

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83106700.4

51 Int. Cl.³: D 06 B 19/00

22 Anmeldetag: 08.07.83

30 Priorität: 16.07.82 DE 3226652

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.02.84 Patentblatt 84/8

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR GB IT LI NL

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

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

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 Verfahren und Vorrichtung zum Färben, Drucken, Behandeln oder Beschichten einer Warenbahn od. dgl. mit unterschiedlichen Faser- oder Fadenanteilen.

57 Zwei auf unterschiedliche Fasern oder Fäden einwirkende Flotten werden getrennt verschäumt und auf unterschiedliche Warenbahnseiten verschäumt aufgetragen. Die Auftragung erfolgt durch Auftragsvorrichtungen (2, 2'), die jeweils einer Warenbahnseite zugeordnet sind, wobei vorzugsweise zwei Siebschablonen oder Siebe vorgesehen sind als rotierende Schablonen oder rotierende Siebzylinder. Vorteilhaft ist die Anordnung eines Schablonenbandes in Dreieckform mit Spann- und Regelwalzen, auf dessen oberem Trum (60) die Warenbahn zum Auftragsbereich geführt und aus dem Auftragsbereich herausgeführt wird.

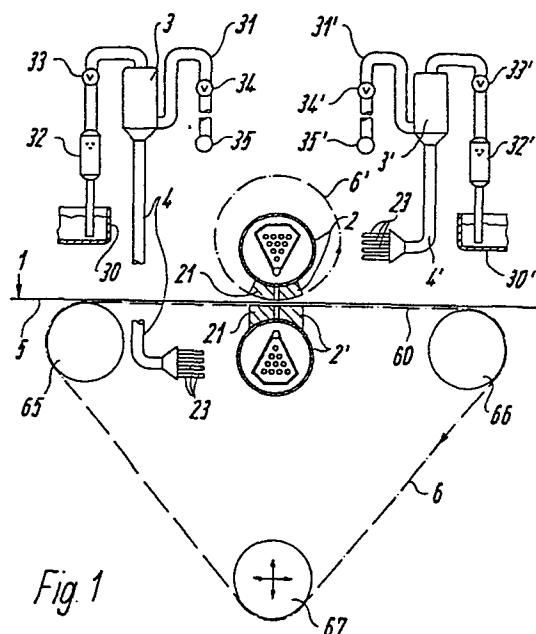


Fig. 1

9/5

Mathias Mitter, Falkenstr. 57, 4815 Schloß Holte

Verfahren und Vorrichtung zum Färben, Drucken, Behandeln oder Beschichten einer Warenbahn od.dgl. mit unterschiedlichen Faser- oder Fadenanteilen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Färben, Drucken, Behandeln oder Beschichten einer Warenbahn od.dgl. mit unterschiedlichen Faser- oder Fadenanteilen.

5 Beim Färben, Drucken oder Beschichten einer Warenbahn mit unterschiedlichen Faser- oder Fadenanteilen besteht eine wesentliche Schwierigkeit darin, die, eine besondere Affinität zu den einzelnen Faser- oder Fadenanteilen besitzenden Flotten, in ein gemeinsames Bad zu bringen. Die Eigenschaften der unterschiedlichen Flotten schließen sich
10 manchmal gegenseitig aus.

Das Bedrucken oder Färben von Samten und anderen empfindlichen Florwaren ist dabei besonders schwierig. Der beispielsweise aus Acetat, Polyester od.dgl. bestehende Flor ist außerordentlich empfindlich und die häufig als Unterware verwendete Baumwolle wiederum robust und verlangt
15 andere Farbstoffe als der empfindliche Flor. So muß die Baumwolle beispielsweise mit Reaktivfarbstoffen bedruckt oder gefärbt werden, während der Flor beispielsweise mit Säurefarbstoffen behandelt werden muß. Derartige Probleme
20 sind insbesondere bei textilen Warenbahnen außerordentlich häufig, sie treten bei einfachen Waren auf, aber häufiger

bei Doppelware und auch bei Florware.

Die Aufgabe der Erfindung wird somit darin gesehen, die auf unterschiedliche Faser- oder Fadenanteile der Warenbahn od.dgl. ausgerichteten Flotten zu trennen und zwei
5 unterschiedliche Flotten auf die Warenbahn od.dgl. mit einem relativ geringen Feuchtigkeitsgehalt aufzutragen, damit die einzelnen Flottenbestandteile nicht im Warenbereich sich zu stark vermischen.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruches
10 1 aufgeführten Merkmale bzw. Verfahrensschritte gelöst.

Mit dem Verfahren nach der Erfindung ist es nunmehr möglich, die unterschiedlichen Flotten in verhältnismäßig geringen Feuchtigkeitsmengen, aber in ausreichender Gesamtmenge der Warenbahn zuzuführen und die Warenbahn vorzugsweise gleichzeitig bzw. leicht
15 versetzt, um vorzugsweise nicht mehr als 800mm von zwei Seiten mit den unterschiedlichen Flotten zu färben, zu bedrucken, zu behandeln oder zu beschichten.

Die oben erwähnte Aufgabe wird auch durch die im Kennzeichen des Anspruches 2 aufgeführten Merkmale gelöst. Damit ist eine Vorrichtung geschaffen, die konstruktiv einfach
20 ist und großteils mit bekannten Mitteln arbeitet, mit der es aber möglich ist, unterschiedliche Flotten in geringen Mengen gleichmäßig auf den Warenbahnseiten zu verteilen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen einer erfindungsgemäßen Vorrichtung sind durch die Unteransprüche gekennzeichnet,
25

Eine besonders zweckmäßige Weiterbildung des Gegenstandes des Anspruches 2 ist im Unteranspruch 3 beschrieben. Bei der Ausgestaltung nach diesem Anspruch 3 wird erreicht, daß die Warenbahn zwischen zwei Schablonen hindurchläuft, wobei jede Schablone eine andere bzw. anders geartete
30 Auftragsflotte verschäumt aufträgt. Dabei können zwei rotierende Siebschablonen oder Siebzyylinder einander

gegenüberliegen, wobei jeder einzelne in an sich bekannter Weise ausgebildet und gelagert ist, z.B. entsprechend der DE-OS 21 63 179.

5 Jede Schablone ist mit einem separaten Schaumgenerator od. dgl. bzw. einer Aufschäumvorrichtung verbunden, wie sie z.B. in der DE-OS 25 23 062 dargestellt und beschrieben ist.

10 Eine weitere, sehr zweckmäßige und wesentliche Weiterbildung des Gegenstandes nach Anspruch 2 ist in Unteranspruch 4 beschrieben. Mit diesem Gegenstand ist es möglich, die Warenbahn im Auftragsbereich so spannungslos wie möglich zu führen, da sie auf dem oberen Trum der Bandschablone aufliegen kann, das als mediendurchlässiges Drucktuch arbeitet und wirkt und gleichzeitig als Schablone ausgebildet sein kann. Eine derartige Vorrichtung, die allerdings
15 mit einem horizontalgeführten unterem Trum versehen ist, die aber auch um 180° gedreht eingesetzt werden kann, ist in der DE-PS 22 58 892 dargestellt und beschrieben.

20 Das erfindungsgemäße Verfahren und die erfindungsgemäße Vorrichtung dient zum Färben, Drucken, Beschichten oder Behandeln einer Warenbahn. Im wesentlichen ist an den Auftrag von Farbe gedacht, es lassen sich aber Textilveredlungsmittel ähnlich auftragen. Als verschäumtes Auftragsmittel lassen sich somit die unterschiedlichsten Chemikalien denken, die eine Wirkung auf der Warenbahn
25 haben.

Als Warenbahn ist im wesentlichen an textile Warenbahnen gedacht mit unterschiedlichen Faser- oder Fadenanteilen. Da der Übergang von Non-woven bis zum Papier fließend ist, müssen diese noch mit eingeschlossen sein.

30 Statt Warenbahnen können flächige Waren, die hintereinander durch die Vorrichtung geführt werden, vorgesehen werden. Vorzugsweise ist aber an die Behandlung von Waren-

bahnen gedacht.

Der Schaumauftrag kann durch ein Sieb oder durch eine Schablone hindurch vorgenommen werden. Der Schaum kann auch direkt auf das Substrat gebracht werden. Siebe oder
5 Schablonen können gemustert oder ungemustert sein. Bei Siebdruckmaschinen bzw. "siebdruckähnlichen" Maschinen wird bei Einsatz zweier Schablonen kontinuierlicher Lauf beider Schablonen vorzusehen sein.

Es ist auch möglich, mit einer Schablone und einem Direkt-
10 auftrag zu arbeiten. Dies richtet sich nach der Struktur der Warenbahn bzw. nach ihrer Zusammensetzung. Insbesondere ist daran gedacht, Teppiche, Florware, wie Samte u.dgl. mit einem gemusterten oder ungemusterten Farbauftrag zu versehen, wobei eine der Flotten zur Färbung oder
15 Bedruckung des Flores ausgerichtet ist und die andere der Flotten zur Färbung und Bedruckung des Untergewebes.

Je nach zu erzielendem Ergebnis oder je nach vorzunehmendem Arbeitsschritt wird der Schaum nur auf die Oberfläche
20 der Ware aufgetragen oder beispielsweise auch mit mehr oder weniger Druck in die Ware hineingebracht.

25 Weitere Kennzeichen und Merkmale ergeben sich aus den nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispielen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Fig. 1 und 2 erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung,

30 Fig. 2 eine mögliche Auftragsvorrichtung in deutlicherer Darstellung.

Die Erfindung gemäß der Vorrichtung zur Durchführung des eingangs beschriebenen Verfahrens besteht darin, daß dem Warenbahndurchführungsbereich bzw. der Warenbahndurchführungsebene 1 zwei einander gegenüberliegende Auftragsvorrichtungen 2, 2' zugeordnet sind und jede Auftragsvorrichtung 2, 2' mit einem separaten Schaumerzeuger 3, 3', wie Schaumgenerator od.dgl. und separaten Zuleitungen 4, 4' verbunden ist zur getrennten Aufschäumung und Auftragung unterschiedlicher Auftragsflotten auf unterschiedliche Seiten der Warenbahn 5.

Der Schaumerzeuger 3, 3' wird jeweils gespeist aus einem separaten Tank 30, 30', wobei in den beiden Tanks unterschiedliche Flotten vorgesehen sind, die den unterschiedlichen Faser- oder Fadenanteilen der Warenbahn 5 entsprechend gemischt oder ausgewählt sind, insbesondere ist gedacht, daß der Tank 30' die Flotte für die Floroberfläche der Warenbahn 5 aufnimmt und der Tank 30 die Flotte für die Grundware.

Der Schaumerzeuger 3, 3' arbeitet durch Anlegen eines konstanten überatmosphärischen Luftdruckes über eine Rohrleitung 31, 31', wobei die Luft in eine Mischkammer im Inneren des Schaumerzeugers gedrückt wird. Strömungsmesser 32, 32', Ventile 33, 33' und 34, 34' regeln das Flotten-Luft-Verhältnis bzw. machen es einstellbar und kontrollierbar.

Die Druckluftquelle 35, 35' könnte auch als gemeinsame Druckluftquelle vorgesehen werden, da über die Ventile 34, 34' die Druckluft den einzelnen Schaumerzeugern 3, 3' bzw. ihren Mischkammern gesteuert bzw. geregelt zugeführt werden kann.

Als Schaumerzeuger 3, 3' kann auch eine andere an sich bekannte Vorrichtung vorgesehen werden als dargestellt. Fig. 1 zeigt lediglich ein Beispiel.

Die Vorrichtung, die in Fig. 1 gezeigt ist, arbeitet mit zwei Schablonen oder Sieben 6, 6', die dem Durchlaufweg der Warenbahn zugeordnet sind. Diese Schablonen oder Siebe 6, 6' liegen einander gegenüber, wobei jede Schablone oder jedes Sieb mit einer gesonderten Auftragsvorrichtung 2, 2' und mit einem separaten Schaumgenerator oder Schaumerzeuger 3, 3' verbunden ist zur getrennten Aufschäumung unterschiedlicher Auftragsflotten. Die Siebe sind als rotierende Schablonen oder Siebe ausgebildet, sie können, wie erwähnt, gemustert oder ungemustert sein, d.h. es kann gefärbt oder gedruckt werden oder ein Medium uni oder mustergemäß aufgetragen werden.

In der Fig. 1 ist im oberen Bereich ein Siebzyylinder dargestellt, beispielsweise eine gemusterte Rundschablone 6' und im unteren Bereich eine Bandschablone bzw. ein Siebband. Das obere Trum 60 des Siebbandes 6 dient bei diesem Ausführungsbeispiel als Auflage und Transportfläche für die Warenbahn od.dgl. In beiden Schablonen oder Sieben sind Auftragsvorrichtungen 2, 2' angeordnet, deren Formgebung sich an das jeweilige System anschließt.

Als Auftragsvorrichtung ist ein Rakelrohr dargestellt, was gut in Fig. 2 zu sehen ist.

Dieses Rakel- oder Zuführungsrohr 20 führt den Schaum der eigentlichen Rakel vorzugsweise einem Auftragsschuh 21 zu, der seinerseits als Schlitzrakel ausgebildet ist. Dieser paßt sich der Formgebung der jeweils eingesetzten Schablone oder des jeweils eingesetzten Siebes an.

In dem Rakel- oder Zuführungsrohr 20 befindet sich ein Verdrängungskörper 22, durch den hindurch die Flottenzuführungsrohre 23 geführt sind. Diese können allerdings auch außen an dem Rakel- oder Zuführungsrohr 20 liegen. Die dargestellte Ausführung ist nur die bessere Lösung.

Bedienungszugänge 24 ermöglichen, in den Innenraum 25 bzw. in die Innenräume des Rakel- oder Zuführungsrohres 20 weitere Kleinteile als Verdrängungskörper einzufüllen, beispielsweise Glaskugeln od.dgl.

- 5 Der Schaum wird in Pfeilrichtung nach oben hin gegen die obere Wand des Rakel- oder Zuführungsrohres 20 abgegeben, durchläuft Verteilungsspalte 125 zwischen Verdrängungskörper 22 und Innenmantelfläche des Rakel- oder Zuführungsrohres 20 und gelangt zum Auftragsschlitz 121 der gesamten
10 Schlitzrakelanordnung. Den Durchfluß ermöglichen Durchtrittsquerschnitte 120 im Rakel- oder Zuführungsrohr 20.

Wie bereits erwähnt, kann die Auftragsvorrichtung 2 bzw. 2' auch anders aussehen als dargestellt und beschrieben, wenn auch das dargestellte Ausführungsbeispiel besonders vorteilhaft ist. So können Rollrakeln, Streichrakeln, Schlitzrakeln vorgesehen sein, die mit den jeweils angetriebenen rotierenden oder auch hin und her bewegten flachebenen Schablonen zusammenarbeiten. Auch die Umkehrung ist möglich, d.h. daß die Kombination der Auftragsvorrichtungen
15 2, 2' hin- und herbewegt wird, beispielsweise zwei einander gegenüberliegenden Schlitzrakeln und das Sieb bzw. die Siebe stillstehen.

Die Bewegungsmittel für die in horizontaler Richtung in eben durchgeführte Warenbahnen sind an sich bekannt und
25 nicht näher dargestellt, genauso wenig wie die Lagerung der Schablonen oder Siebe, ihre Antriebsmittel u.dgl.

Es ist vorteilhaft, wie in Fig. 1 dargestellt, die Zuleitungen 4, 4' aufzugliedern in eine Anzahl von Flottenzuführungsrohren 23, so daß der Schaum jeweils gleichmäßig
30 über die Gesamtarbeitsbreite, die sich über 5m erstrecken kann, von vornherein verteilt wird. Eine weitere Verteilung erfolgt durch die Bremsung in den Verteilungsspalten 125, die beliebig einstellbar sein können durch Veränderung

der Lage des Verdrängungskörpers 22 in seinen elastischen
Aufhängeklötzen 26. Diese Flottenzuführungsrohre 23 können
von rechts und von links jeweils in die Auftragsvorrichtung
eingeführt werden. Wie bereits erwähnt, kann aber die Auf-
5 tragsvorrichtung auch völlig anders aussehen als dargestellt.

In welcher Form sich die aufzutragenden Flotten voneinander
unterscheiden, ist gleichgültig. Wesentlich ist, daß sie in
ihrer Wirkeigenschaft unterschiedlich sind, um die unter-
schiedlichen Fasern oder Fäden in der Warenbahn od.dgl.
10 zu erreichen und hierin oder hierauf entsprechend zu wir-
ken. Es besteht auch die Möglichkeit, mit unterschiedlichen
Drucken zu arbeiten, um beispielsweise die von der Auftrags-
vorrichtung 2 kommende Flotte in den Warengrund hineinzubringen
und den Flor, beispielsweise bei Samt, zu durch-
15 queren.

Das dargestellte Schablonenband kann über mehr als drei
Walzen 65, 66, 67 geführt werden. Vorteilhaft ist die
Dreieckführung bzw. Dreieckform der Führung mit Spann-
und Regelwalze 67 entsprechend der DE-PS 22 58 892 des
20 Anmelders.

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

9/5

P a t e n t a n s p r ü c h e
=====

1. Verfahren zum Färben, Drucken, Behandeln oder Beschichten einer Warenbahn od.dgl. mit unterschiedlichen Faser- oder Fadenteilen, dadurch gekennzeichnet, daß zwei auf unterschiedliche Fasern oder Fäden einwirkenden Flotten getrennt verschäumt werden und auf unterschiedliche Warenbahnseiten, vorzugsweise im Siebdruckverfahren, gleichmäßig oder gemustert verschäumt aufgetragen werden.
2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Warendurchführungsbereich bzw. der Warendurchführungsebene (1) zwei einander gegenüberliegende bzw. leicht versetzte Auftragsvorrichtungen (2,2') zugeordnet sind und jede Auftragsvorrichtung (2,2') mit einem separaten Schaumerzeuger (3,3'), wie Schaumgenerator od.dgl. und separaten Zuleitungen (4,4') verbunden ist zur getrennten Aufschäumung und Auftragung unterschiedlicher Auftragsflotten auf unterschiedliche Seiten der Warenbahn (5) od.dgl.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragsvorrichtungen (2,2') in Schablonen oder Sieben (6,6') angeordnet sind, die dem Durchlaufweg der Warenbahn (5) od.dgl. zugeordnet sind und einander gegenüberliegen, wobei jede Schablone oder jedes Sieb mit einem separaten Schaumerzeuger (3,3') bzw. einer Aufschäumvorrichtung od.dgl. und separaten Zuleitungen (4,4';23) verbunden ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Bandschablone oder ein Siebband als untere Schablone oder Sieb (6,6') vorgesehen ist, deren oberes Trum (60) als Auflage- und Transportfläche für die Warenbahn (5) od.dgl. vorgesehen ist und oberhalb des oberen Trumes (60) der Bandschablone (6) mindestens eine Auftragsvorrichtung (2), vorzugsweise eine Rundschablone oder ein Siebzylinder (6') angeordnet ist und die Auftragsvorrichtungen (2,2') einander zugeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß dem Durchlaufweg der Warenbahn (5) eine Schablone zugeordnet ist mit einer Auftragsvorrichtung (2,2'), wobei auf der gegenüberliegenden Seite zur Warenbahndurchführungsebene eine zweite Auftragsvorrichtung (2,2') vorgesehen ist und beide Auftragsvorrichtungen (2,2') einander gegenüberliegen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragsvorrichtungen (2,2') als Schlitzrakeln ausgebildet sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragsvorrichtungen aus einem Rakel- und Zuführungsrohr (20) bestehen zur Aufnahme des zugeführten Schaumes, wobei das Rakel- oder Zuführungsrohr (20) mit einem Rakelschuh (21) versehen ist, der der jeweiligen Durchlaufebene der Warenbahn (5) bzw. der Formgebung einer Schablone angepaßt ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß im Rakel- oder Zuführungsrohr (20) mindestens ein Verdrängungskörper (22) angeordnet ist.

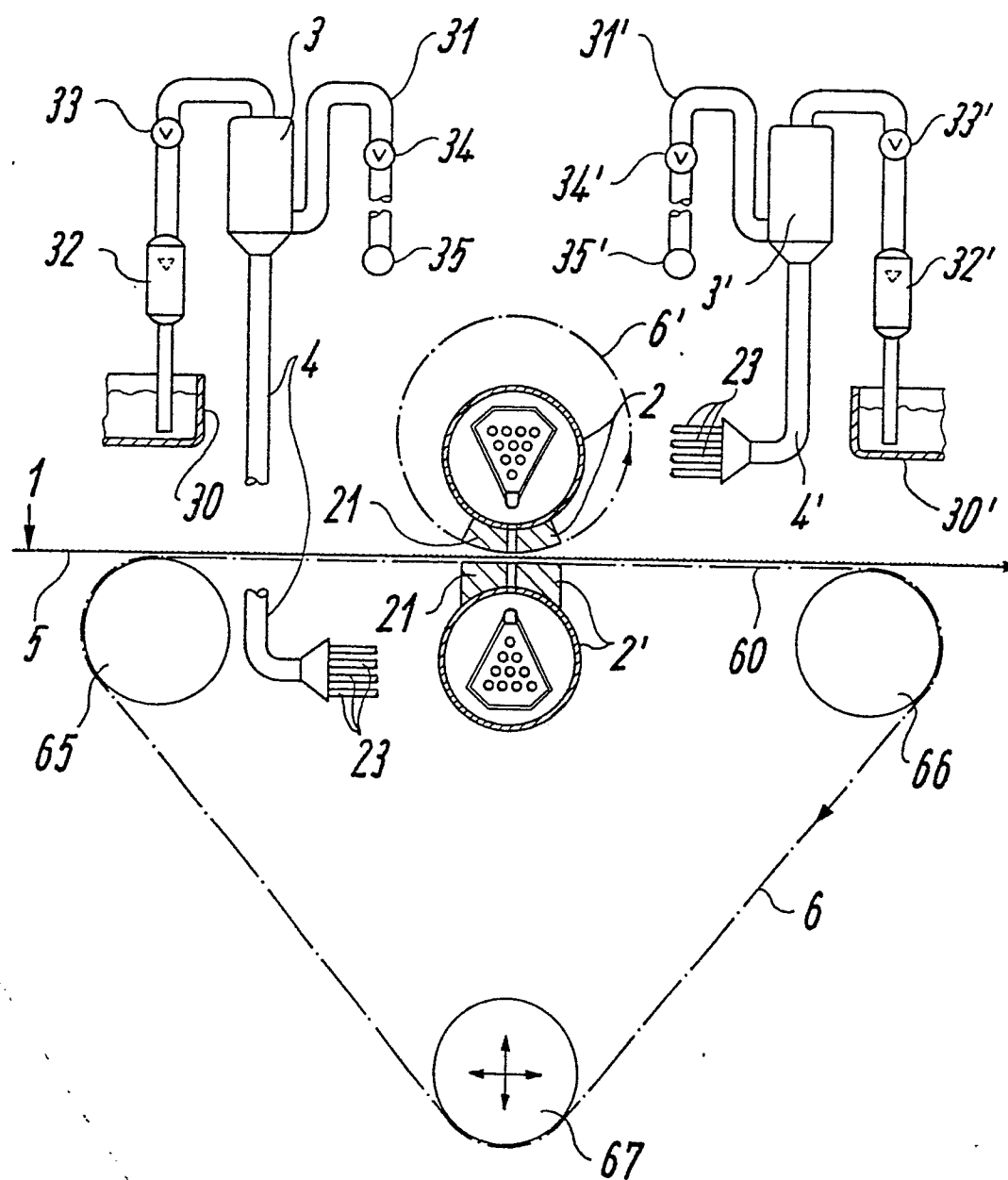
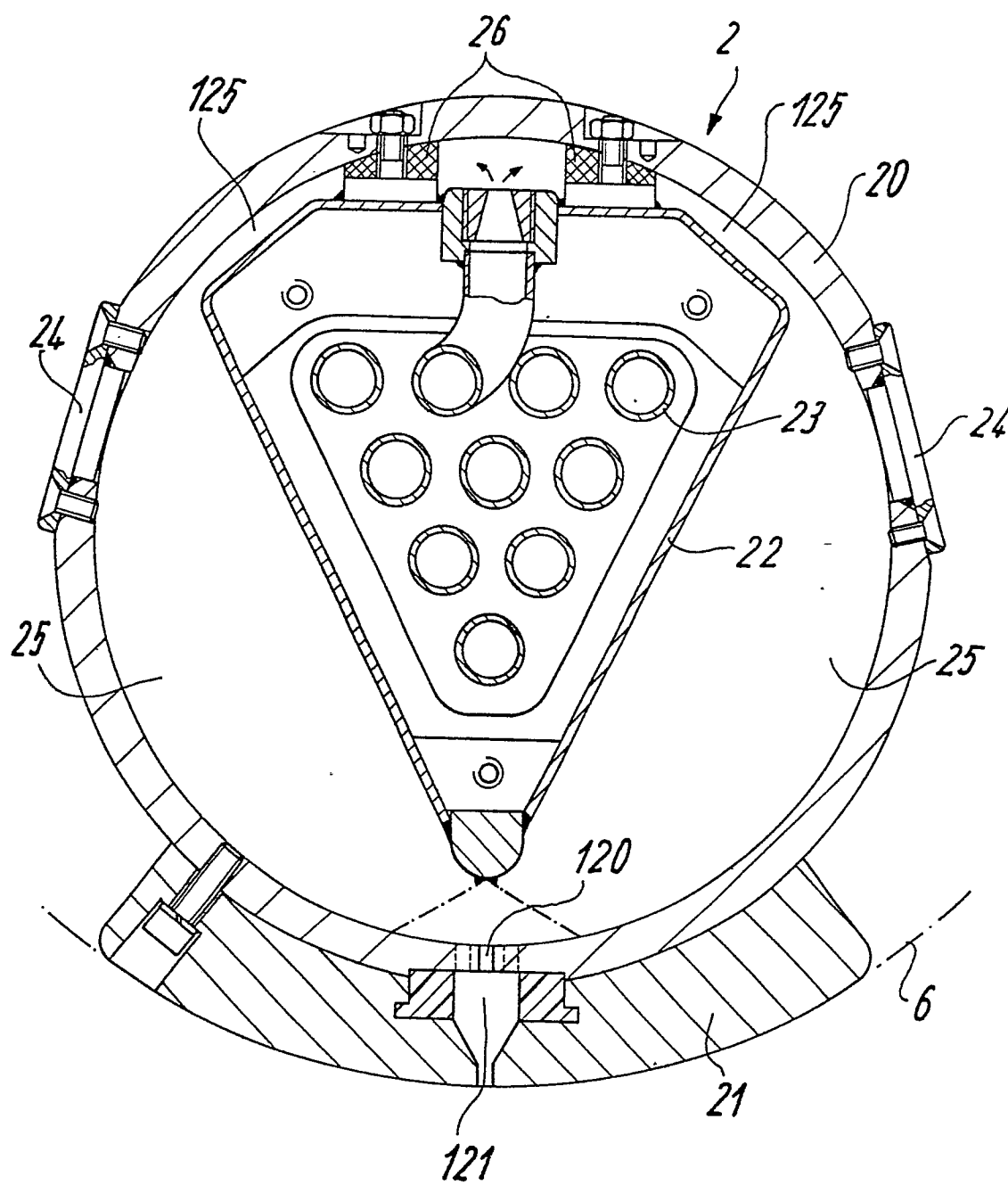


Fig. 1

*Fig. 2*



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0100882
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 6700

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	US-A-3 697 314 (BLEICHE)		D 06 B 19/00
A	FR-A-2 258 486 (HOECHST)		
A	GB-A-2 059 814 (UNITED MERCHANTS)		
A,D	DE-A-2 258 892 (MITTER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			D 06 B D 06 P D 06 N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28-10-1983	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 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			