

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 84100739.6

51 Int. Cl.³: **D 06 B 19/00**

22 Anmeldetag: 25.01.84

30 Priorität: 29.01.83 DE 3303030
01.06.83 DE 3319803

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

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.09.84
Patentblatt 84/36

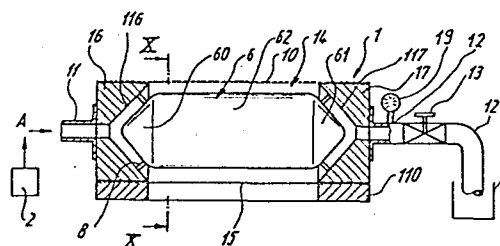
72 Erfinder: Mitter, Mathias, Falkenstrasse 57,
D-4815 Schloss Holte (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: AT CH DE FR GB 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 **Auftragsvorrichtung zum Auftragen von verschäumter Flotte.**

57 Die Auftragsvorrichtung besteht aus einem endseitig, vorzugsweise regelbar verschließbaren Auftragsrohr 10, das einseitig von der Stirnseite her füllbar ausgebildet ist und an seiner Stirnseite mit einem Zuflußstutzen 11 für das Auftragsmedium versehen ist. Das Auftragsrohr ist mit einem Auftragschlitz 15 oder mit Durchtrittsquerschnitten versehen, die zur Auftragsebene hin gerichtet sind. An der dem Zuflußstutzen gegenüberliegenden Stirnseite des Auftragsrohres kann ein Auslaßstutzen mit einem Mengenregulierventil und einem Druckmeßgerät angeordnet werden. Der Auslaßstutzen kann in oder oberhalb eines Tanks 4 münden. Im Inneren des Auftragsrohres ist mindestens ein den Schaumdurchflußquerschnitt verringernder Verdrängungskörper 6 angeordnet, dessen Abstand zur Innenmantelfläche des Auftragsrohres weitgehend gleich ist. Durch den Widerstand des Verdrängungskörpers ist es notwendig, den Zuflußstutzen im Querschnitt größer auszubilden als den Auslaßstutzen, der regelbar verschließbar ist. Wesentlich ist, daß ein gleicher, kontinuierlicher Strom des verschäumten Auftragsmediums von einer Seite der Auftragsvorrichtung zur anderen geführt wird, wobei das Volumen im Inneren des Auftragsrohres durch den Verdrängungskörper, sofern dieser vorhanden ist, verkleinert wird, um eine Alterung des Schaumes zu verhindern. Der Verdrängungskörper wird vorwiegend bei Arbeitsbreiten, die zwischen 3 und 5 m liegen, eingesetzt.



18/5

Mathias Mitter, Falkenstr. 57, 4815 Schloß Holte

Auftragsvorrichtung zum Auftragen von verschäumter Flotte

Die Erfindung betrifft eine Auftragsvorrichtung zum Auftragen von verschäumter Flotte gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Auftragsvorrichtungen zum Auftragen verschäumter Flotte
5 auf Fasermaterial enthaltende flächige Waren bzw. Warenbahnen sind an sich bekannt. So ist eine derartige Auftragsvorrichtung durch die DE-OS 25 23 062 bekannt, bestehend aus einem Auftragskasten, der mit Stolperstufen versehen ist, wobei die verschäumte Flotte flächig auf die
10 Ware aufgebracht wird. Der Nachteil dieser Vorrichtung besteht darin, daß Ecken und Winkel in der Vorrichtung vorhanden sind, in denen während der Arbeit der Vorrichtung Schaum liegen bleiben kann, altert, Flotte freisetzt und dieser alte Schaum dem neu zugeführten Schaum zufließt,
15 diesen auch verflüssigt, so daß erhebliche Unterschiede in der Konsistenz des aufzutragenden Schaumes vorhanden sind, die zu Ungleichmäßigkeiten im Auftrag führen. Es ist mit dieser Vorrichtung kein gleichmäßiger Schaumauftrag gewährleistet.

Ferner ist durch die DE-OS 30 34 804 eine Auftragsvorrichtung bekannt, die aus einem als Schlitzrakel ausgebildeten Auftragskasten besteht, wobei der Schaum unter Druck diesem Druckauftragskasten zugeführt wird. Diese Vorrichtung hat
5 gegenüber der eingangs geschilderten Vorrichtung schon den Vorteil, daß keine Stolperstufen in der Vorrichtung vorhanden sind und daß der Auftrag nicht flächig erfolgt, sondern durch einen Auftragsschlitz hindurch. Mit dieser Vorrichtung ist aber nicht gegeben, daß kein Altschaum in
10 irgendwelchen Seitenbereichen liegen bleibt und daß ein relativ gleichmäßiger Zufluß zum Auftragsschlitz erfolgt.

Wird nämlich Schaum in unterschiedlichen Strängen zugeführt, so bilden sich Grenzschichten zwischen den einzelnen Strängen, beispielsweise bei einer Kaskadenzuführung,
15 und diese Grenzschichten bilden praktisch eine Gleitschiene, durch deren Vorhandensein es möglich ist, daß ein Strang schneller läuft als der andere. Auch bei der Ausbildung gemäß der DE-OS 30 34 804 kann es vorkommen, daß in den Eckbereichen Schaum liegen bleibt und der neu zugeführte Schaum in anderer Geschwindigkeit zu dem Auftrags-
20 schlitz geführt wird als der vom Eckbereich kommende Schaum. Dies ist ein Nachteil, der zu den Problemen hinzukommt, die eingangs beschrieben sind, nämlich daß der in den Seitenbereichen liegende Schaum allmählich durch Zerstörung der Bläschen Flotte freisetzt und demzufolge eine
25 andere Konsistenz hat als der mittig fließende Schaum.

Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Auftragsvorrichtung auch für eine große Arbeitsbreite zu schaffen, bei der gewährleistet ist, daß der
30 Schaum absolut gleichmäßig der Auftragsvorrichtung zugeführt, innerhalb der Auftragsvorrichtung weitergeführt und durch den Auftragsschlitz hindurch auf die Ware geführt wird und wobei auch bei unterschiedlichen Abnahme-

mengen des Substrats ein gleichmäßiger Zufluß des Schaumes zur Auftragsebene gewährleistet ist, ohne daß eine Alterung des Schaumes hervorrufoende Altschaumecken und -winkel vorhanden sind und ohne daß Grenzschichten zwischen unterschiedlich geführten Schaumsträngen oder Schaumflüssen vorhanden sind.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

Durch diese Vorrichtung ist es möglich, daß der endseitig dem Rohr zugeführte Schaum sich gleichmäßig im Inneren der Auftragsvorrichtung vorwärtsbewegt zu der gegenüberliegenden Seite, ohne daß Grenzschichten entstehen zwischen unterschiedlichen Schaumsträngen, wobei der Schaum in radialer Richtung durch den Auftragsschlitz hindurchfließt und auf die Ware aufgebracht wird.

Die Vorrichtung soll im wesentlichen dazu dienen, eine vorzugsweise mit Farbstoff oder Chemikalien versehene Flotte auf eine ebene, vorzugsweise Fasermaterial enthaltende flächige Ware aufzubringen, und zwar vorzugsweise durch ein Sieb oder eine Schablone hindurch, um eine Ware zu bedrucken, zu färben oder zu benetzen. Auch einfaches Wasser kann in verschäumter Form aufgebracht werden, wenn ein einfacher Netzvorgang gewünscht wird.

Der Auftrag kann im Siebdruckverfahren erfolgen oder auch einfach durch ein Sieb hindurch. Die Siebe oder Schablonen können bemustert oder unbemustert angetrieben oder nicht angetrieben sein. Bei Siebdruckmaschinen oder siebdruckähnlichen Maschinen ist es besonders wichtig, daß eine gleichmäßige Zuführung des verschäumten Mediums erfolgt, damit ein gleichmäßiger Druck und eine gleichmäßige Färbung der Ware erfolgt.

Außer Farbe oder Farbstoff bzw. Chemikalien, Flotten kann auch Latexschaum als Schicht aufgetragen werden, auch können die Waren behandelt oder beschichtet werden.

5 Als Substrat kommen insbesondere Warenbahnen mit faseriger Struktur in Betracht, wie Textilien aller Art, darunter auch Teppiche, Florware, Samte, ferner Vliese, aber auch Filze. Der Übergang von Non-woven bis Papier ist möglich, gegebenenfalls auch Feststoffe, z.B. Kunststoffe, die beschichtet werden sollen.

10 Das Hauptanwendungsgebiet ist aber das Drucken und Färben.

Zweckmäßige Weiterbildungen des Gegenstandes nach Anspruch 1 sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Bei Ausgestaltung der Vorrichtung nach Anspruch 4 ist die Möglichkeit gegeben, daß Flotte, und zwar verschäumte
15 Flotte, gegebenenfalls ständig unter Druck, in das Innere des Rohres eingebracht wird, wobei die Relation zwischen Verbrauch und Menge der zugeführten Flotte dadurch hergestellt wird, daß gegebenenfalls mehr zugeführt wird, als verbraucht werden kann, wobei über den Auslaßkanal, der
20 mit einem Mengenregulierventil versehen sein kann, der Überschuß abgeführt wird. Damit wird verhindert, daß Luftblasen im Auftragsrohr stehen bleiben, weil der Zustrom von einer Stirnseite bis zum Auslaß auf der gegenüberliegenden Stirnseite gleichmäßig erfolgt und die radiale
25 Abfuhr dem Zufluß entspricht, zumal wenn das Mengenregulierventil richtig eingestellt wird. Die abgeführte verschäumte Flotte kann in einem Auffanggefäß aufgefangen werden und der Wiederverwendung zugeführt werden.

Bei Ausgestaltung der Vorrichtung nach Anspruch 7 kann der
30 Druck auf einen gleichen Wert gehalten werden, was besonders wichtig ist, um die Flotte bzw. den Schaum gleichmäßig

auf die Ware aufzubringen, da davon ausgegangen werden kann, daß, wenn die abgenommene Menge erhöht wird, der Druck abfällt und umgekehrt bei einer verringerten Abnahme der Druck ansteigt. Außerdem ist der jeweils optimale Druck
5 auch zu einem späteren Zeitpunkt wieder reproduzierbar.

Wird die Vorrichtung gemäß Anspruch 8 ausgestaltet, ist erzielt, daß das Schaumvolumen im Inneren der Auftragsvorrichtung verringert wird, wodurch sich die Zeit zwischen Einfuhr des Schaumes und Austritt des Schaumes auf
10 das Substrat erheblich verkürzt, Alterungen des Schaumes verhindert werden und im Auftragsbereich ständig frischer Schaum zur Verfügung steht, um nach Durchgang durch die Schablone und das Sieb vorzugsweise verflüssigt auf das Substrat zu gelangen. Dies gilt insbesondere für Auftrags-
15 vorrichtungen mit einer relativ großen Arbeitsbreite von z.B. 3 bis 5m.

Um einen besonders guten Fluß des verschäumten Mediums zu erzielen, wird die Vorrichtung nach Anspruch 9 ausgebildet. Dadurch ist gewährleistet, daß der von dem Zuflußstutzen
20 kommende Schaumstrang sich bereits im Stirnseitenbereich ausbreiten kann, und zwar zu einer Zylinderform od.dgl. und demzufolge im gesamten Zwischenbereich zwischen den Stirnseiten seine volle, den Innenraum der Auftragsvorrichtung ausfüllende Größe hat, was für den Durchtritt des
25 Schaumes durch den Auftragsschlitz oder die Auftragsöffnungen insofern eine wesentliche Bedeutung hat, als daß, über die Gesamtarbeitsbreite gesehen, überall im eigentlichen Rohrbereich gleichmäßige Verhältnisse herrschen.

Mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der Fig. 1 bis 11 erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung im schematischen Längsschnitt,
- 5 Fig. 2 die Vorrichtung nach Fig. 1 in schematischem Querschnitt innerhalb einer an sich bekannten rotierenden Siebschablone oder eines Siebes,
- Fig. 3+4 Vorrichtungen im Schaubild im Querschnitt,
- 10 Fig. 5+6 weitere Ausführungsbeispiele einer Vorrichtung im schematischen Querschnitt,
- Fig. 7 ein mit einem Verdrängungskörper versehene Auftragsvorrichtung in Seitenansicht in Schnittdarstellung,
- 15 Fig. 8 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Auftragsvorrichtung in Seitenansicht in Schnittdarstellung,
- Fig. 9 eine Einzelheit des Ausführungsbeispiels nach der Fig. 8,
- Fig. 10 einen Schnitt längs der Linie X - X in der Fig. 7,
- 20 Fig. 11 ein weiteres Ausführungsbeispiel in Seitenansicht in Schnittdarstellung.

Die erfindungsgemäße Auftragsvorrichtung 1 zum Auftragen von verschäumter Flotte besteht aus einem endseitig geschlossenen Auftragsrohr 10, das vorzugsweise als rundes Rohr ausgebildet ist, aber auch polygon sein kann. Dieses Auftragsrohr ist einseitig füllbar ausgebildet und hat an einer seiner Stirnseiten einen Zuflußstutzen 11, durch den in der angegebenen Pfeilrichtung A von einem Schaumgenerator 2 kommend das verschäumte Medium zugeführt wird. Es kann ein beliebiger Schaumgenerator eingesetzt werden, und zwar ein statischer Schaumgenerator oder auch ein dynamischer Schaumgenerator. Derartige Schaumgeneratoren sind an sich bekannt.

Auf der gegenüberliegenden Seite zum Zuflußstutzen 11 ist an der Auftragsvorrichtung 1 ein Auslaßstutzen 12 vorgesehen mit einem Verschluß 13, wobei dieser Auslaßstutzen mit einem Mengenregulierventil als Verschluß 13 zu sehen sein kann. Dieses Mengenregulierventil oder der Verschluß 13 ermöglicht einen Druckaufbau im Innenraum 14 des Auftragsrohres 10, durch den ein gleichmäßiger Ausfluß des verschäumten Mediums durch den Durchtrittsschlitz bzw. die Durchtrittsöffnungen 15 erfolgt. Da dadurch im gesamten Innenraum 14 ein gleichmäßiger Druck herrscht, erfolgt auch der Auftrag des Schaumes auf die Ware 3, wobei die Eindringtiefe des Auftragsmediums in die Ware 3 durch Steuerung des Druckes regulierbar ist.

Der Auslaßstutzen 12 führt über den Verschluß 13 bzw. das Mengenregulierventil 13 zu einem Tank 4 durch ein Rohr 12'. Dieser Tank 4 fängt die überschüssige Flotte auf. Diese kann wieder verwendet werden. Der Auslaßstutzen sitzt mittig bzw. zentral in der Stirnseite der Auftragsvorrichtung. Das Auftragsmedium kann ggf. bereits unter Druck der Auftragsvorrichtung zugeführt werden.

Wesentlich ist bei dieser Ausbildung, daß ein gleicher kontinuierlicher Strang des Auftragsmediums von einer Seite der Auftragsvorrichtung zur andern führt.

Um nun keinerlei Ecken und Kanten zu haben, in denen Alt-
5 schaum liegen bleiben kann, und andererseits auch wiederum zu gewährleisten, daß bereits direkt am Anfang des Auftragsrohres 10 schon auf der Zuflußseite dieser zufließende Schaum den gleichen Querschnitt hat, sind die Stirnseiten des Zuflusses^{u/} oder des Auslasses^{mit} kegelförmig sich zu dem
10 Innenraum des Auftragsrohres öffnenden Erweiterungen des Zufluß- oder Auslaßstutzen versehen. Der größte Durchmesser der kegelförmigen Erweiterungen entspricht dem Innendurchmesser des Auftragsrohres. Die Stirnseitenabschlüsse 16 und 17 sind somit relativ breite scheibenförmige Teile, die diese Erweiterungen 116 und 117 tragen.
15

Die Ausbildung des Auftragsrohres 10 kann unterschiedlich sein. Vorzugsweise handelt es sich um ein verhältnismäßig dünnwandiges rundes Rohr, wie es in Fig. 2 gezeigt ist. Die Fig. 2 zeigt ferner, daß die Möglichkeit gegeben ist,
20 über ein Sieb oder eine Schablone 5 zu arbeiten. Dieses Sieb oder die Schablone kann angetrieben sein, es kann sich um ein Schablonenband handeln, einen Siebzylinder od.dgl. Der Auftrag auf die Ware 3 erfolgt in diesem Fall dann durch die Schablone hindurch. Mit einer solchen Schablone
25 kann gefärbt werden, gemustert, ferner kann die Ware getränkt, angefeuchtet oder anderweitig behandelt werden.

Wie aus den Fig. 3 und 4 hervorgeht, besteht die Möglichkeit der unterschiedlichen Ausbildung der Durchtrittsöffnungen 15. Fig. 3 zeigt Reihenanordnungen von Durch-
30 trittsöffnungen. Fig. 4 zeigt einen Auftragsschlitz.

In den Fig. 5 und 6 ist dargestellt, daß das Auftragsrohr 10 nicht unbedingt rund ausgebildet zu werden braucht. Es kann eine ovale Formgebung haben oder die Form eines Rhombus mit abgerundeten Eckbereichen. Sowohl das Oval
5 als auch der Rhombus stehen vorzugsweise hochkant. Wesentlich ist ja der Zufluß zu den Durchtrittsöffnungen, die Austrittsquerschnitte sind, und ferner ist es wichtig, daß keine Ecken und Kanten in der Formgebung vorhanden sind, die es ermöglichen, daß Altschaum liegen
10 bleibt.

Der Gedanke der Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt.

Bei den in den Fig. 7, 8, 10 und 11 dargestellten Ausführungen gehört zu der Auftragsvorrichtung 1 jeweils ein
15 Rakelschuh 110, der mittig einen Auftragsschlitz 110' hat. Durch die Durchtrittsöffnungen 15 erfolgt der Durchfluß des Schaumes auf die Ware 3 (Fig. 10), wobei die Eindringtiefe des Auftragsmediums in die Ware 3 durch Steuerung des Druckes regulierbar ist. Die Ware kann in an sich bekannter
20 Weise auf einem Drucktisch liegen oder durch ein Drucktuch 7 transportiert werden.

Vorteilhafterweise ist die Zuführung des Schaumes größer als der Abfluß, wenn er auch vollständig geöffnet ist. Die Verhältnisse könnten so sein, daß der Durchmesser 25mm im
25 Zufluß beträgt, während der Ausfluß 12mm ist oder der Zuflußstutzen 11 100mm im Durchmesser, während der Ausflußstutzen 60mm im Durchmesser hat.

Das Verhältnis sollte am besten 2:1 sein oder größer, wobei die doppelte Größe noch vergrößert werden kann und
30 der kleinere Faktor noch verkleinert werden kann.

Wesentlich ist bei den in den Fig. 7 bis 11 dargestellten Ausführungsbeispielen, die besonders für eine relativ große Arbeitsbreite geeignet sind, daß im Inneren der Vorrichtung ein Verdrängungskörper 6 angeordnet ist, wobei dieser Verdrängungskörper 6 selbst einteilig oder mehrteilig ausgebildet sein kann. Er kann aus Vollmaterial bestehen, aber auch ein Rohr sein, wobei er sich vorzugsweise der inneren Formgebung des Innenraumes 14 im Inneren der Auftragsvorrichtung 1 anpaßt. Deshalb sind die Enden 60 und 61 des Verdrängungskörpers 6 kegelförmig entsprechend den Erweiterungen der Endausbildungen der Stirnseitenabschlüsse 16 und 17 gestaltet, so daß vorzugsweise überall ein gleichmäßiger Wandabstand zwischen Innenmantelfläche des Auftragsrohres 10 und Außenmantelfläche des Verdrängungskörpers 6 gegeben ist bzw. Außenmantelfläche der kegeligen Enden 60 und 61 und Innenfläche der Erweiterungen 116 und 117.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 7 ist der Zuflußstutzen 11 nur wenig größer gehalten als der Auslaßstutzen 12.

20 Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 8 ist der Zuflußstutzen 11 erheblich größer gehalten als der Auslaßstutzen 12, und zwar über das Verhältnis 2:1 hinaus.

Der Verdrängungskörper 6 kann durch Distanzstifte oder Bolzen 8 im Inneren der Auftragsvorrichtung gehalten werden, und zwar vorzugsweise in einer Dreipunktlagerung, wobei die Stifte oder Bolzen im Ausführungsbeispiel der Fig. 7 schräg nach außen gehen und sich auf den Innenkegel 116 und 117 abstützen. Werden hier ovale oder eckige Formgebungen benutzt, die nicht so vorteilhaft sind, müssen sich die Teile im Verhältnis zueinander anpassen.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 8 sind Distanzscheiben 80 vorgesehen, die auf das rohrartige Mittenstück 62 aufgeschoben oder aufgefädelt werden. Diese Distanzscheiben lassen den unteren Raum im Bereich der Zuführung des Auftragsmittels frei und können noch Durchlaßquerschnitte 81 haben. Durch diese Distanzscheiben mit ihren Durchlaßquerschnitten, die auch unterschiedlich in der Größe gewählt werden können, beispielsweise um einen Druckausgleich bis zum hinteren Ende der Vorrichtung zu gewährleisten, werden einfach auf den Verdrängungskörper 6 aufgefädelt und auf seiner Mantelfläche festgehalten.

In Fig. 10 ist der Schnitt X - X der Fig. 7 dargestellt, wobei jedoch die Vorrichtung in ein Sieb oder eine Schablone 5 eingesetzt ist. Dargestellt ist eine Zylinderschablone, die allerdings nur angedeutet ist. Die Vorrichtung liegt mit der Schablone auf der Ware 3 und einem Drucktuch 7 auf, wie bereits beschrieben.

In Fig. 11 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem der Verdrängungskörper 6 aus unterschiedlichen Teilen besteht, und zwar einem vorderen Teil 60 und einem hinteren Teil 61 und einem Mittenteil 62. Alle drei Teile können miteinander verschraubt sein.

Wesentlich ist, daß durch diese Vorrichtung verhindert wird, daß der Schaum im Auftragsselement altern kann. Er würde sonst Flüssigkeit ausscheiden und zu Schwierigkeiten im Druckbereich führen. Das Verdrängungselement oder der Verdrängungskörper 6 verringern erheblich das Volumen im Inneren der Auftragsvorrichtung, so daß ständig frischer Schaum für den Auftrag auf die Ware zur Verfügung steht. Ist weniger Volumen vorhanden, so ist auch weniger Ausscheidung von Flotte aus dem Schaum zu erwarten, also eine geringere Menge alternder Schaum bzw. überhaupt keine Alte-

5 rung des Schaumes vorkommt. Die Raumverkleinerung durch
ein oder mehrere, vorzugsweise konzentrisch eingelegte
Verdrängungskörper, wird der Vorteil erhalten, daß sich
die Schaumzuführung von einer Seite zur anderen bewegt,
sich im Inneren der Vorrichtung Druck aufbaut : zum
Austreten des Schaumes in Richtung auf die Auftragsfläche⁴.

10 Es sollte ein relativ großer Körperdurchmesser im Verhält-
nis zu üblichen Vorrichtungsdurchmessern gewählt werden,
um eine genügende Stabilität des Verdrängungskörpers zu
erzielen und um zu verhindern, daß sich der Verdrängungs-
körper mittig durchbiegt. Im Verhältnis zur handelsüb-
lichen Schablone und bei einer Durchmessergröße der Auf-
tragsvorrichtung von 120 bis 200mm könnte der Verdrängungs-
körper im Durchmesser etwa 80mm und darüber ausgelegt wer-
15 den. Dies sind nur Beispiele.

Wie bereits erwähnt, kann der Verdrängungskörper aus meh-
reren Teilen bestehen. Wesentlich ist dabei, daß er glatt-
wandig ausgebildet sein sollte und daß auch das Innere der
Auftragsvorrichtung nach Möglichkeit glattwandig ist, damit
20 keine Ecken und Kanten vorhanden sind, an denen sich Alt-
schaum stauen kann. Das Auftragsmedium kann, wie bereits
erwähnt, unter Druck der Auftragsvorrichtung zugeführt
werden, und zwar vorzugsweise unter stufenlos einstellbarem
Druck. Durch die Anordnung des verschließbaren Auslaß-
25 stutzens oder Auslaßkanals und die Anordnung des Mengen-
regulierventiles können die Vorgänge im Innenraum 14 der
Auftragsvorrichtung eingestellt und reguliert werden. Das
Mengenregulierventil ist in Abhängigkeit von der Durchlauf-
geschwindigkeit der Ware einstellbar. Wichtig ist noch, daß
30 der Verdrängungskörper vollständig vom Schaum umspült wer-
den kann, daß er praktisch schwimmend im Schaumstrang
liegt und daß die Seitenabstände zu irgendwelchen Wänden
nach Möglichkeit gleich sind.

Der Zuflußstutzen 11 und auch der Auslaßstutzen 12 sollten bei den verschiedensten möglichen Formgebungen der Auftragsvorrichtung, der rund, oval oder polygon sein kann, immer jeweils zentral liegen. Diese zentrale Lage hat den
5 Vorteil des gleichmäßigen Flusses im Bereich des Auftragsrohres und auch den gleichmäßigen Zufluß zum Verdrängungskörper.

Wie aus den Figuren ferner erkennbar, ist zwischen der Schaumaustrittsöffnung der Auftragsvorrichtung 1 und dem
10 als Mengenregulierventil ausgebildeten Verschuß 13 ein der Druckmeßanzeige dienendes Manometer 19 im Auslaßstutzen 12 vorgesehen. Dadurch ist auf besonders einfache Weise möglich, den Druck konstant zu halten. Es kann davon
15 ausgegangen werden, daß durch Konstanthalten des Druckes eine gleiche Menge von Schaum auf die Ware 3 aufgetragen wird., da bei einer erhöhten Abnahme und gleichmäßiger Zufuhr der Druck abfallen würde, während bei einer verminderten Abnahme und gleicher Zufuhr der Druck ansteigen
20 würde. Dieses Druckmeß- und Anzeigegerät stellt für die Betriebssicherheit ein wesentliches Bauteil dar. Ferner ist besonders vorteilhaft, daß der Druck reproduzierbar ist, welches besonders wichtig ist, da beispielsweise der Druck in Abhängigkeit von dem zu bedruckenden Material einzustellen ist.

25 Der Gedanke der Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Wesentlich ist, daß auch das Auftragsmedium unter Druck der Auftragsvorrichtung zuführbar ist, und zwar vorzugsweise unter stufenlos einstellbarem Druck. Durch die Anordnung des verschließbaren
30 Auslaßstutzens oder Auslaßkanals und die Anordnung des Mengenregulierventils sowie des Druckmeßgerätes können die Vorgänge im Innenraum 14 der Auftragsvorrichtung eingestellt und reguliert werden. Das Mengenregulierventil ist

in Abhängigkeit von der Durchlaufgeschwindigkeit der Ware
einstellbar. Auch die Abführung der übrigen verschäumten
Flotte kann unterschiedlich ausgebildet sein. Der Auslaß-
stutzen oder der Auslaßkanal kann in oder oberhalb des
5 Tanks 4 münden.

Die offenbarten Merkmale, einzeln und in Kombination, wer-
den, soweit sie gegenüber dem Stand der Technik neu sind,
als erfindungswesentlich angesehen.

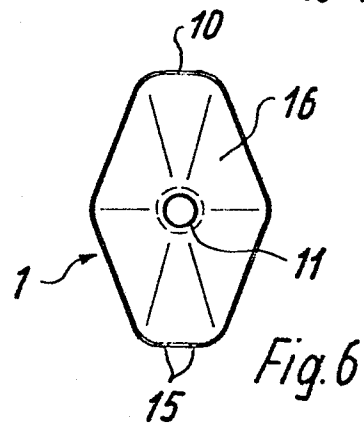
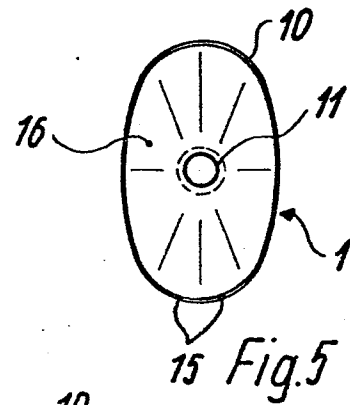
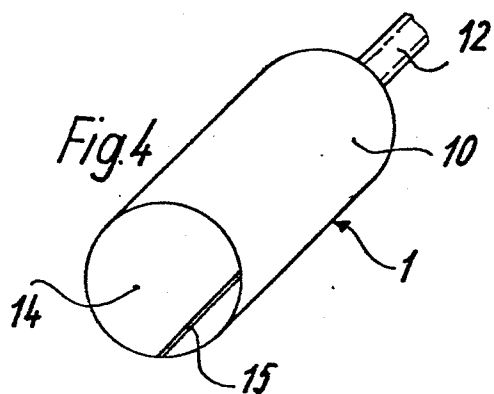
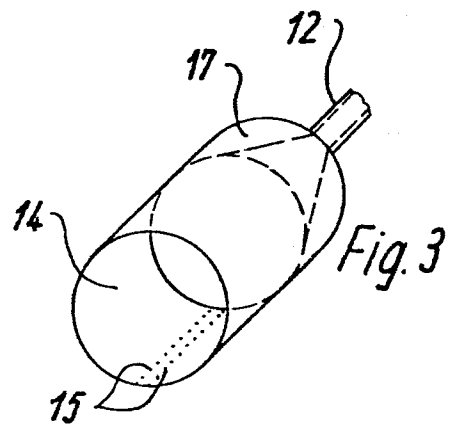
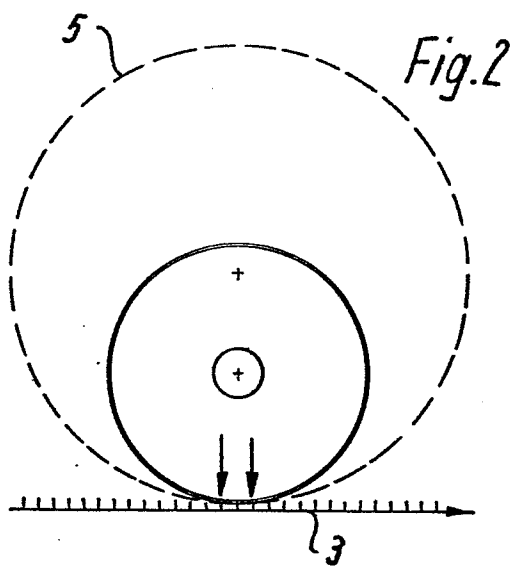
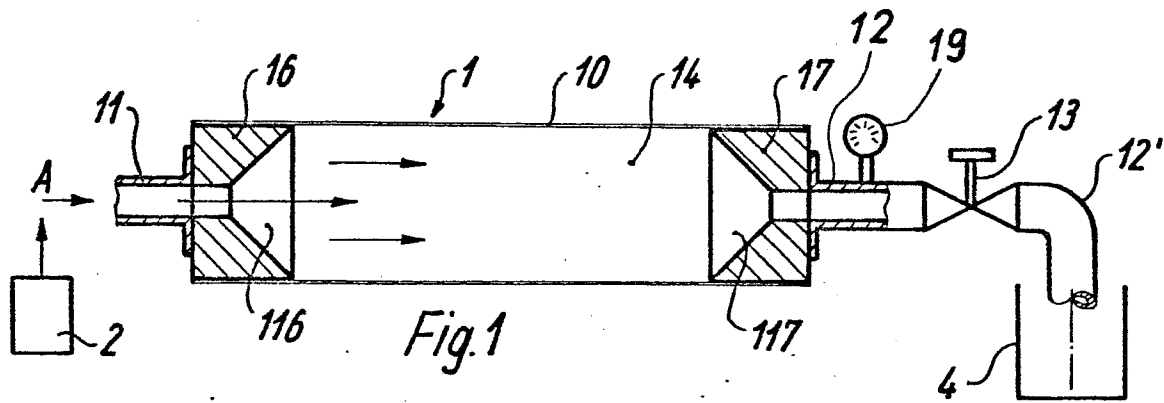
18/5

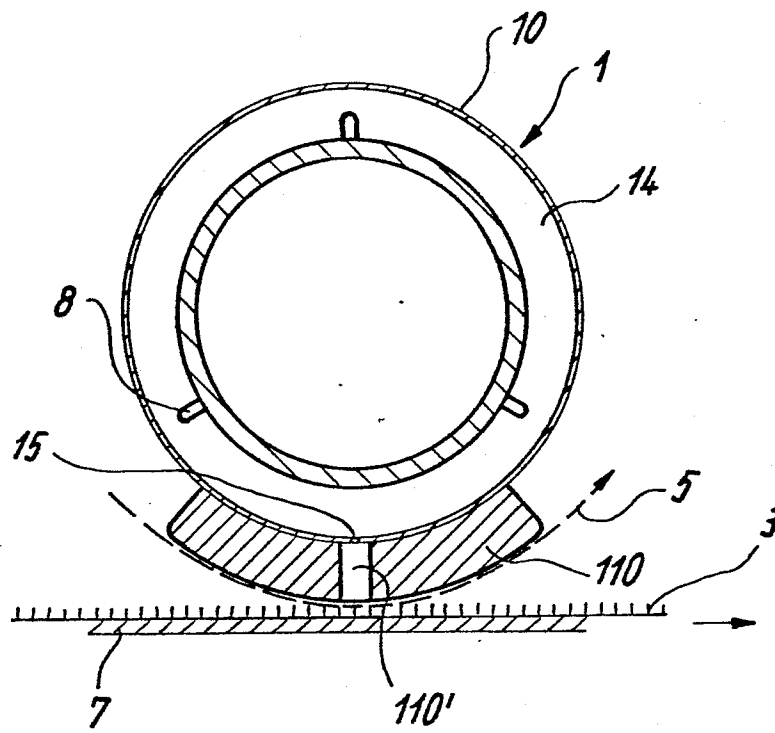
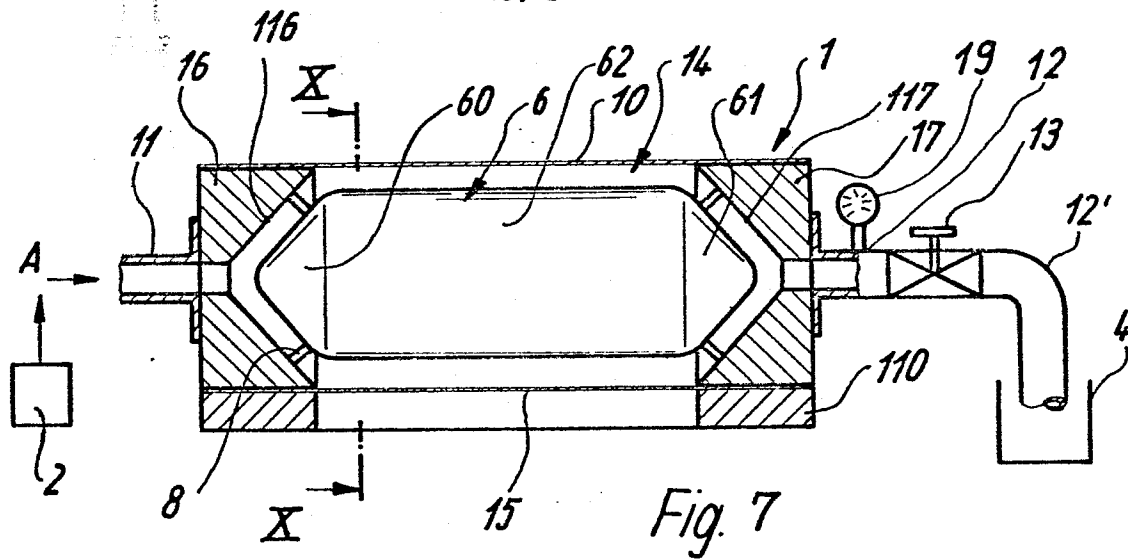
P a t e n t a n s p r ü c h e
=====

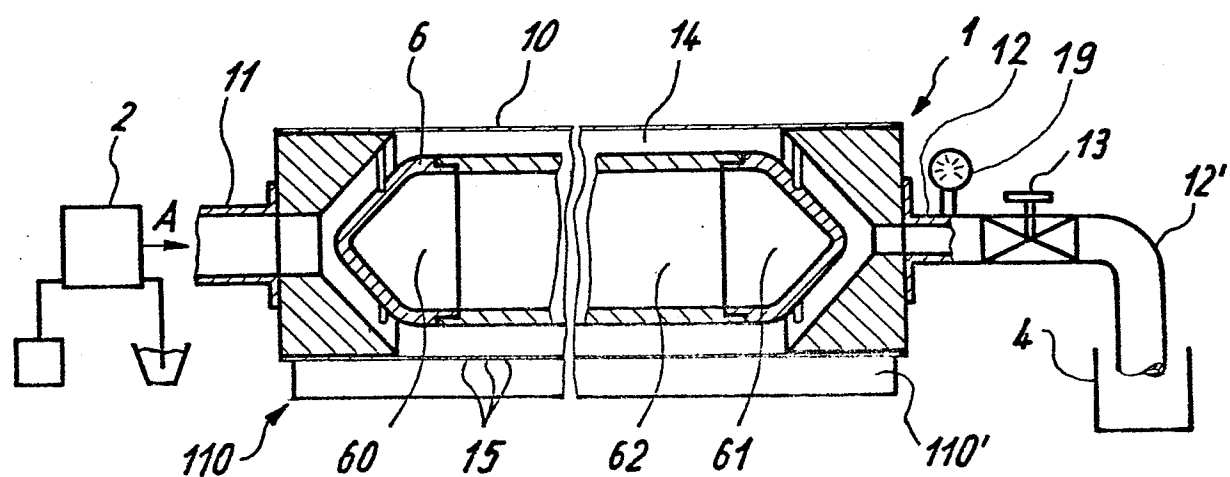
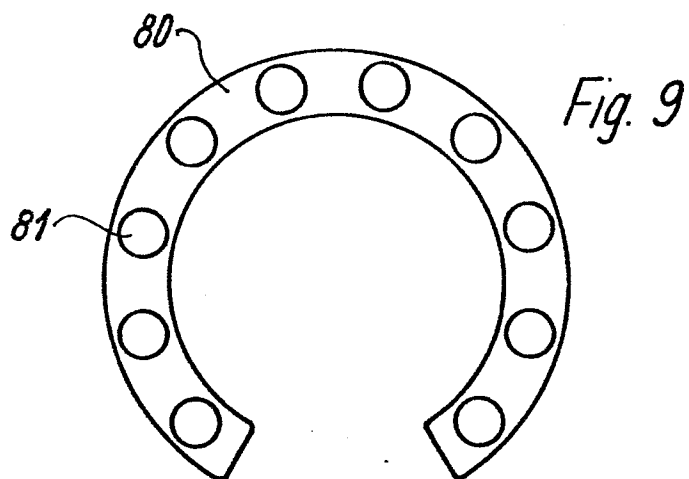
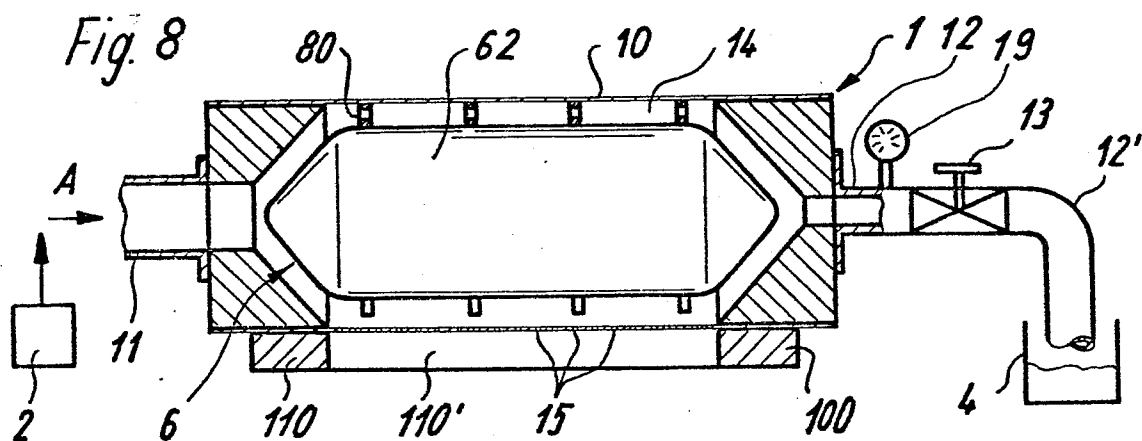
1. Auftragsvorrichtung zum Auftragen von verschäumter Flotte, vorzugsweise durch ein Sieb, eine Schablone od.dgl., insbesondere zum Färben und Drucken von flächigen Waren bzw. Warenbahnen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Auftragsvorrichtung (1) rohrförmig ausgebildet und mit einem Auftragsschlitz bzw. Durchtrittsöffnungen (15) versehen ist, und das endseitig vorzugsweise regelbar verschließbare Auftragsrohr (10) einseitig füllbar ausgebildet und an seiner gegenüberliegenden Stirnseite mit einem Zuflußstutzen (11) für das Auftragsmedium versehen ist.
2. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragsmedium unter Druck der Auftragsvorrichtung (1) zuführbar ist.
3. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragsmedium unter stufenlos einstellbarem Druck der Auftragsvorrichtung (1) zuführbar ist.
4. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragsvorrichtung auf der dem Zulauf gegenüber liegenden Stirnseite mit einem vorzugsweise verschließbaren Auslaßstutzen (12) versehen ist.

5. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslaßstutzen (12) mit einem Mengenregulierventil bzw. einem Verschuß (13) versehen ist.
6. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Mengenregulierventil bzw. der Verschuß (13) in Abhängigkeit von der Durchlaufgeschwindigkeit der Ware einstellbar ist.
7. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1, 2 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Austritt, jedoch vor der Sperr- und Reguliereinrichtung ein Druckmeßgerät (19) angeordnet ist.
8. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Inneren des Auftragsrohres (10) mindestens ein den Schaumdurchflußquerschnitt verringender Verdrängungskörper (6) angeordnet ist.
9. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseitenabschlüsse (16,17) des Zuflusses und/oder des Auslasses mit kegelförmig sich zum Innenraum des Auftragsrohres (10) öffnenden Erweiterungen des Zufluß- und/oder Auslaßstutzens versehen sind.
10. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftragsrohr (10) von einer Stirnseite zur anderen vom Auftragsmedium durchströmbar ist und ein oder mehrere zur Auftragsebene gerichtete radiale Durchtrittsöffnungen (15) als Auftragsschlitz od.dgl. aufweist.

11. Auftragsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Verdrängungskörper sich in seiner Formgebung der Form des Innenraumes (14) des Auftragsrohres bzw. der Auftragsvorrichtung anpaßt.









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0117427
Nummer der Anmeldung

EP 84 10 0739

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
D, A	FR-A-2 312 590 (HOECHST) * Insgesamt *	1	D 06 B 19/00
E	WO-A-8 301 968 (MONFORTS) * Insgesamt *	1	
A	US-A-3 610 201 (ANETSBERGER BROTHERS INC.) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 06 B D 06 P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-04-1984	Prüfer PETIT J.P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			