



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
17.01.1996 Patentblatt 1996/03

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **D21F 5/04**

(21) Anmeldenummer: 95108417.7

(22) Anmeldetag: 01.06.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT SE**

(30) Priorität: 13.07.1994 AT 1377/94

(71) Anmelder: **Andritz-Patentverwaltungs-  
Gesellschaft m.b.H.  
A-8045 Graz (AT)**

(72) Erfinder:  
• **Luttenberger, Alfred, Ing.  
A-8045 Graz (AT)**  
• **Pinter, Reinhard, Dipl.Ing.Dr.  
A-8045 Graz (AT)**

(74) Vertreter: **Schweitzer, Friedrich  
A-8045 Graz (AT)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung an einem Papiermaschinenzylindertrockner mit Zweisiebführung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren in einem Zylindertrockner einer Papiermaschine, in dem die Papierbahn an den Oberzylindern unter Verwendung eines Obersiebes und an den Unterzylindern unter Verwendung eines Untersiebes geführt wird, wobei die Siebe von den Trockenzylindern und in deren Zwischenräumen angeordneten Leitwalzen geführt werden, derart, daß die Bahn an der Oberzylinderreihe vom Obersieb in direkten Trocknungskontakt mit der Oberfläche der Oberzylinder und entsprechend vom Untersieb gegen die Oberfläche der Unterzylinder gepreßt wird und die Bahn von einer Zylinderreihe zur anderen über eine bestimmte Strecke als freier Zug

geführt wird, wobei Luft eingeblasen wird. Sie ist vornehmlich dadurch gekennzeichnet, daß die Luft, insbesondere erhitzte Frischluft direkt in die vom Trockensieb und der Papierbahn gebildeten Taschen eingeblasen wird. Weiters betrifft die Erfindung eine Vorrichtung die für einen Zylindertrockner einer Papiermaschine mit einer Zweisiebführung vorgesehen ist, der eine Lufteinblaseeinrichtung aufweist. Die Vorrichtung ist gekennzeichnet dadurch, daß die Lufteinblaseeinrichtung (18, 19, 20, 21), insbesondere ein Lufteinblasrohr, in der vom Trockensieb (8, 9) und der Papierbahn (7) gebildeten Tasche (22, 23, 24, 25) vorgesehen ist.

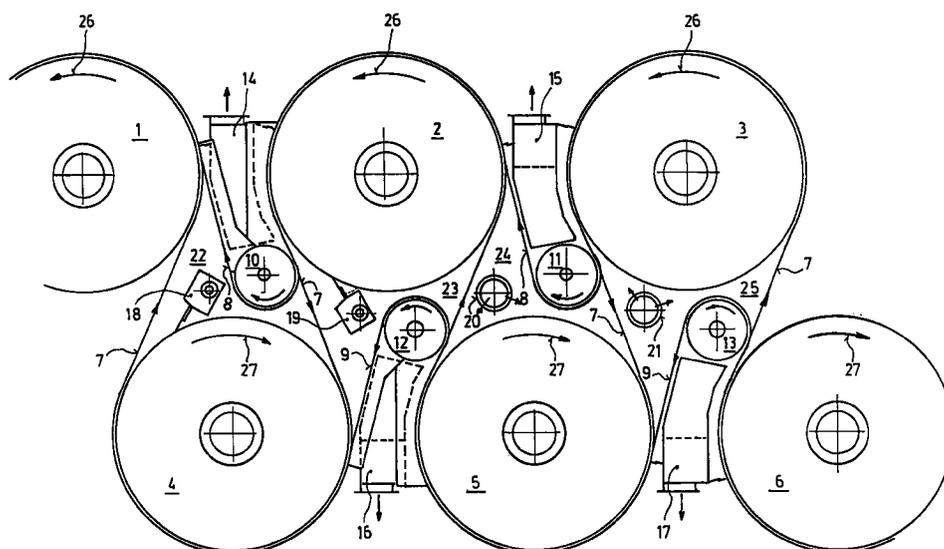


Fig. 1

**Beschreibung**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren in einem Zylindertrockner einer Papiermaschine, in dem die Papierbahn an den Oberzylindern unter Verwendung eines Obersiebes und an den Unterzylindern unter Verwendung eines Untersiebes geführt wird, wobei die Siebe von den Trockenzyindern und in deren Zwischenräumen angeordneten Leitwalzen geführt werden, derart, daß die Bahn an der Oberzylinderreihe vom Obersieb im direkten Trocknungskontakt mit der Oberfläche der Oberzylinder und entsprechend vom Untersieb gegen die Oberfläche der Unterzylinder gepreßt wird und die Bahn von einer Zylinderreihe zur anderen über eine bestimmte Strecke als freier Zug geführt wird, wobei Luft eingeblasen wird. Die Erfindung betrifft weiters eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens, die für einen Zylindertrockner einer Papiermaschine mit einer Zweisiebführung vorgesehen ist, der eine Luftblaseinrichtung aufweist.

Es sind Verfahren und Vorrichtungen für einen Papiermaschinen-Zylindertrockner mit Zweisiebführung bekannt, bei denen Luft eingeblasen wird. Dies geschieht bei den bekannten Verfahren bzw. Vorrichtungen im Bereich zwischen den Trockenzyindern, d.h. im Bereich des Trockensiebes. Es wird hier in vielen Fällen versucht, durch eine Injektorwirkung in den Zwickeln des Siebes mit der Leitwalze einen Unterdruck zu erzeugen, um ein Abheben der Bahn vom Trockensieb zu verhindern. Durch das Einblasen von Luft in diesen Bereich besteht jedoch weiterhin die große Gefahr des Abblasens der Papierbahn vom Trockensieb. Weiters kann insbesondere bei höheren Maschinengeschwindigkeiten, d.h. höheren Geschwindigkeiten der Papierbahn, keine ausreichende Trocknung mehr erzielt werden, da in den sogenannten Taschen, d.h. in den vom Trockensieb und der Papierbahn gebildeten Räumen zwischen Leitwalze und gegenüberliegenden Trockenzyylinder, nur mehr warme, feuchte Luft enthalten ist.

Die Erfindung soll nun die Nachteile der bekannten Verfahren und Vorrichtungen vermeiden, und speziell bei hohen Maschinengeschwindigkeiten eine ausreichende Trocknung gewährleisten, ohne die Gefahr eines Abblasens der Papierbahn vom Trockensieb zu erhöhen.

Die Erfindung ist daher dadurch gekennzeichnet, daß die Luft, insbesondere erhitzte Frischluft, direkt in die vom Trockensieb und der Papierbahn gebildeten Taschen eingeblasen wird. Dadurch wird die Trocknungskapazität der Maschine erhöht, wodurch auch höhere Maschinengeschwindigkeiten bzw. Geschwindigkeiten der Papierbahn erzielt werden können.

Eine Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Lufteinblasung in gezielte Richtung erfolgt, wobei die Luft zumindest in zwei unterschiedliche Richtungen eingeblasen werden kann. Durch die gezielte Lufteinblasung kann in den Taschen eine vorteilhafte Strömung entlang des Trockenzyinders bzw. der Papierbahn erzielt werden, wobei durch die Konvektion die Trocknung noch verbessert wird.

Eine Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Luft vor der Einblasung in die Taschen vorverteilt wird, um eine gleichmäßige Luftzufuhr zu erreichen. Durch diese Vorverteilung und die gleichmäßige Luftzufuhr, die insbesondere quer zur Bahnaufrichtung erfolgt, wird auch eine entsprechende gleichmäßige Trocknung der Papierbahn gewährleistet.

Eine besonders günstige Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß eine Luftmenge von 100 - 500 m<sup>3</sup> pro Stunde und Meter Arbeitsbreite, vorzugsweise von 200 - 300 m<sup>3</sup> pro Stunde und Meter Arbeitsbreite, eingeblasen wird. Durch die Einblasung dieser Luftmengen ergibt sich eine besonders gute Trocknung der Papierbahn.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich Luft durch das Trockensieb abgesaugt wird, wobei die Absaugung aus dem einlaufenden Zwickel, d.h. dem Bereich zwischen dem vom Trockenzyylinder und dem freien Umfang der Leitwalze gemeinsam ablaufenden Trockensieb mit der Papierbahn, erfolgen kann und zweckmäßig die abgesaugte Luftmenge zumindest im wesentlichen der eingeblasenen Luftmenge entspricht. Durch die Absaugung der Luft durch das Trockensieb kann eine gleichmäßige Absaugung quer zur Bahnaufrichtung erzielt werden, sodaß ungünstige Querströmungen der Luft verhindert werden können. Dies trifft vor allem dann zu, wenn die abgesaugte Luftmenge zumindest im wesentlichen der eingeblasenen Luftmenge entspricht.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Geschwindigkeit der eingeblasenen Luftstrahlen im Bereich von 10 m/s bis 50 m/s, zweckmäßig zwischen 20 m/s und 40 m/s liegt. Durch diese Geschwindigkeit der Luftstrahlen kann vorteilhaft eine Strömung im Bereich der Taschen erzielt werden, wobei eine Beeinträchtigung der Führung der Papierbahn, dadurch nicht erfolgt.

Eine günstige Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Geschwindigkeit der Papierbahn im Bereich von 600 - 1500 m/min vorzugsweise zwischen 1000 - 1400 m/min liegt. Bei einer derartigen Maschinengeschwindigkeit bzw. Geschwindigkeit der Papierbahn wird eine optimale Trocknung erzielt, d.h. es erfolgt weder eine zu geringe Trocknung noch eine Über Trocknung des Papiers.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung, die für einen Zylindertrockner einer Papiermaschine mit einer Zweisiebführung vorgesehen ist, der eine Luftblaseinrichtung aufweist, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Luftblaseinrichtung, insbesondere ein Lufteinblasrohr, in der vom Trockensieb und der Papierbahn gebildeten Tasche vorgesehen ist. Durch diesen Aufbau der Vorrichtung kann die Luft besonders günstig und direkt an die Stellen im Papiertrockner eingebracht werden, an der sie die größte Effektivität zur Trocknung besitzt.

Eine günstige Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Luftblaseinrichtung, insbesondere in Reihen angeordnete, Löcher oder Schlitze für den Luftaustritt aufweist, wobei bei mehreren Lochreihen bzw. Schlitzen

diese in unterschiedliche Richtungen gerichtet sein können. Durch eine derartige Ausgestaltung der Luftblaseeinrichtung läßt sich die Luft besonders günstig in die Taschen einbringen und die Luftströmung in der Tasche entsprechend für eine optimale Trocknung beeinflussen.

Eine günstige Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß in der Luftblaseeinrichtung eine Einrichtung zur Vorverteilung der Luft zur gleichmäßigen, zweckmäßig senkrechten, Ausblasung vorgesehen ist. Durch diese Vorverteilungseinrichtung kann die Strömung in den Taschen besonders günstig beeinflußt werden, wobei Strömungen in Querrichtung zur Bahnlaufrichtung vermieden werden. Um ein entsprechendes Druckgefälle in der Luftblaseeinrichtung auszugleichen, kann diese auch von den Anspeisungsseiten konisch zulaufend ausgeführt sein, wobei auch eine Anspeisung von beiden Seiten möglich ist.

Eine besonders günstige Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Lufteinblaseeinrichtung als Schaberbalken ausgebildet ist, wobei der Schaber als Luftleiteinrichtung wirken kann. Durch diese Kombination der Lufteinblaseeinrichtung mit dem Schaber ist eine besonders günstige Anbringung gewährleistet, wobei auch ein zusätzlicher technologischer Vorteil durch die Wirkung des Schabers als Luftleiteinrichtung erzielt wird.

Eine günstige Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich ein Saugkasten in den zwischen den nebeneinander liegenden Trockenzylindern verbleibenden Räumen, die von den über den nebeneinander liegenden Trockenzylindern laufenden Trockensieben und den freien Sektoren der das betreffende Trockensieb führenden Leitwalze begrenzt sind, vorgesehen ist. Durch die Anordnung eines zusätzlichen Saugkastens läßt sich besonders günstig die in die Taschen eingeblasene Luft absaugen, wobei weiters eine besonders günstige Montage der Saugkästen erfolgen kann. Durch diese örtliche Anbringung des Saugkastens ist weiters gewährleistet, daß eine Verletzung der Papierbahn durch den Saugkasten ausgeschlossen wird, da lediglich das Trockensieb an der Oberseite des Saugkastens entlang geführt wird.

Eine günstige Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Saugkasten an der Einlaufseite und / oder an der Auslaufseite zum Sieb am Trockenzylinder gerichtete Dichtungen, beispielsweise Bürsten, aufweist, die quer zur Bahnlaufrichtung verlaufen und im wesentlichen über die gesamte Breite der Papierbahn bzw. des Trockensiebes reichen. Durch diese Dichtungen kann erreicht werden, daß keine zusätzliche Luft in den Zwickel zwischen Trockensieb und Leitwalze gelangt und dadurch ein Überdruck vermieden wird, der ein Abheben der Bahn vom Trockensieb bewirken könnte. Andererseits wird dadurch erreicht, daß lediglich Luft aus den Taschen und nicht aus der sonstigen Umgebung in den Saugkasten eingesaugt wird.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Saugkasten an seinen Stirnseiten Abdeckplatten aufweist, die den Raum vom Saugkasten zum Sieb mit der daran anliegenden Papierbahn bzw. zum freien Trockensieb bzw. zum nicht siebberührten Umfang der Leitwalze hin abdichten. Durch diese zusätzlichen Abdichtungen wird die Längsströmung der Luft in den Taschen bzw. zum Saugkasten hin unterstützt und eine seitliche Einströmung der Luft verhindert, wodurch wiederum die Absaugung aus den Taschen besonders effektiv wird.

Eine besonders günstige Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Achse der Leitwalze aus der Mittelebene zweier nebeneinander liegender Trockenzylinder in Richtung zum in Bahnlaufrichtung ersten Trockenzylinder verschoben ist. Durch diese Ausgestaltung wird insbesondere bei hohen Maschinengeschwindigkeiten, d.h. hohen Geschwindigkeiten der Papierbahn, ein besonders guter Kontakt der Papierbahn zum Trockensieb beim Ablaufen vom Trockenzylinder erreicht. In diesem Bereich ergibt sich somit nur ein sehr kurzer freier Zug der Papierbahn zum nachfolgenden Trockenzylinder.

Im nachfolgenden wird die Erfindung nun anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert, wobei Fig. 1 einen Zylindertrockner zeigt, in dem die Erfindung angewendet wird, Fig. 2 eine Variante der Erfindung darstellt, Fig. 3 eine weitere Variante der Erfindung darstellt, Fig. 4 einen Ausschnitt aus Fig. 3 und Fig. 5 einen Schnitt gemäß der Linie V-V in Fig. 2 zeigt.

Der in Fig. 1 dargestellte Zylindertrockner einer Papiermaschine besteht im wesentlichen aus einer Reihe von oberen Trockenzylindern 1,2,3 sowie einer Reihe von unteren Trockenzylindern 4,5,6, um die die Papierbahn 7 geführt wird. Die Papierbahn 7 liegt dabei direkt auf den einzelnen Trockenzylindern 1 bis 6 auf. Um einen entsprechenden Kontakt zwischen Papierbahn 7 und Trockenzylindern 1 bis 6 herzustellen, verläuft über die oberen Trockenzylinder 1,2,3, ein Obersieb 8. Dieses Obersieb wird von der Papierbahn getrennt und über obere (Sieb-) Leitwalzen 10, 11, geführt. Entsprechend verläuft ein Untersieb 9 über den unteren Trockenzylindern 4,5,6, welches über untere (Sieb-) Leitwalzen 12, 13 geführt wird. Durch die Papierbahn 7 und das Obersieb 8 bzw. das Untersieb 9 werden über den entsprechenden Trockenzylindern sogenannte Taschen 22,23,24,25 gebildet. In diesen Taschen bildet sich durch das verdampfte Wasser aus der Papierbahn eine feuchte Luft. Diese feuchte Luft behindert in weiterer Folge die Trocknung der Papierbahn. Es wird somit erfindungsgemäß in diese Taschen 22 bis 25 direkt erhitzte Frischluft eingeblasen. Dies kann nach einer Ausgestaltung durch Lufteinblasrohre 20,21 geschehen. Bei einer anderen Ausführungsvariante kann die Luft durch speziell ausgeführte Schaberbalken 18,19 zugeführt werden.

Fig. 2 zeigt einen größeren Ausschnitt für die erste Variante der Lufteinblaseeinrichtung. Es sind hier die oberen Trockenzylinder 2,3 sowie der untere Trockenzylinder 5 dargestellt, die sich in die Richtung 26 bzw. 27 drehen. Die Papierbahn 7 läuft gemeinsam mit dem oberen Trockensieb 8 vom oberen Trockenzylinder 3 ab und auf die in Richtung 29 drehende (Sieb-) Leitwalze 11 auf. Dort werden Papierbahn 7 und oberes Trockensieb 8 getrennt. Die Papierbahn

7 verläuft nun in einem freien Zug zum unteren Trockenzylinder 5. Das obere Trockensieb 8 wird durch die Leitwalze 11 umgelenkt und läuft zum nächsten oberen Trockenzylinder 2, wobei es die bereits dort aufgelaufene Papierbahn 7 stärker an den oberen Trockenzylinder 2 preßt. Um eine ausreichende Trocknung der Papierbahn auch bei hohen Geschwindigkeiten zu gewährleisten, wird durch ein Lufteinblasrohr 20 Luft in die Tasche 24 eingeblasen. Diese Luft erzeugt nun einen geringen Überdruck, wobei die frei verlaufende Papierbahn 7 in ihrer Laufrichtung beeinflusst wird. Dieser Beeinflussung wird durch den Einsatz eines Saugkastens 15 entgegengewirkt. Dazu wird Luft aus den Taschen 24 durch das obere Trockensieb 8 hindurch in den Kasten 15 gesaugt und über eine Rohrleitung in Richtung 34 abgeführt. Um ein Abheben der Papierbahn 7 vom oberen Trockensieb 8 im Bereich des einlaufenden Zwickels 28 für die Leitwalze 11 zu verhindern, wird einerseits an der Oberkante des Saugkastens 15 eine Dichtung 32 angebracht. Durch diese Dichtung 32 wird ein Einsaugen von Luft in den Raum zwischen oberen Trockenzylinder 3 und Saugkasten 15, bedingt durch die Bewegung in Richtung 26, weitestgehend vermieden. Mitgeführte Luft wird in weiterer Folge in Richtung 30 in den Saugkasten 15 abgesaugt. Um die Absaugung effektiv zu machen und ein Einsaugen von Fehlluft zu vermeiden, wird zusätzlich im Bereich des weiteren Trockenzylinders 2 eine Dichtung 33 an der Saugkammer 15 angebracht. Dadurch wird verhindert, daß Falschluff, d.h. Luft aus der Umgebung in den Saugkasten 15 eingesaugt wird.

Fig. 3 zeigt die analoge Situation mit einer anderen Ausführungsform des Lufteinblasrohrs. Zusätzlich sind hier zum besseren Verständnis im Bereich der Tasche 22 Strömungspfeile eingetragen. Statt des Lufteinblasrohrs 20 der Fig. 2 findet hier ein speziell als Rohr ausgebildeter Schaberbalken 18 Verwendung.

In diesem Schaberbalken sind Ausblasöffnungen in Richtung 38 bzw. 39 vorgesehen, wobei der Schaber, der am unteren Trockenzylinder 4 allfällige Papierreste entfernt, als Luftleitrichtung dient. Weiters sind zusätzlich an den Stirnseiten des Saugkastens 14 Abdeckplatten 35 bzw. 36 vorgesehen, die die freien Zwischenräume zwischen oberem Trockenzylinder 2 und Saugkasten 14 bzw. Obersieb 8 und Saugkasten 14 abdecken. Dadurch wird ein Einsaugen von Falschluff von der Seite des Papiermaschinentrockners vermieden und die Effektivität der Absaugung aus der Tasche 22 noch weiter erhöht. Der Strömungsverlauf in der Tasche 22 ergibt sich im wesentlichen einerseits durch das Mitreißen von Luft an der Oberfläche der Trockenzylinder 4 bzw. der Leitwalze 10 sowie der Papierbahn 7. Weiters wird die Luftströmung wesentlich beeinflusst durch die Einblasung in Richtung 38 bzw. 39 sowie die Absaugung aus der Tasche 22 in Richtung 31 in den Saugkasten 14.

Fig. 4 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt des unteren Trockenzylinders 4 gemeinsam mit dem als Lufteinblaseinrichtung ausgeführten Schaberbalken 18. Es wird hierbei die Frischluft in den Raum 40 des Schaberbalkens 18 eingebracht und durch eine Verteileinrichtung 41, die vorzugsweise Bohrungen enthält, gleichmäßig in einen Raum 42 geleitet und anschließend in Richtung 38 bzw. 39 in die Tasche 22 ausgeblasen.

Fig. 5 zeigt nun einen Schnitt entlang der Linie V-V in Fig. 2. Diese Schnittlinie wurde gewählt, um insbesondere die Ausblas- bzw. Einsaugöffnungen darstellen zu können. Dem Lufteinblasrohr 20 wird dabei durch einen Stutzen 43 Luft zugeführt. Die Ausblasung in die Tasche 24 kann einerseits durch in Reihen angeordnete Löcher 44 bzw. durch entsprechend angeordnete Schlitze 45 erfolgen. Zwischen Lufteinblasrohr 20 und Saugkasten 15 verläuft hierbei das obere Trockensieb 8. Die Einsaugung in den Saugkasten 15 kann ebenfalls durch in Reihen angeordnete Löcher 46 bzw. durch entsprechend angeordnete Schlitze 47 erfolgen. Um ein seitliches Einsaugen zu vermeiden sind hier Abdeckplatten 35 bzw. 36 an den Stirnseiten des Saugkastens vorgesehen. Um die Strömung in der Tasche noch günstiger zu beeinflussen, können die Ausblasöffnungen 44 bzw. 45 auch unterschiedliche Größen aufweisen, um unterschiedliche Mengen in die entsprechende Richtung auszublasen. Ebenfalls können die Einsaugöffnungen 46 bzw. 47 unterschiedliche Größen aufweisen, um optimal aus dem Raum zwischen Saugkasten und freien Siebzug bzw. aus dem einlaufenden Zwickel an der Leitwalze abzusaugen. Besonders günstig für die Absaugung erweist es sich, wenn der Abstand zwischen Leitwalze und Saugkasten zwischen 1 und 20 mm, vorzugsweise 4 bis 10 mm beträgt.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsformen beschränkt, vielmehr kann die Lufteinblaseinrichtung auch andere Formen, wie z.B. an den Zwickel angepaßte Dreiecksform aufweisen. Auch können beispielsweise zur optimalen Gestaltung der Strömung in der Tasche zusätzliche Ausblasöffnungen bei der Lufteinblaseinrichtung in weitere Richtungen vorgesehen werden.

## Patentansprüche

1. Verfahren in einem Zylindertrockner einer Papiermaschine, in dem die Papierbahn an den Oberzylindern unter Verwendung eines Obersiebes und an den Unterzylindern unter Verwendung eines Untersiebes geführt wird, wobei die Siebe von den Trockenzylindern und in deren Zwischenräumen angeordneten Leitwalzen geführt werden, derart, daß die Bahn an der Oberzylinderreihe vom Obersieb in direkten Trocknungskontakt mit der Oberfläche der Oberzylinder und entsprechend vom Untersieb gegen die Oberfläche der Unterzylinder gepreßt wird und die Bahn von einer Zylinderreihe zur anderen über eine bestimmte Strecke als freier Zug geführt wird, wobei Luft eingeblasen wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Luft, insbesondere erhitzte Frischluft direkt in die vom Trockensieb und der Papierbahn gebildeten Taschen eingeblasen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lufteinblasung in gezielte Richtung, beispielsweise zumindest in zwei unterschiedliche Richtungen erfolgt.
- 5 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Luft vor der Einblasung in die Taschen vorverteilt wird, um eine gleichmäßige Luftzufuhr zu erreichen.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Luftmenge von 100 bis 500 m<sup>3</sup>/h m Arbeitsbreite, vorzugsweise von 200 bis 300 m<sup>3</sup>/h m Arbeitsbreite eingeblasen wird.
- 10 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich Luft durch das Trockensieb, vorteilhaft aus dem einlaufenden Zwickel, abgesaugt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die abgesaugte Luftmenge zumindest im wesentlichen der eingeblasenen Luftmenge entspricht.
- 15 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Geschwindigkeit der eingeblasenen Luftstrahlen im Bereich von 10 m/s bis 50 m/s, zweckmäßig zwischen 20 m/s und 40 m/s liegt.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Geschwindigkeit der Papierbahn im Bereich von 600 bis 1500 m/min, vorzugsweise zwischen 1000 und 1400 m/min liegt.
- 20 9. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8, die für einen Zylindertrockner einer Papiermaschine mit einer Zweisiebführung vorgesehen ist, der eine Lufteinblaseinrichtung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Lufteinblaseinrichtung (18, 19, 20, 21), insbesondere ein Lufteinblasrohr, in der vom Trockensieb (8, 9) und der Papierbahn (7) gebildeten Tasche (22, 23, 24, 25) vorgesehen ist.
- 25 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Lufteinblaseinrichtung (18, 19, 20, 21), insbesondere in Reihen angeordnete, Löcher (44) und/oder Schlitze (45), für den Luftaustritt aufweist, wobei mehrere Lochreihen bzw. Schlitze vorgesehen sein können, die in unterschiedliche Richtung gerichtet sind.
- 30 11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß in der Lufteinblaseinrichtung (18, 19, 20, 21) eine Einrichtung (41) zur Vorverteilung der Luft zur gleichmäßigen, zweckmäßig senkrechten, Ausblasung, vorgesehen ist.
- 35 12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Lufteinblaseinrichtung als Schaberbalken (18, 19) ausgebildet ist, wobei der Schaber (37) als Luftleiteinrichtung wirken kann.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich ein Saugkasten (14, 15, 16, 17) in den zwischen den nebeneinander liegenden Trockenzylindern (1,2,3 bzw. 4,5,6) verbleibenden Räumen, die von den über den nebeneinander liegenden Trockenzylindern laufenden Trockensieben (8, 9) und den freien Sektoren der das betreffende Trockensieb führenden Leitwalze (10, 11, 12, 13) begrenzt sind, vorgesehen ist.
- 40 14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugkasten (14, 15) an der Einlaufseite und/oder an der Auslaufseite zum Sieb zum Trockenzylinder (2, 3) gerichtete Dichtungen (32,33), beispielsweise Bürsten, aufweist, die quer zur Bahnaufrichtung verlaufen und im wesentlichen über die gesamte Breite der Papierbahn (7) bzw. des Trockensiebes (8, 9) reichen.
- 45 15. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugkasten (14) an seinen Stirnseiten Abdeckplatten (35, 36) aufweist, die den Raum vom Saugkasten (14) zum Sieb (8) mit der daran anliegenden Papierbahn (7) bzw. zum freien Trockensieb (8) bzw. zum nicht siebberührten Umfang der Leitwalze (10) hin, abdichten.
- 50 16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse der Leitwalze (10, 11, 12, 13) aus der Mittelebene zweier nebeneinander liegender Trockenzylinder (1, 2 bzw. 2, 3 bzw. 4, 5 bzw. 5, 6) in Richtung zum in Bahnaufrichtung ersten Trockenzylinder (2 bzw. 3 bzw. 5 bzw. 6) verschoben ist.
- 55

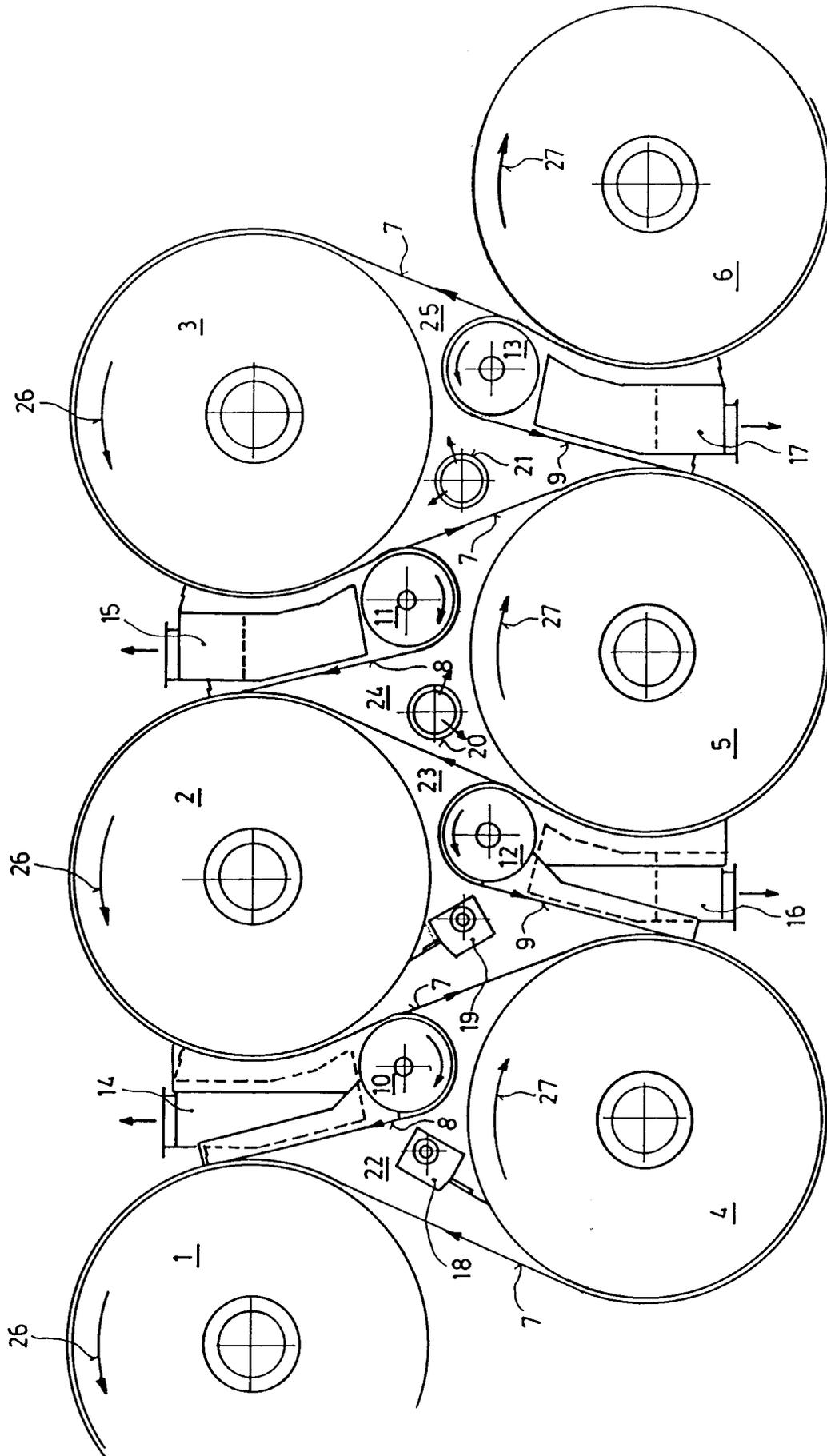


Fig.1

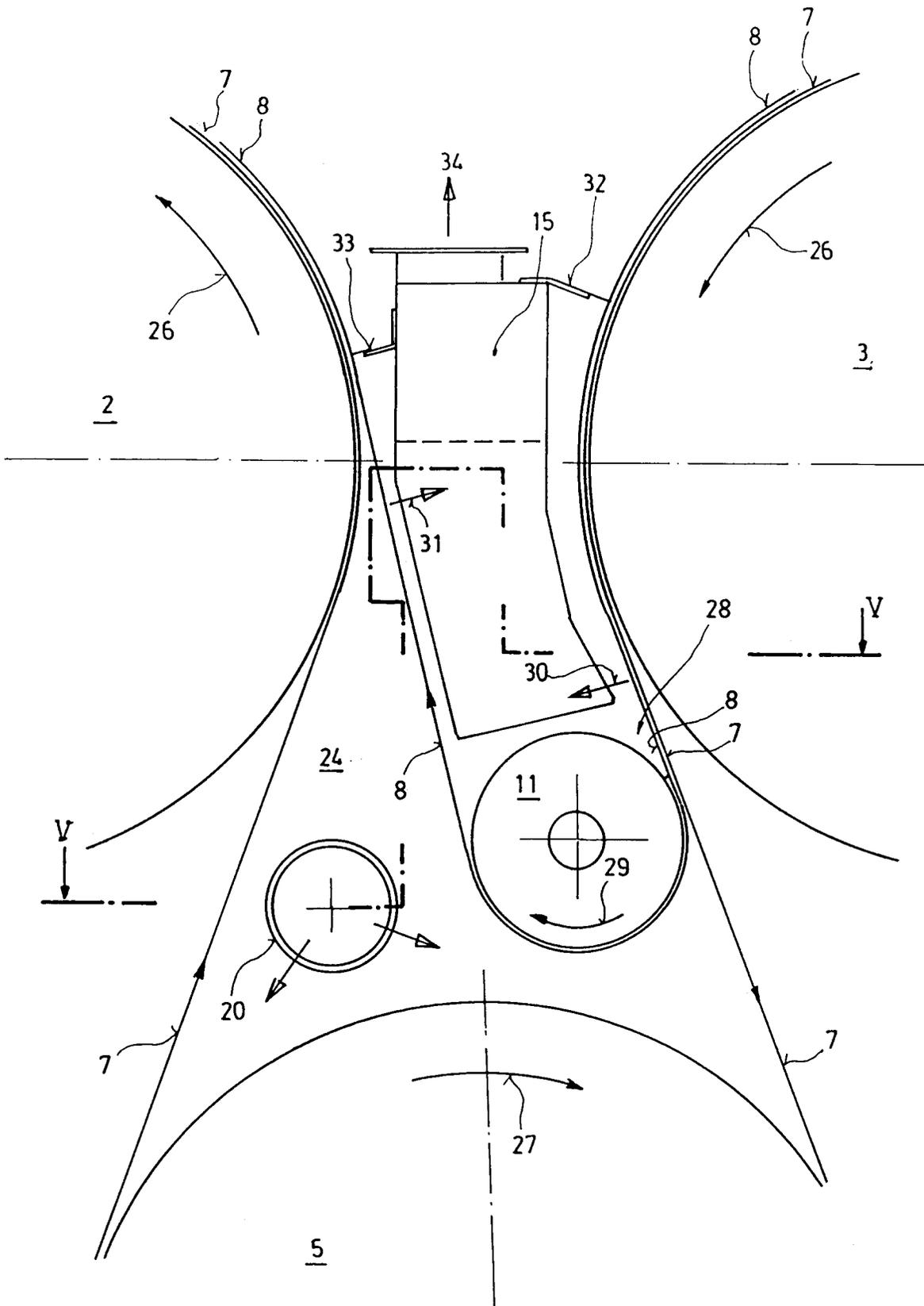


Fig. 2

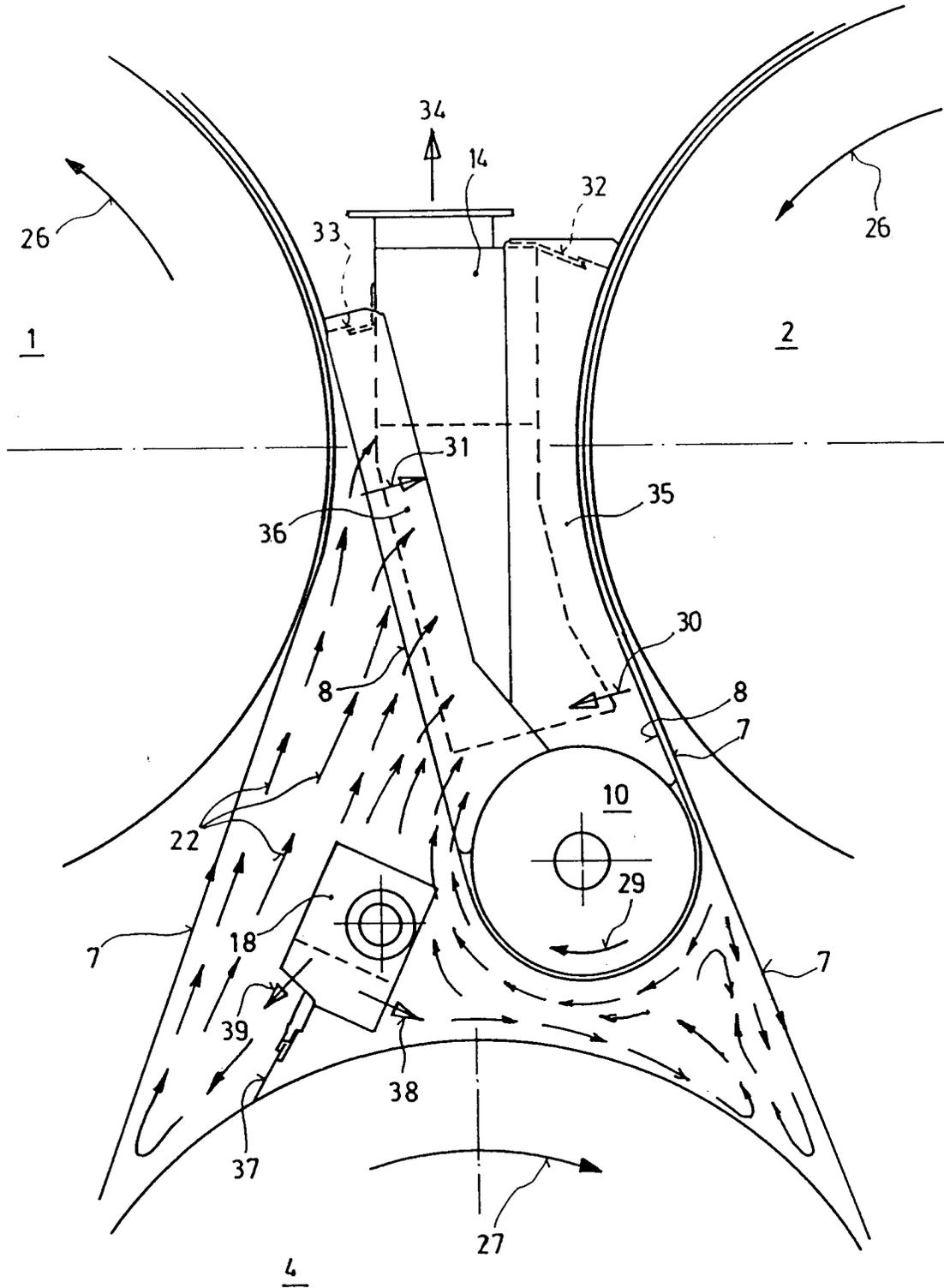


Fig. 3

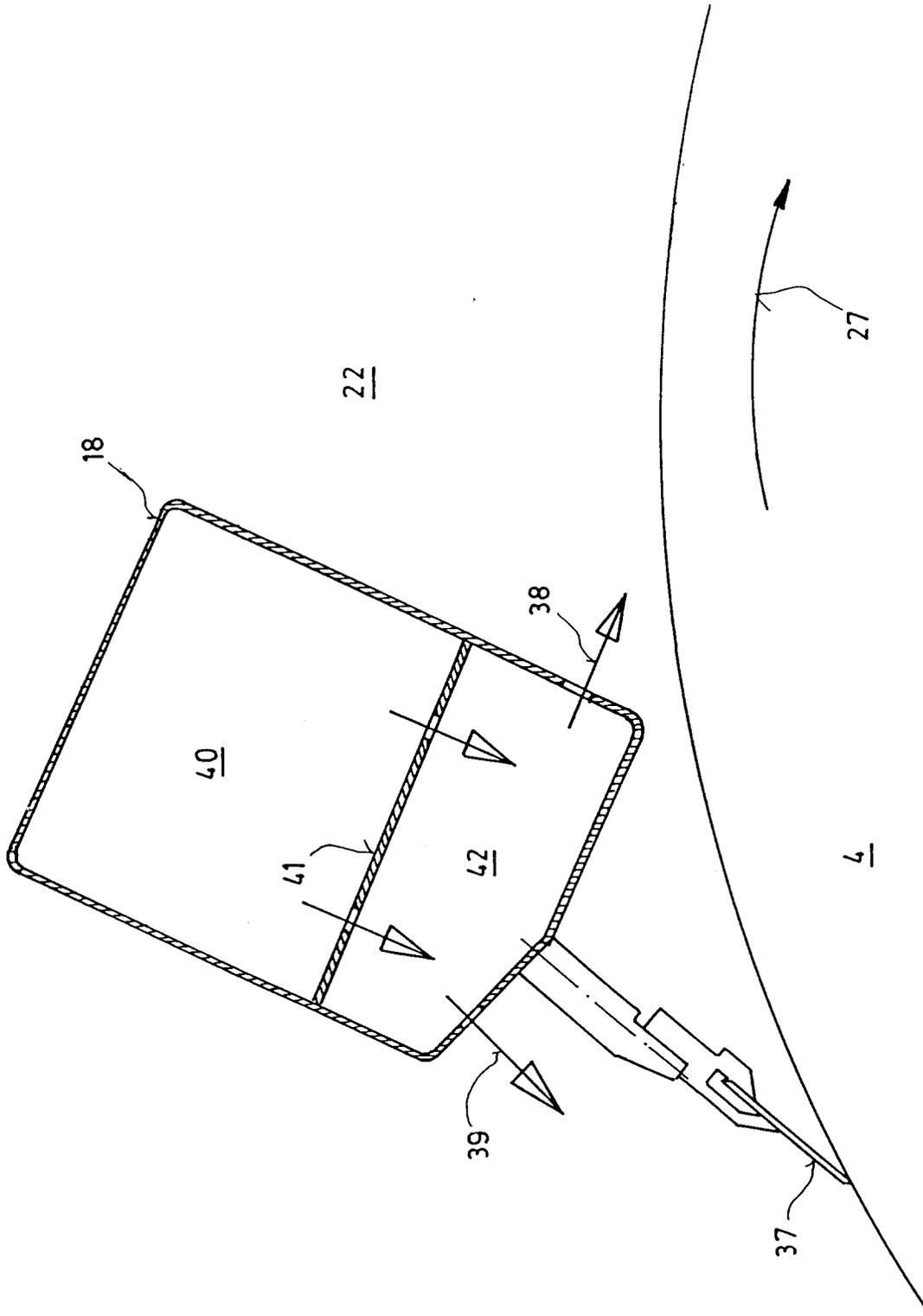


Fig. 4

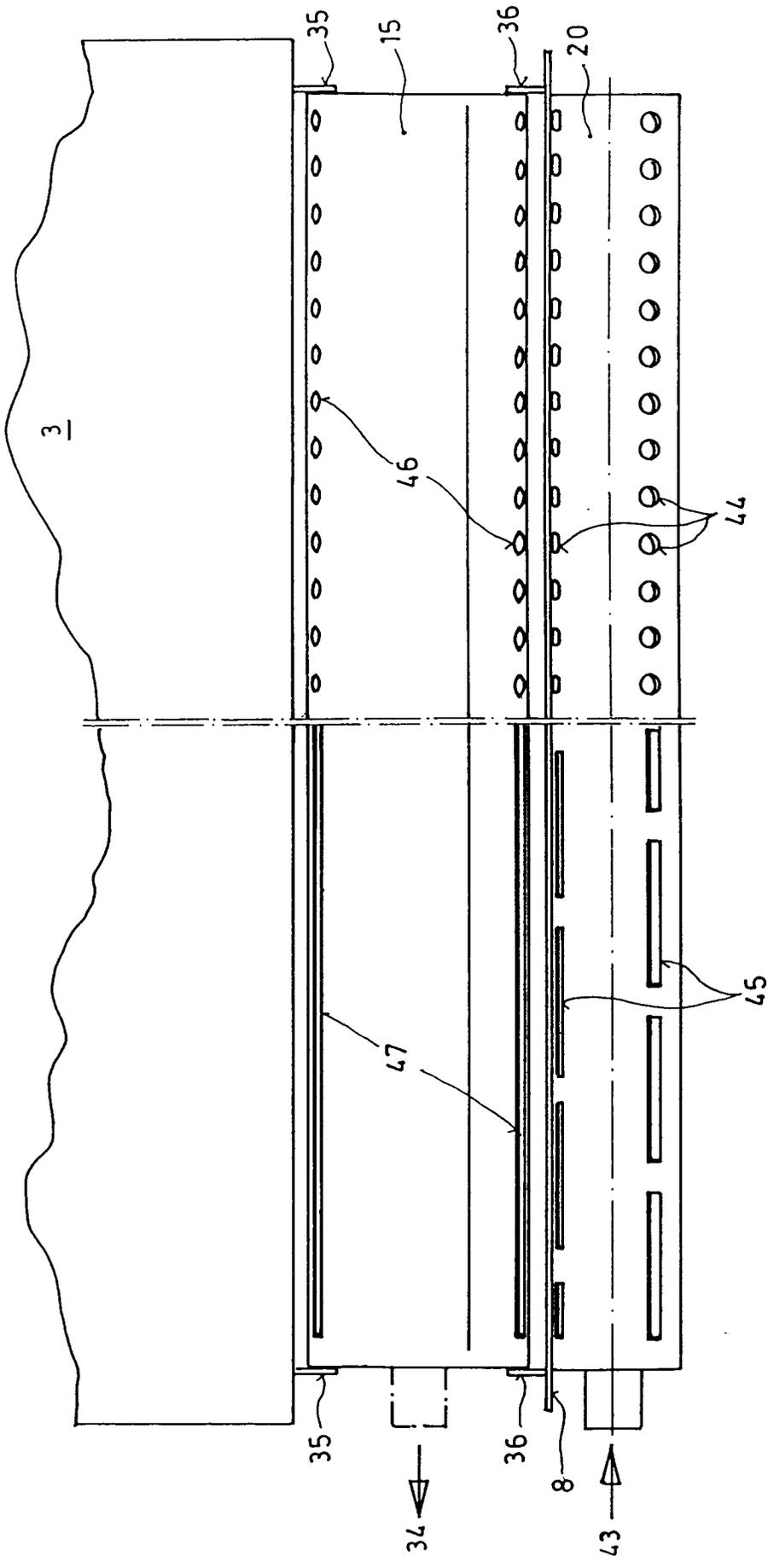


Fig.5