Maschine bzw. im
5 Maschinengestell einstellbar gelagert, um mit der Ver-
stellung der Schablone, was bekannt ist, ebenfalls ver-
stellt zu werden.

Bei diesem Beispiel sind wieder Stützvorrichtungen 20
dargestellt, die das Farbzuführungsrohr 5 ebenfalls hal-
10 tern, wie auch die Auftragsvorrichtung 3. Sowohl das
Farbzuführungsrohr 5 als auch die Achsen bzw. Achs-
stummel der Auftragsvorrichtung 3 sind aus dem Inneren
der Zylinderschablone 1 bzw. der Endringe 10 und auch
der Spann- und Lagerhülsen 11 herausgeführt und können
15 gesondert gelagert werden, genauso wie sie auch geson-
dert in der Höhe einstellbar sind.

Fig. 3 zeigt ein mögliches Ausführungsbeispiel.

In Fig. 3 ist weiter gezeigt, daß die Möglichkeit be-
steht, die Unterstützungsvorrichtung 2 gesondert einzu-
20 stellen. Höheneinstellbare Stützen oder Aufnahmen 24
für die rohrartige Unterstützungsvorrichtung oder auch
eine anders ausgebildete Unterstützungsvorrichtung sind
in Fig. 3 gezeigt.

Weiterhin wird deutlich, daß zur Herausnahme der Unter-
stützungsvorrichtung 2 bei diesem Ausführungsbeispiel
25 die durch Bajonettverschluß od. dgl. miteinander verbun-
denen Endringe 10 und Antriebshülsen 11 voneinander ge-
trennt werden können, um die Antriebshülsen 11 seitlich
abzuziehen und nach Entfernung eines der Endringe 10
30 die gesamte Unterstützungsvorrichtung 2 axial aus der
Schablone herauszuziehen.

Die Antriebe für die Zylinderschablone 1 und die Auftragsvorrichtung 3 sind mit 9 in der Zeichnung bezeichnet. Die Antriebsritzel 90 kämmen sowohl in Zahnkränzen 91 der Zylinderschablone 1 als auch in Antriebsritzeln 93 der Auftragsvorrichtung 3, die hier als Rollraketel ausgebildet ist.

Fig. 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel mit einer Zylinderschablone 1, bei der der Schablonenmantel auf einfache Endringe 10 aufgespannt ist. Ein Zuführungsrohr 5, das Farbe oder auch andere Medien zuführen kann, beispielsweise Textilveredelungsmedien beliebiger Art, ist in der Höhe verstellbar und einstellbar gelagert und trägt bei diesem Ausführungsbeispiel auch die Unterstützungsvorrichtung 2. Die Verbindung der Teile erfolgt über die Querstege 20, die das Farbzuführungsrohr 5 aufnehmen. In welcher Weise nun das Farbzuführungsrohr 5 die Farbe in das Innere der Zylinderschablone 1 abgibt, ist gleichgültig. Es kann auf alle vorbekannten Arten erfolgen. Die Endringe 10 werden bei diesem Ausführungsbeispiel in an sich bekannter Weise durch Bolzen 13 z.B. an den Spann- und Lagerhülsen 11 bzw. Antriebshülsen befestigt.

Dieses Ausführungsbeispiel ist vorteilhaft, da es hierbei nicht notwendig ist, die Unterstützungsvorrichtung 2 zur Lagerung aus der Schablone herauszuführen.

In Fig. 5 ist ein Ausführungsbeispiel mit einer Anordnung einer Auftragsvorrichtung 3 dargestellt, die als Stützraketel ausgebildet ist, wobei bei diesem Ausführungsbeispiel die Möglichkeit gegeben ist, die Unterstützungsvorrichtung 2, die bei diesem Beispiel als Rohr ausgebildet ist, bis direkt an die Auftragsvorrichtung 3 heranzuführen. Der freie Querschnitt 210 ist bei diesem Ausführungsbeispiel somit außerordentlich eng. Die als Schlitzraketel ausgebildete Auftragsvorrichtung 3 kann über Federn 31 fest gegen den unteren Teil der Scha-

blone angedrückt werden und es ergibt sich, daß die Schablone trotz des relativ hohen Andruckes dieser Schlitzrakel, die als Auftragsvorrichtung 3 bei diesem Ausführungsbeispiel vorgesehen ist, sich nicht verformt, wenigstens nicht in dem Bereich, in dem die Unter-
stützungsvorrichtung 2 liegt.

Die schlitzartige Auftragsvorrichtung ist T-förmig gelagert und liegt in Aufnahmen 320 der Stützvorrichtungen 20. Jeweils im Querstegbereich liegen die Federn 31, die wiederum auf Bolzen aufgesetzt werden können.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 6 ist gezeigt, daß die Möglichkeit gegeben ist, die Unterstützungsvorrichtung 2, auch wenn sie rohrartig ausgebildet ist, derart zu gestalten, daß sie auch aus der Zylinderschablone 1 herausgenommen werden kann, indem man die Unterstützungsvorrichtung 2 einfach zusammenklappt. Die Stützvorrichtungen 20 bestehen hier nicht aus Querstegen, sondern aus Teilstegen 20' und 20'', die gemeinsam gehalten werden durch das Farbzuführungsrohr 5, das sie auseinanderdrückt, gleichzeitig aber auch in der Lage fixiert.

Dieses Farbzuführungsrohr hat noch eine Haube 50 und nach oben gehende Öffnungen 51. Das Zuführungsrohr 5 liegt schwenkbar in Lagerschalen 620 der Teilstege 20', 20''. Im unteren Bereich kann an dem Zuführungsrohr 5 eine Auftragsvorrichtung 3 befestigt werden. Es ist bekannt, an einem Farbzuführungsrohr eine Rakel oder eine andere Auftragsvorrichtung zu befestigen. Im vorliegenden Fall ist eine Streichrakel als Auftragsvorrichtung 3 dargestellt, die in ihrem Winkel zur unteren Scheitellinie einstellbar ist, allein durch Drehung des Zuführungsrohres 5.

Vor der Auftragsvorrichtung 3 liegt wieder der Farbtümpel 4 und die Farbe wird durch die Auftragsvorrichtung auf die Ware aufgebracht. Es kann eine beliebige Warenbahn derart bedruckt werden. Der Einsatz einer
5 Unterstützungsvorrichtung 2 beim Bedrucken von Florwaren ist besonders wichtig, weil hier mit relativ großen Medienquantitäten gearbeitet werden muß.

Die Führung der Warenbahn 6 kann unterschiedlich sein, sie kann gerade geführt werden oder noch ein Teilstück
10 anliegend an der Schablone, dies muß dem jeweiligen Konstrukteur überlassen werden. Die Warenbahn 6 läuft in der angegebenen Pfeilrichtung und kann auf einem Drucktuch liegen oder nicht. Es kann eine Gegendruckvorrichtung vorgesehen werden, ein Gegendruckbalken,
15 ein Saugkasten, ein Gegendruckzylinder od.dgl.

Um nun die Unterstützungsvorrichtung 2 bzw. die Rohrteile aus der Schablone herausnehmen zu können, und zwar auch axial herauszuziehen aus dem Bereich der Endringe 10, ist die dargestellte Unterstützungsvorrichtung
20 im oberen Bereich geteilt und die beiden Teile durch ein Scharnier 7 miteinander verbunden.

Wird nun das Zuführungsrohr 5 angehoben, wodurch die Haube 50, die kammartig im unteren Bereich geschlitzt ist, sich von den Teilstegen 20' löst, so besteht
25 dann die Möglichkeit, das Zuführungsrohr 5 mit Haube 50 und der Auftragsvorrichtung 3 axial aus der Schablone herauszuziehen. Damit wird die Unterstützungsvorrichtung 2, gleichgültig nun, wie sie in ihrer Mantelfläche ausgebildet ist, frei und kann in den angegebenen
30 Pfeilrichtungen A zusammengeklappt werden, wodurch sich der Durchmesser verkleinert. Da im unteren Bereich der freie Querschnitt 210 liegt, weil die Unterstützungsvorrichtung 2, in diesem Fall also die Zylinderhälften, nicht vollständig ausgebildet sind, ist es möglich,

in axialer Richtung die gesamte Unterstützungsvorrichtung 2 durch einen der Endringe 10 hindurch nach außen zu ziehen. Dies ist sehr vorteilhaft, um die Zylinderschablone 1 mit ihren Endringen 10 und auch die Unterstützungsvorrichtung 2 beispielsweise für einen Farbwechsel säubern zu können.

In Fig. 7 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt einer Unterstützungsvorrichtung 2, die ihrerseits wieder einen halsartigen Ansatz 23 aufweist und aus axial hintereinanderliegenden Teilabschnitten 200 besteht. Dargestellt ist ein Teilrohr. Es gibt aber die Möglichkeit, die Unterstützungsvorrichtung 2 auch anders auszubilden, was die nachfolgenden Ausführungsbeispiele noch zeigen und anders ausgebildete Teilabschnitte hintereinander anzuordnen. Verbindungsstege 201, die auch länger ausgebildet sein können als dargestellt, reihen die Teilabschnitte 200 zu einem Ganzen.

Weiterhin ist aus der Fig. ersichtlich, daß der halsartige Ansatz 23 nach außen abgekröpfte Schenkel 123 tragen kann, die als Auflager für die Stütz- und Einstellvorrichtung der Unterstützungsvorrichtung 2 dienen können.

In Fig. 8 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, aus dem hervorgeht, daß die Möglichkeit gegeben ist, die Unterstützungsvorrichtung 2 aus Ringsegmenten 202 bestehen zu lassen. Dieser Gedanke wird beim Ausführungsbeispiel der Fig. 9 fortgesetzt. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind leistenartige Ringsegmente 202 als Unterstützungsvorrichtung 2 zusammengesetzt, so daß sie gemeinsam einen rohrartigen, teilweise unterbrochenen Mantel bilden. Diese leistenartigen Ringsegmente stützen sich an beiden Seiten oder auch bei großen Arbeitsbreiten im Zwischenbereich auf einer käfigartigen Halterung 420 ab. Diese Halterung kann fest aber auch lösbar mit dem

Farbzuführungsrohr 5 verbunden sein. Eine Stützleiste 520 kann von einer käfigartigen Halterung 420 auf der einen Seite der Schablone bis zur anderen käfigartigen Halterung 420 auf der anderen Seite der Schablone durchgezogen sein und gegebenenfalls das Farbzuführungsrohr 5 aufnehmen.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 10 sind auch mindestens zwei käfigartige Halterungen 420 vorhanden, die zwischen sich Rollen oder Stangen, vorzugsweise drehbar gelagerte Rollen 25 aufnehmen, deren Achsen 125 rechts und links jeweils in einer Halterung 420 gelagert sind. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel können die käfigartigen Halterungen entweder durch das Medienzuführungsrohr oder Farbzuführungsrohr 5 zusammengehalten werden oder durch eine frei schwebende Stützleiste 520.

Dem Farbzuführungsrohr 5 sind drei Hauben 50 zugeordnet. Die Stützvorrichtungen 20 und im Grunde genommen auch die käfigartigen Halterungen 420, die auch Stützvorrichtungen sind, können mit Scharnieren 720 versehen sein, wie es in Fig. 6 strichpunktiert angedeutet ist, um die gesamte Unterstützungsvorrichtung besser aus der Schablone herausziehen zu können.

In Fig. 11 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem die Unterstützung im Farbauftragsbereich einen geschlossenen Körper bildet, welcher nur zum Farbaustrittsbereich hin offen ist. Dieser Körper 203 mit dem Innenraum 206 nimmt bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel eine Streichrakel als Auftragsvorrichtung 2 auf, wobei aufblasbare Schläuche 33 in dem Raum 200 angeordnet sind, um die Auftragsvorrichtung, die als Schlitzrakel ausgebildet ist, in Richtung auf die Auftragsfläche zu drücken. Dies ist nur ein mögliches Ausführungsbeispiel für die Nutzung dieses Körpers oder Raumes 203, 206. Dieser

Dieser Raum kann selbst als Hohlkörper dienen zur Zuführung von Medien, wie Luft, Gas, Flüssigkeiten, es können Auftragsэлеmente aufgenommen werden, verschäumte und vorzugsweise viskose Auftragsmedien.

- 5 Dieser Körper oder Raum, der allseitig geschlossen ist, also auch stirnseitig und nur nach unten hin einen Schlitz zum Austrittsbereich aufweist, dient somit gegebenenfalls entweder als Widerlager für Auftragsэлеmente oder in ähnlicher Funktion wie
10 das Zuführungsrohr 5.

- In Fig. 12 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt mit ebenfalls solch einem Körper 203 oder Raum 206. Hier werden durch Rohre oder Schläuche 55 beliebige Auftragsmedien direkt in diesen Raum oder Körper 206, 203
15 gebracht. Es besteht die Möglichkeit, Zwischenwände oder Abschottungen 207 in diesem Körper 203 vorzusehen, genauso wie die Stirnwände 208.

Jeder Abschnitt des Körpers kann eine eigene Zuführung über ein Rohr oder einen Schlauch 55 haben.

- 20 Durch diesen Körper oder Raum ist in die Unterstützungsvorrichtung das Zuführungsrohr 5 integriert, die Medienzuführung bildet damit eine Einheit mit der Unterstützungsvorrichtung 2 und der Druck, den das Medium auf die Schablone ausübt, findet das Widerlager in der Wandung
25 des Körpers 203 und erzielt damit gleichzeitig ein festeres Aufliegen der Schablonengaze auf der Unterstützungsvorrichtung 2 in dem gegenüberliegenden Bereich.

- Auch in Fig. 13 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem die Medienzuführung integriert ist in den Körper
30 der Unterstützungsvorrichtung 2. Hier ist wieder ein Körper 203 vorhanden mit einem Raum 206, der auch stirnseitig abgeschlossen ist. In diesem geschlossenen Körper ist ein elastischer Körper eingebaut. Als elastischer

Körper können z. B. elastische Streichrakeln an der Unterstützungsvorrichtung 2 befestigt werden, die als Auftragsvorrichtung 3 dienen.

Die Rohre oder Schläuche 55 sind hier im Raum 206 direkt angeordnet und geben das Medium in den Raum 206 ab. Hier kann das Medium auch über steuerbaren Druck zugeführt werden.

In Fig. 14 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem in die Unterstützungsvorrichtung 2 wieder die Zuführung integriert ist, und zwar durch Schaffung des Körpers 203. Hier liegen zwei Räume 206 nebeneinander und sind durch eine Trennwand 208 voneinander getrennt. Hier können unterschiedliche Medien zugeführt werden, beispielsweise unterschiedliche Farbflotten, Farbschäume, viskose Pasten u. dgl.. Es besteht aber auch die Möglichkeit, in der Konsistenz unterschiedliche Medien einzuführen, z. B. Luft und Gaze. Streichrakeln als Auftragsvorrichtungen sind nur als Möglichkeit angedeutet. In diesen Räumen 206 können auch Rollrakeln, evtl. auch magnetisch angezogene Rollrakeln angeordnet sein. Wenn beide Räume 206 in ihrem Bereich einseitig eine Streichrakel tragen sollen, ist es vorteilhaft, die Warenbahn 6 etwas umschlingend um die Schablone herumzuführen. Beide Räume 206 können mit Schlauchanschlüssen versehen sein, durch die ggf. unter steuerbarem Druck ein beliebiges Auftragsmedium dem Innenmantel der Schablone zugeführt wird.

Wie aus den verschiedenen Ausführungsbeispielen ersichtlich, ist der Gedanke der Erfindung vielfach variierbar. Wesentlich ist das möglichst großflächige Festhalten und Stützen der Schablone über ihre Gesamtlänge, um sie genau in ihrer Formgebung unter den verschiedensten Bedingungen zu halten, wobei diese Unterstützungsvorrichtung 2 gleichzeitig, ggf. funktionelle Bedeutung für den Druckauftrag



selbst haben kann oder auch als Halterung für für den Druckauftrag wichtige Teile dienen kann.

Im übrigen sind die Angaben nicht einschränkend zu verstehen. Statt bei einer Ausführung gemäß der Fig. 12
5 nur Querabschottungen anzuordnen, können hier auch zusätzlich Längsabschottungen angeordnet sein. Statt beim Ausführungsbeispiel der Fig. 14 zwei Räume vorzusehen, kann eine große Anzahl von Räumen vorgesehen werden. Der Raum 206 oder Körper 203 kann selbst als Führungsmittel dienen,
10 genauso wie die Unterstützungsvorrichtung 2, wenn sie rohrartig ausgebildet ist, mit ihrem Rohrmantel auch eine Führung für die Auftragsvorrichtung bilden kann. Die verschiedenen Darstellungen sind lediglich als Beispiele anzusehen.

P a t e n t a n s p r ü c h e
=====

1. Rotierend angetriebene Zylinderschablone zum Färben und Drucken von flächigen Waren bzw. Warenbahnen, dadurch gekennzeichnet, daß im Inneren der Zylinderschablone (1) eine den Zylindermantel abstützende, eine Deformierung verhindernde Unterstützungsvorrichtung (2) angeordnet ist.
2. Zylinderschablone nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterstützungsvorrichtung (2) als feststehendes Rohr, als eine Anzahl von Rohrabschnitten oder Rohrsegmenten ausgebildet ist, dessen oder deren Außenmantelfläche bzw. -flächen der Innenmantelfläche der Zylinderschablone (1) mit leichtem Spiel angepaßt ist bzw. sind, wobei das Rohr o. dgl. im Auftragsbereich des Auftragsmediums auf die Ware einen freien Querschnitt (210) aufweist.
3. Zylinderschablone nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterstützungsvorrichtung (2) aus einer Anzahl vorzugsweise flächig den Schablonenmantel abstützenden Teilabschnitten (200) besteht, die vorzugsweise über die Gesamtlänge der Schablone miteinander verbunden sind.
4. Zylinderschablone nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterstützungsvorrichtung (2) aus einer Anzahl von miteinander verbundenen Ringsegmenten (202) besteht.

5. Zylinderschablone nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Unterstützungsvorrichtung (2) Stützvorrichtungen (20) angeordnet sind, die vorzugsweise als Halterung für die Auftragsvorrichtung (3) und/oder als Halterung für ein Medienzuführungsrohr (5) o.dgl. dienen.
6. Zylinderschablone nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützvorrichtungen (20), wie Querstege o. dgl., eine größere Ausnehmung (120) für die Aufnahme einer Auftragsvorrichtung (3), vorzugsweise Rollraket aufweisen und eine kleinere Ausnehmung (220) auf der Zulaufseite der Schablone für die Aufnahme eines Medientümpels (4).
7. Zylinderschablone nach Anspruch 1 oder 5 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterstützungsvorrichtung (2) bzw. Stützvorrichtung (20) außerhalb der Schablone höhenverstellbar und mit dieser verstellbar gelagert ist.
8. Zylinderschablone nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylinderschablone (1) mit Endringen (10) über Kugellager auf der Unterstützungsvorrichtung (2) gelagert ist.
9. Zylinderschablone nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterstützungsvorrichtung (2) über den gesamten Zylinderschablonenumfang einen geschlossenen Körper bildet, welcher nur zum Farbaustrittsbereich hin offen ist.

10. Zylinderschablone nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei Anordnung einer Schlitzraker als Auftragsvorrichtung (3) die Unterstützungsvorrichtung (2) bis zum Schlitzraker geführt ist.
11. Zylinderschablone nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragsvorrichtung (3) in die Unterstützungsvorrichtung (2) integriert ist, wobei die Unterstützungsvorrichtung (2) im Farbauftragsbereich einen geschlossenen Körper (203) bildet, welcher nur zum Farbaustrittsbereich hin offen ist.
12. Zylinderschablone nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß in dem geschlossenen Körper feste und/oder elastische Körper als Auftragsvorrichtungen (3) angeordnet sind, und/oder der geschlossene Körper (203) selbst als Zuführung und Auftragsvorrichtung (3) für das Medium vorsehbar ist.
13. Zylinderschablone nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterstützungsvorrichtung (2) in Längsrichtung gesehen über den gesamten Bereich der Schablone (1) gezogen ist.
14. Zylinderschablone nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterstützungsvorrichtung (2) an ihren Enden in ihrem Querschnitt verjüngt ausgebildet ist und aus der Schablone (1) herausgeführt und außerhalb derselben gelagert ist.

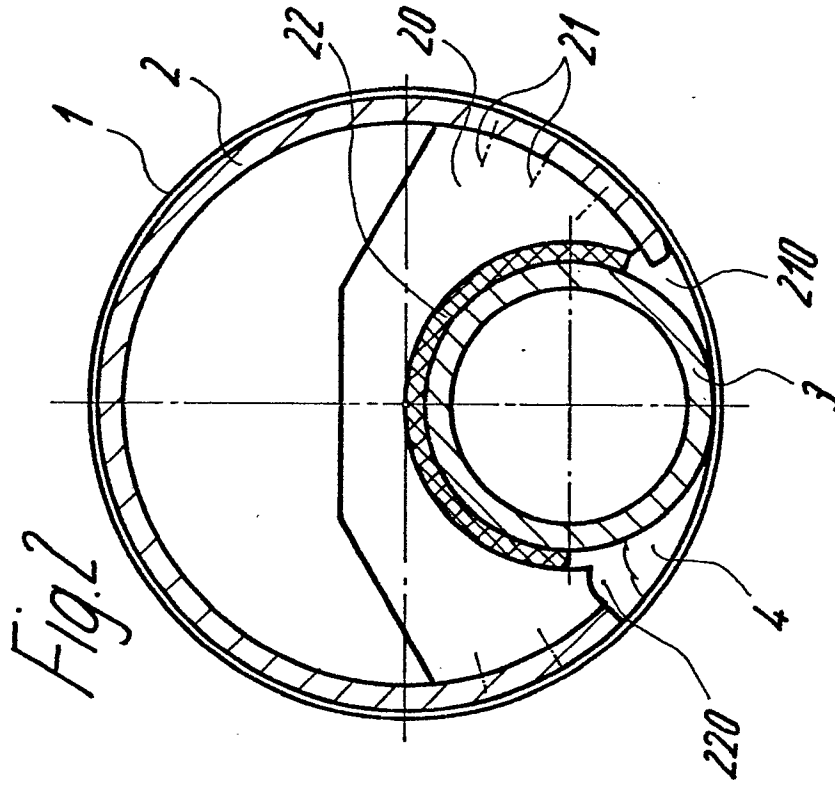
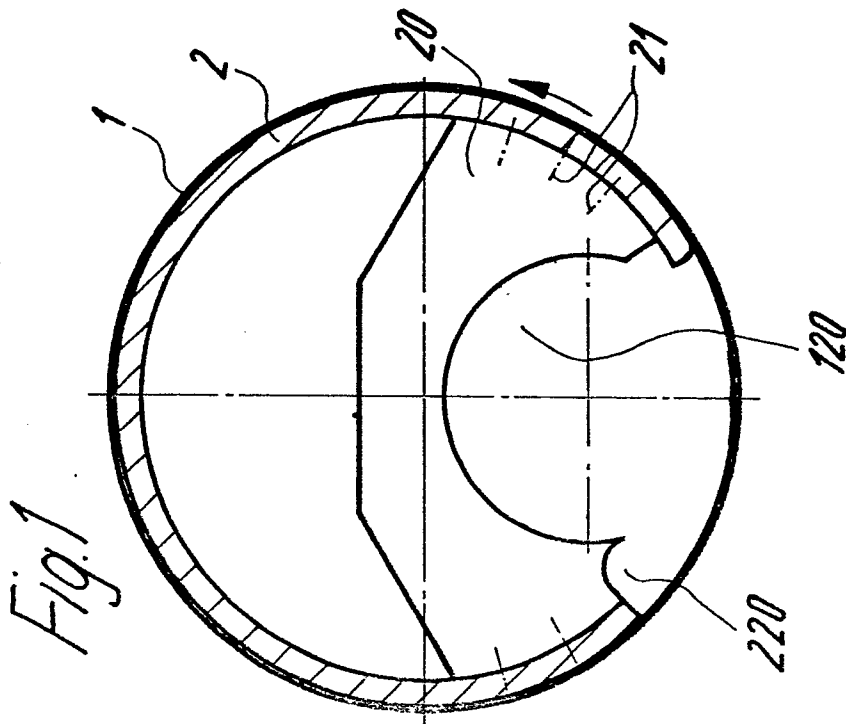


Fig. 4

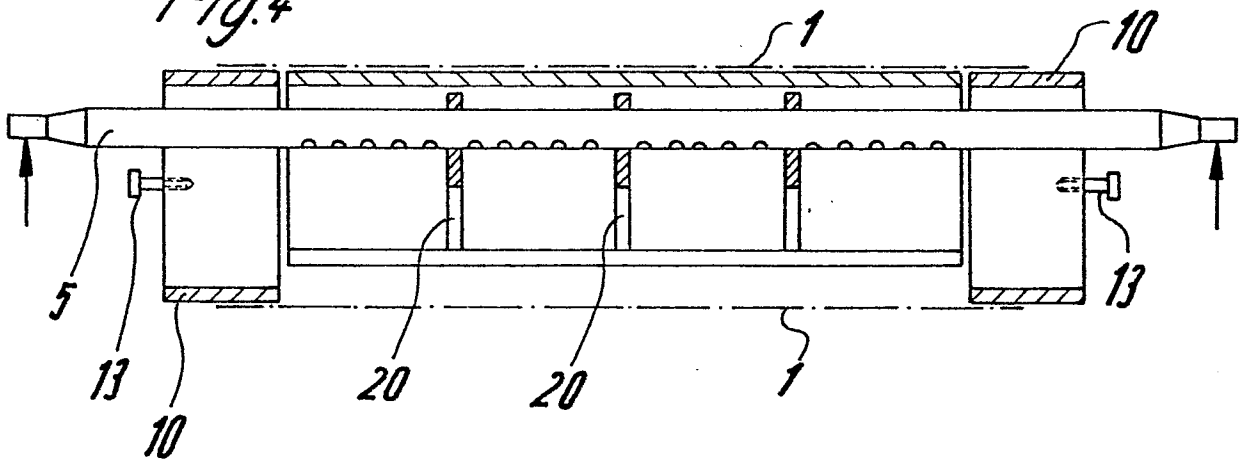


Fig. 5

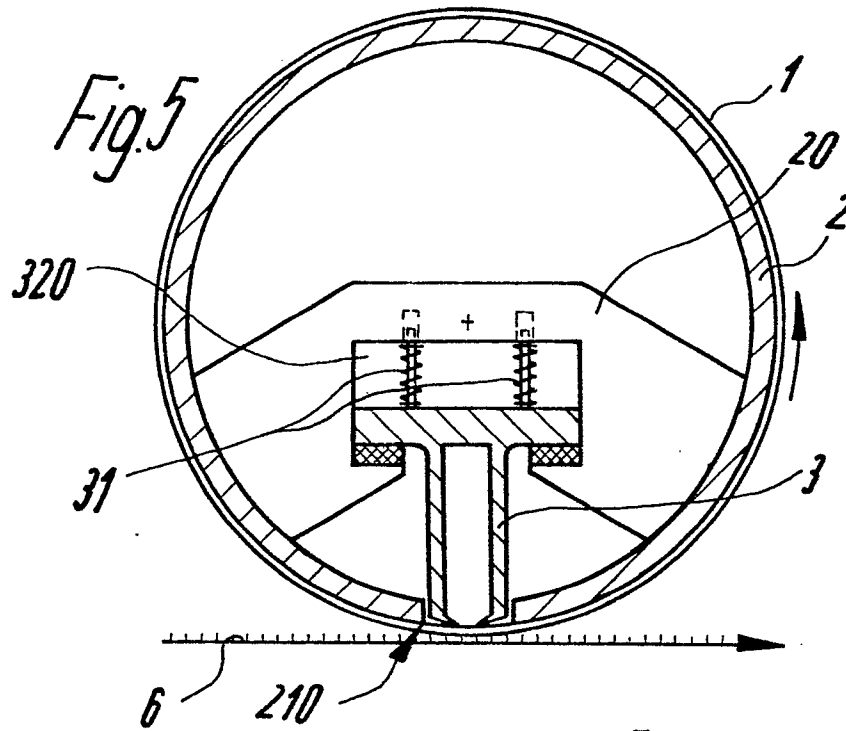
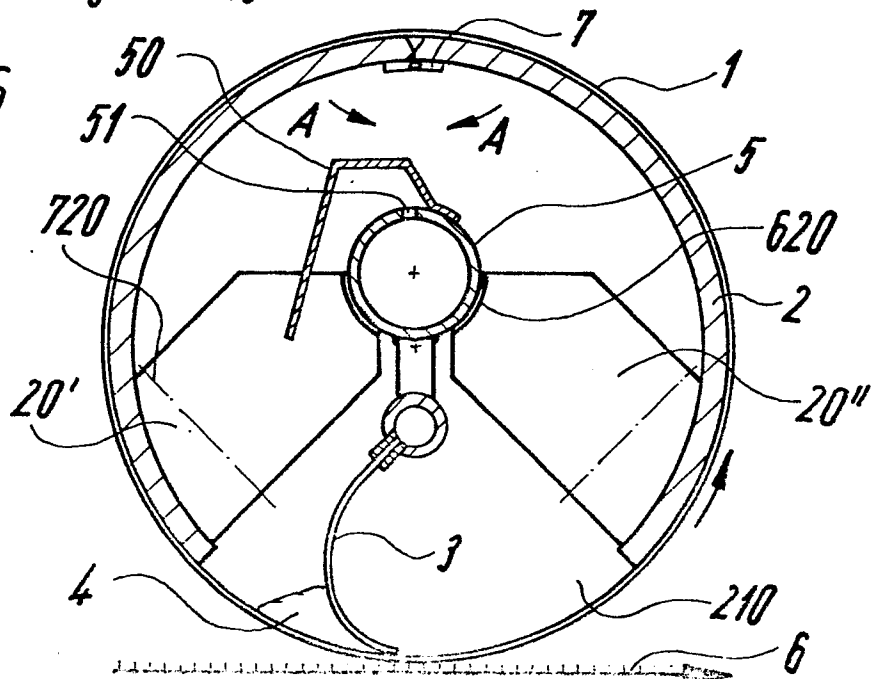
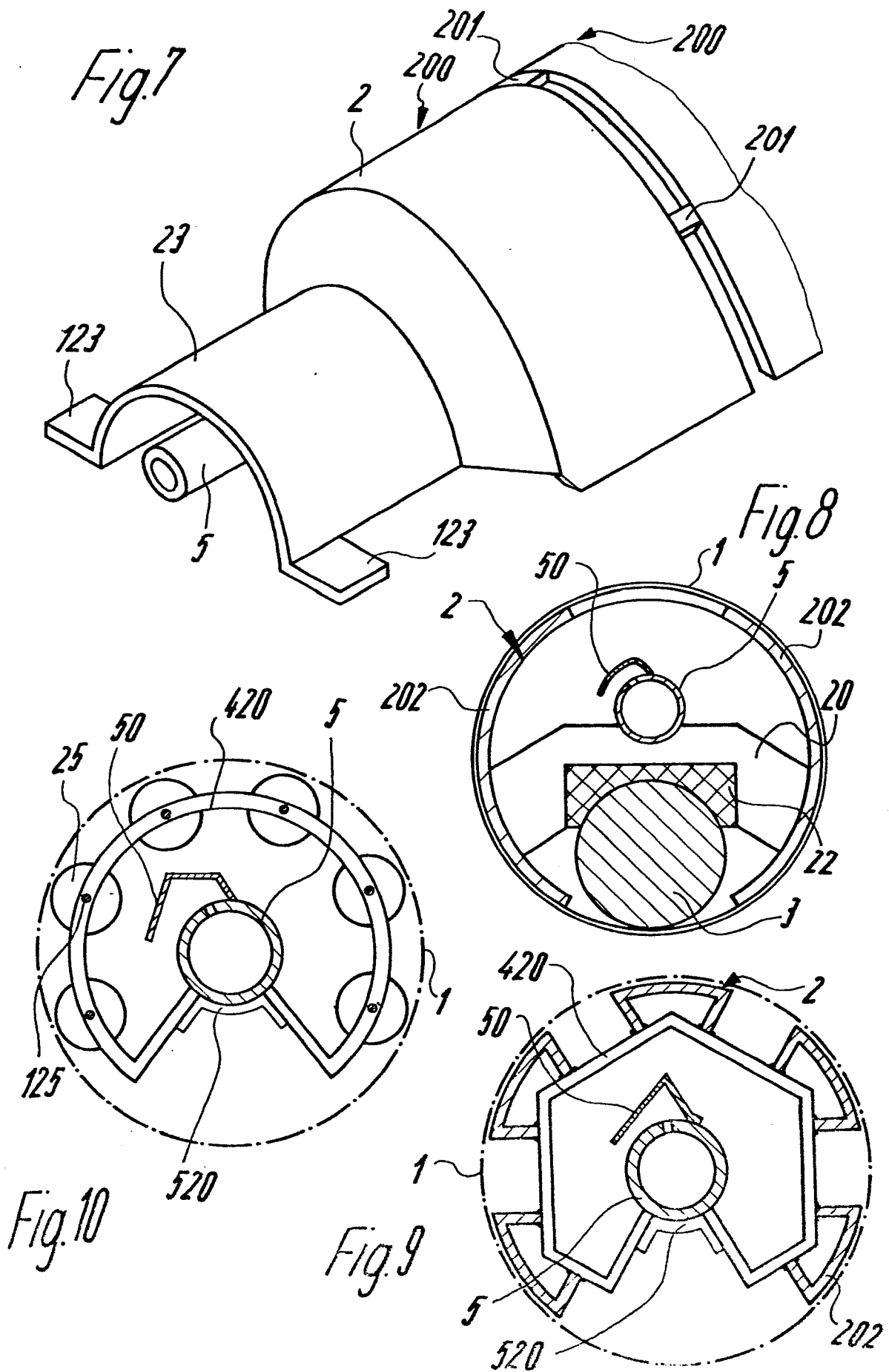
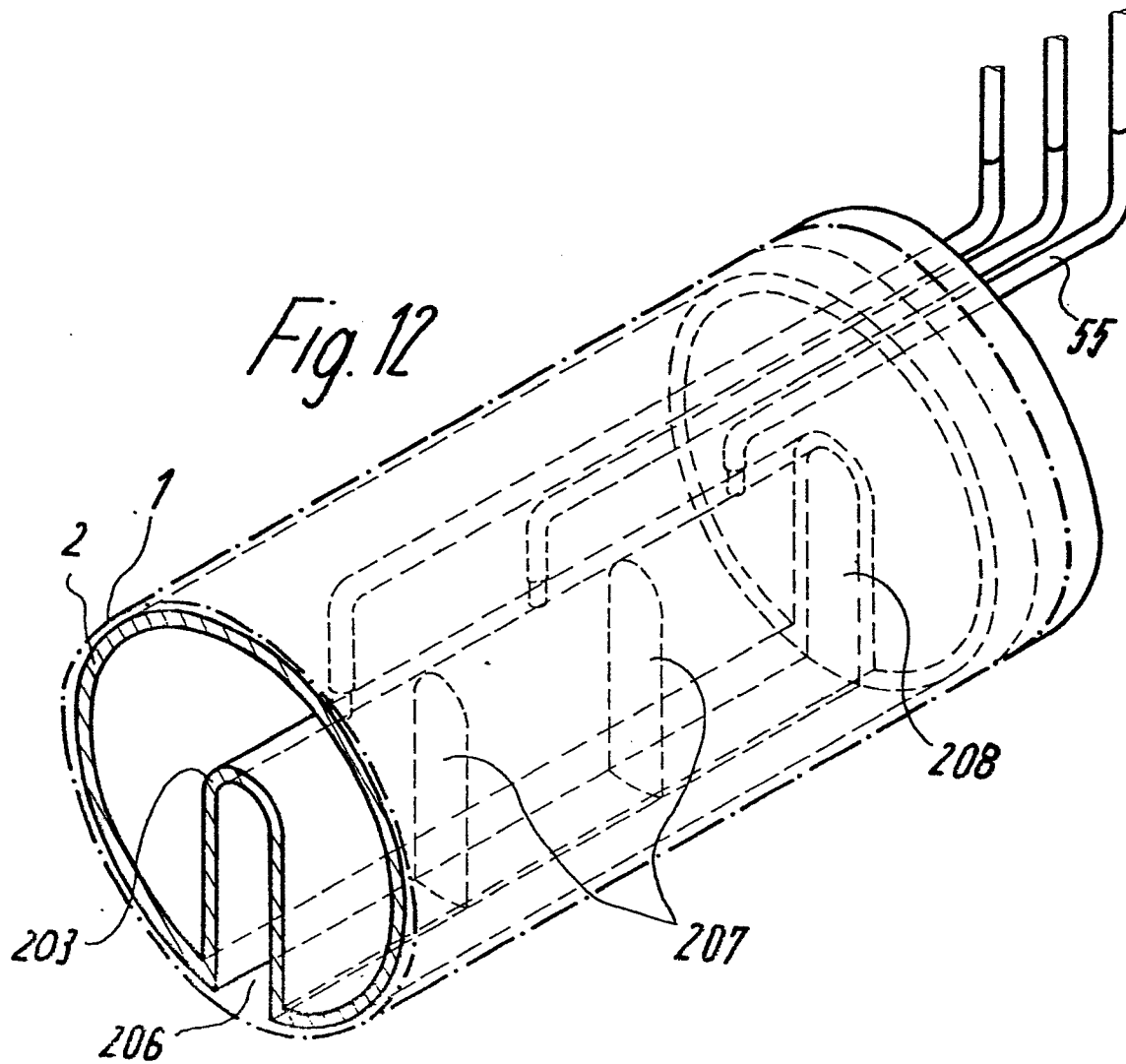
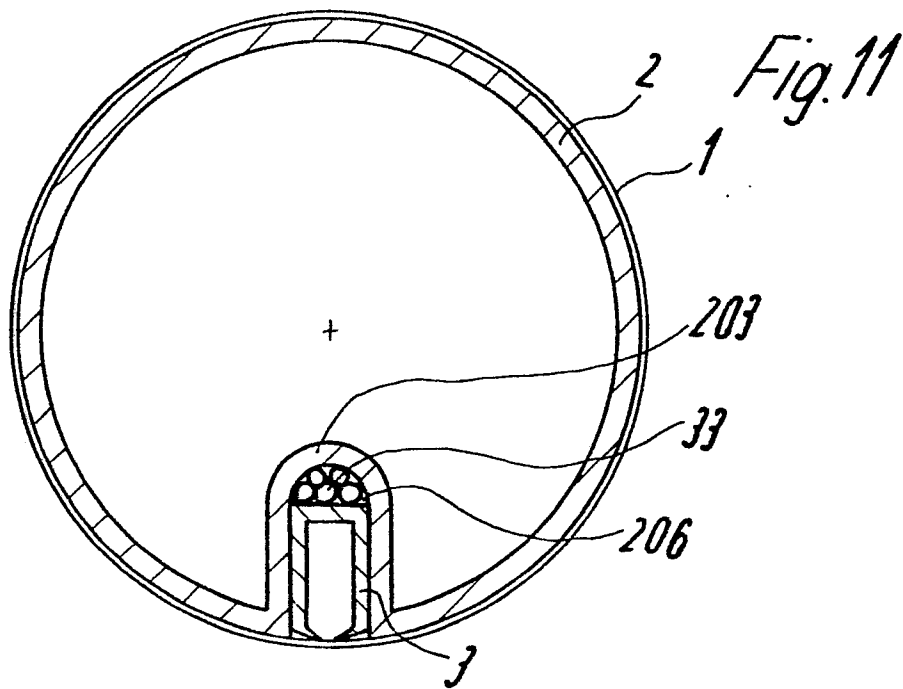
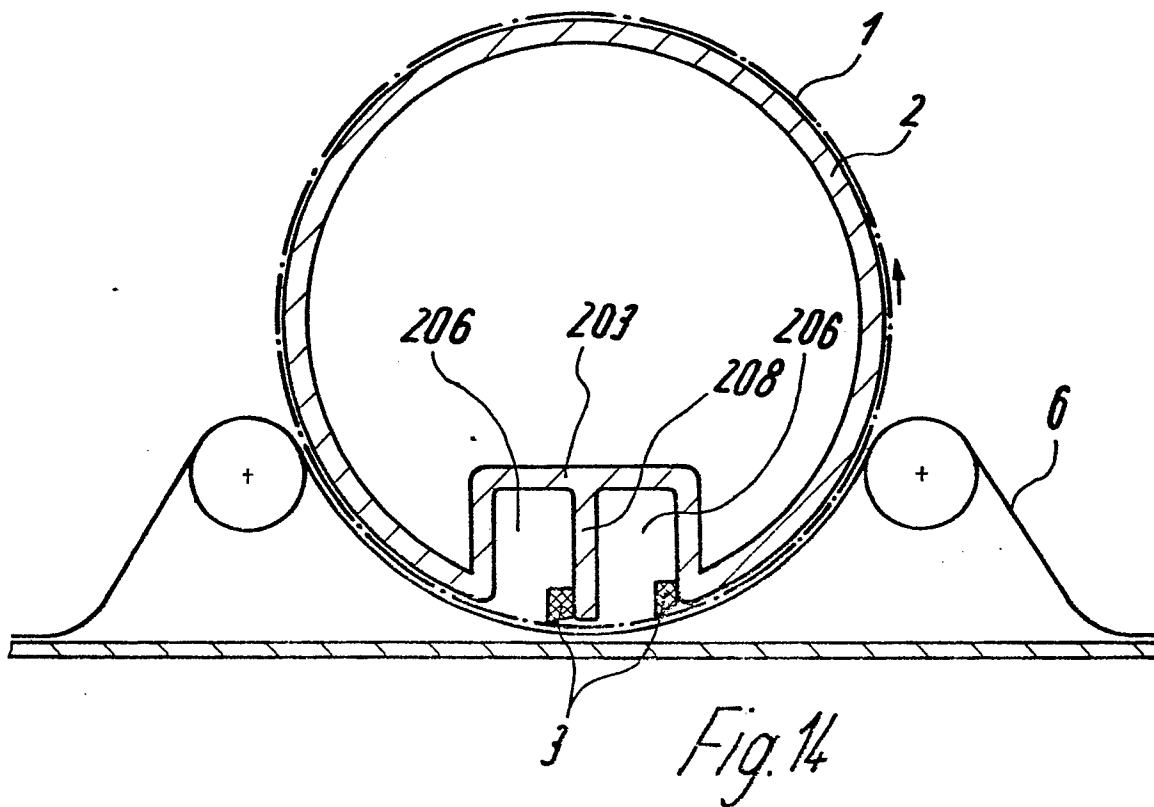
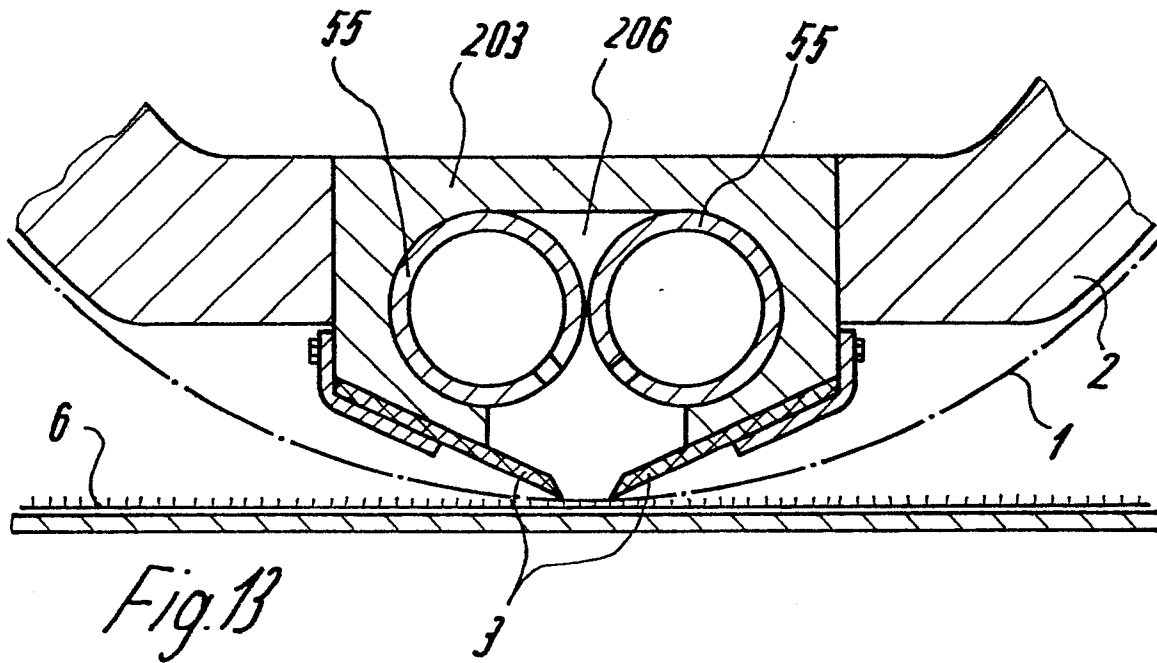


Fig. 6











Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0070391
Nummer der Anmeldung

EP 82 10 5268

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	DE-C- 410 051 (CADGENE et al.) *Seite 2, Zeilen 7 bis 12, 70 bis 74 und 102 bis Seite 3, Zeile 10; Seite 3, Zeilen 76 bis 98; Ansprüche 2 bis 6; Figuren 1, 2, 3, 4, 6*	1, 2, 4, 5, 7, 9, 13, 14	B 41 F 15/38
X	DE-C- 685 478 (BRAUER) *Ansprüche; Figur 1*	1	
A	DE-A-1 460 796 (STORK) *Figur 1*	8	
A	AT-A- 329 088 (ZIMMER) *Seite 2, Zeilen 11 bis 16; Figur 1*	10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ²)
			B 41 F B 41 L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12-10-1982	Prüfer LUTZ C.H.A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			