

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1377/94

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

(22) Anmeldetag: 13. 7.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1995

(45) Ausgabetag: 25. 3.1996

(73) Patentinhaber:

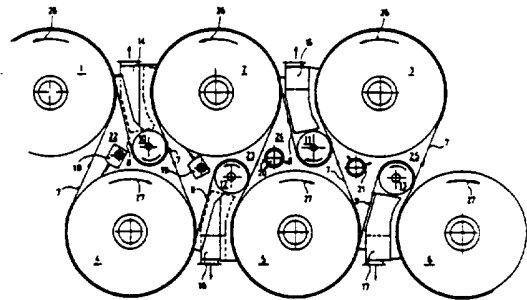
ANDRITZ-PATENTVERWALTUNGS-GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-8045 GRAZ, STEIERMARK (AT).

(72) Erfinder:

LUTTENBERGER ALFRED ING.  
GRAZ, STEIERMARK (AT).  
PINTER REINHARD DIPL.ING. DR.TECHN.  
GRAZ, STEIERMARK (AT).

(54) VERFAHREN UND VORRICHTUNG AN EINEM PAPIERMASCHINENZYLINDERTROCKNER MIT  
ZWEISIEBFÜHRUNG

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren in einem Zylindertrockner, insbesondere einer Papiermaschine mit einer Zweisiebführung, in dem eine Material-, insbesondere Papierbahn von einer Zylinderreihe zur anderen über eine bestimmte Strecke im freien 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 Material-, insbesondere Papierbahn gebildeten Taschen eingeblasen wird. Weiters betrifft die Erfindung eine Vorrichtung die für einen Zylindertrockner, insbesondere einer Papiermaschine mit einer Zweisiebführung vorgesehen ist, der eine Lufteinblasereinrichtung aufweist. Die Vorrichtung ist gekennzeichnet dadurch, daß die Lufteinblasereinrichtung (18, 19, 20, 21), insbesondere ein Lufteinblasrohr, in der vom Trockensieb (8, 9) und der Material-, insbesondere Papierbahn (7) gebildeten Tasche (22, 23, 24, 25) vorgesehen ist.



Die Erfindung betrifft ein Verfahren in einem Zylindertrockner, insbesondere einer Papiermaschine, vornehmlich für hohe Arbeitsgeschwindigkeiten, in dem eine Material-, insbesondere 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 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, insbesondere einer Papiermaschine, mit einer Zweisiebführung vorgesehen ist, der eine Luftblaseinrichtung aufweist.

Es sind Verfahren und Vorrichtungen für Papiermaschinen-Zylindertrockner mit Zweisiebführung bekannt, bei denen Luft eingeblasen wird. Dies geschieht bei den bekannten Verfahren bzw. Vorrichtungen im Bereich zwischen den Trockenzylindern, d.h. im Bereich des Trockensiebes. Es wird hier in vielen Fällen versucht, durch eine Injektorwirkung in den Zwickeln des Trockensiebes mit der Leitwalze einen Unterdruck zu erzeugen, um ein Abheben der Bahn vom Trockensieb und ein Bahnflattern, insbesondere bei schnell laufenden Maschinen, 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 Raum zwischen Leitwalze und gegenüberliegendem Trockenzylinder, 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, und die Gefahr eines Abblasens der Papierbahn vom Trockensieb sowie von Bahnabrissen durch Bahnflattern hintanzuhalten.

Die Erfindung ist daher dadurch gekennzeichnet, daß die Luft, insbesondere erhitzte Frischluft, direkt in die vom Trockensieb und der Material-, insbesondere Papierbahn gebildeten Taschen eingeblasen wird und diese somit zwangsbelüftet werden. Durch die erhöhte Kapazität der trockenen Frischluft zur Feuchtigkeitsaufnahme 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 mit gezielter Strömungsrichtung erfolgt, die insbesondere in einer Ebene parallel zur Maschinenlängsachse liegt, wobei die Luft zumindest in zwei unterschiedliche Richtungen eingeblasen werden kann. Durch die gezielte Lufteinblasung kann in den Taschen eine vorteilhafte Strömung in bzw. gegen die Bahnaufrichtung entlang des Trockenzylinders bzw. der Papierbahn erzielt werden, wobei durch die Zwangskonvektion 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 bis 500 m<sup>3</sup> pro Stunde und Meter Bahnbreite, vorzugsweise von 200 bis 300 m<sup>3</sup> pro Stunde und Meter Bahnbreite, 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, gebildet durch das Auflaufen vom Trockensieb auf eine Leitwalze, d.h. aus dem Bereich zwischen dem vom Trockenzylinder 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, die zu keiner Beeinträchtigung der Führung der Papierbahn führt.

Eine günstige Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Geschwindigkeit der Papierbahn im Bereich von 600 bis 1500 m/min, vorzugsweise zwischen 1000 bis 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 Übertrocknung des Papiers.

5 Die erfindungsgemäße Vorrichtung, die für einen Zylindertrockner, insbesondere 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 Material-, insbesondere Papierbahn gebildeten Tasche vorgesehen ist. Durch diesen Aufbau der Vorrichtung kann die Luft besonders günstig und direkt an die Stellen im Materialbahn-, insbesondere Papiertrockner  
10 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 Blasöffnungen, insbesondere Löcher und/oder Schlitzte für den Luftaustritt aufweist, wobei mehrere Lochreihen bzw. Schlitzte vorgesehen sein können, die in unterschiedliche Blasrichtung gerichtet sind. Durch eine derartige Ausgestaltung der Luftblaseinrichtung läßt sich die Luft  
15 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 Luftblaseinrichtung eine Verteileinrichtung zur Vorverteilung der Luft zur gleichmäßigen, zweckmäßig zur Bahnbreite senkrechten, Ausblasung vorgesehen ist. Durch diese Vorverteileinrichtung kann die Strömung in den Taschen  
20 besonders günstig beeinflußt werden, wobei Strömungen in Querrichtung zur Bahnaufrichtung vermieden werden. Um ein entsprechendes Druckgefälle in der Luftblaseinrichtung 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 Lufteinblas-  
25 einrichtung als Schaberbalken ausgebildet ist, wobei der Schaber als Luftleiteinrichtung wirkt. Durch diese Kombination der Lufteinblasenrichtung 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  
30 in den zwischen den nebeneinander liegenden Trockenzylindern verbleibenden Räumen, die von den über den nebeneinander liegenden Trockenzylindern laufenden Trockensiebe 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  
35 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 Trockensieb zum Trockenzylinder gerichtete Dichtungen, beispielsweise Bürsten, aufweist, die quer zur Bahnaufrichtung verlaufen und im wesentlichen über die  
40 gesamte Breite der Material-, insbesondere Papierbahn bzw. des Trockensiebes reichen. Durch diese Dichtungen kann erreicht werden, daß durch die Trockensieb-/Papierbahn keine zusätzliche Luft in den Zwickel zwischen Trockensieb und Leitwalze gelangt und dadurch ein Überdruck vermieden wird, der ein Abheben der Bahn vom Trockensieb sowie ein Bahnflattern, das insbesondere bei hohen Arbeitsgeschwindigkeiten auftritt, bewirken könnte. Andererseits wird dadurch erreicht, daß lediglich Luft aus den Taschen  
45 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 Trockensieb mit der daran anliegenden Material-, insbesondere Papierbahn, zum freien Trockensieb und zum nicht siebberührten Umfang der Leitwalze hin, abdichten. Diese seitlichen Abdeckplatten können auch beweglich oder einstell-  
50 bar ausgeführt werden. Durch diese zusätzlichen seitlichen Abdichtungen wird die Längsströmung der Luft in den Taschen bzw. zum Saugkasten hin unterstützt und eine seitliche Einströmung bzw. Querströmung 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 vertikalen Mittelebene zweier nebeneinander liegender Trockenzylinder in Richtung zum  
55 in Bahnaufrichtung 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 Ausschnitt eines Zylindertrockners 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 die unteren Trockenzylinder 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 bzw. unter den entsprechenden Trockenzylindern sogenannte Taschen 22,23,24,25 gebildet. In diesen Taschen bildet sich durch das verdampfte Wasser aus der Papierbahn 7 feuchte Luft. Diese weitestgehend gesättigte feuchte Luft behindert in weiterer Folge die weitere 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 Ausschnitt einer einzelnen Tasche 24 mit der ersten Variante der Lufteinblaseinrichtung. 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 im 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 7 auch bei hohen Geschwindigkeiten zu gewährleisten, wird durch ein Lufteinblasrohr 20 Luft in die Tasche 24 eingeblasen. Diese Luft erzeugt nun einen geringen Überdruck in der Tasche 24, wodurch 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 Saugkasten 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 quer zur Bahnlaufrichtung 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. Etwaige mitgeführte Luft wird in weiterer Folge in Richtung 30 in den Saugkasten 15 abgesaugt. Um die Absaugung effektiv zu machen und ein Einsaugen von Falschluff 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 37, der von der Oberfläche des unteren Trockenzylinders 4 allfällige Papierreste entfernt, als Luftleiteinrichtung 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 seitlich verschließen. Dadurch wird das 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 Schnittrille 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 Schlitz 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 Schlitz 47 erfolgen. Um ein seitliches Einsaugen zu vermeiden sind hier Abdeckplatten 35 bzw. 36 an den Stirnseiten des Saugkastens 15 vorgesehen. Um die Strömung in der Tasche 24 noch günstiger zu beeinflussen, können die Ausblasöffnungen 44 bzw. 45 auch unterschiedliche Größen aufweisen, um unterschiedliche Luftmengen in die entsprechende Richtung auszublasen. Ebenfalls können die Einsaugöffnungen 46 bzw. 47 unterschiedliche Größen aufweisen, um optimal aus dem Raum zwischen Saugkasten 15 und freien Siebzug bzw. aus dem einlaufenden Zwickel 28 an der Leitwalze 11 abzusaugen. Besonders günstig für die Absaugung erweist es sich, wenn der Abstand zwischen Leitwalze 11 und Saugkasten 15 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 oder einen verstellbaren Querschnitt 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, insbesondere einer Papiermaschine, vornehmlich für hohe Arbeitsgeschwindigkeiten, in dem eine Material-, insbesondere 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 Material-, insbesondere Papierbahn gebildeten Taschen eingeblasen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lufteinblasung mit gezielter Strömungsrichtung, insbesondere in einer Ebene parallel zur Maschinenlängsachse, beispielsweise zumindest in zwei unterschiedliche Richtungen erfolgt.
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 pro m Bahnbreite, vorzugsweise von 200 bis 300 m<sup>3</sup>/h pro m Bahnbreite eingeblasen wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß zusätzlich Luft durch das Trockensieb, vorteilhaft aus dem einlaufenden Zwickel, gebildet durch das Auflaufen vom Trockensieb auf eine Leitwalze, abgesaugt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die abgesaugte Luftmenge zumindest im wesentlichen der eingeblasenen Luftmenge entspricht.
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.

9. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8, die für einen Zylindertrockner, insbesondere einer Papiermaschine, mit einer Zweisiebführung vorgesehen ist, der eine Lufteinblaseeinrichtung aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lufteinblaseeinrichtung (18, 19, 20, 21), insbesondere ein Lufteinblasrohr, in der vom Trockensieb (8, 9) und der Material-, insbesondere Papierbahn (7) gebildeten Tasche (22, 23, 24, 25) vorgesehen ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lufteinblaseeinrichtung (18, 19, 20, 21), insbesondere in Reihen angeordnete Blasöffnungen, insbesondere Löcher (44) und/oder Schlitz (45), für den Luftaustritt aufweist, wobei vorzugsweise mehrere Lochreihen bzw. Schlitz vorgesehen sind, die in unterschiedliche Blasrichtung gerichtet sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Lufteinblaseeinrichtung (18, 19, 20, 21) eine Verteileinrichtung (41) zur Vorverteilung der Luft zur gleichmäßigen, insbesondere zur Bahnbreite senkrechten, Ausblasung, vorgesehen ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lufteinblaseeinrichtung als Schaberbalken (18, 19) ausgebildet ist, wobei der Schaber (37) als Luftleiteinrichtung wirkt.
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 die nebeneinander liegenden Trockenzylinder laufenden Trockensiebe (8, 9) und den freien Sektoren der das betreffende Trockensieb führenden Leitwalze (10, 11, 12, 13) begrenzt sind, vorgesehen ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Saugkasten (14, 15) an der Einlaufseite und/oder an der Auslaufseite zum Trockensieb (8, 9) zum Trockenzylinder (2, 3) gerichtete Dichtungen (32, 33), beispielsweise Bürsten, aufweist, die quer zur Bahnlaufrichtung verlaufen und im wesentlichen über die gesamte Breite der Material- insbesondere Papierbahn (7) bzw. des Trockensiebes (8, 9) reichen.
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 Trockensieb (8) mit der daran anliegenden Material- insbesondere Papierbahn (7), zum freien Trockensieb (8) und zum nicht siebberührten Umfang der Leitwalze (10) hin, abdichten.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Achse der Leitwalze (10, 11, 12, 13) aus der vertikalen Mittelebene zweier nebeneinander liegender Trockenzylinder (1, 2 bzw. 2, 3 bzw. 4, 5 bzw. 5, 6) in Richtung zum in Bahnlaufrichtung ersten Trockenzylinder (2 bzw. 3 bzw. 5 bzw. 6) verschoben ist.

Hiezu 5 Blatt Zeichnungen

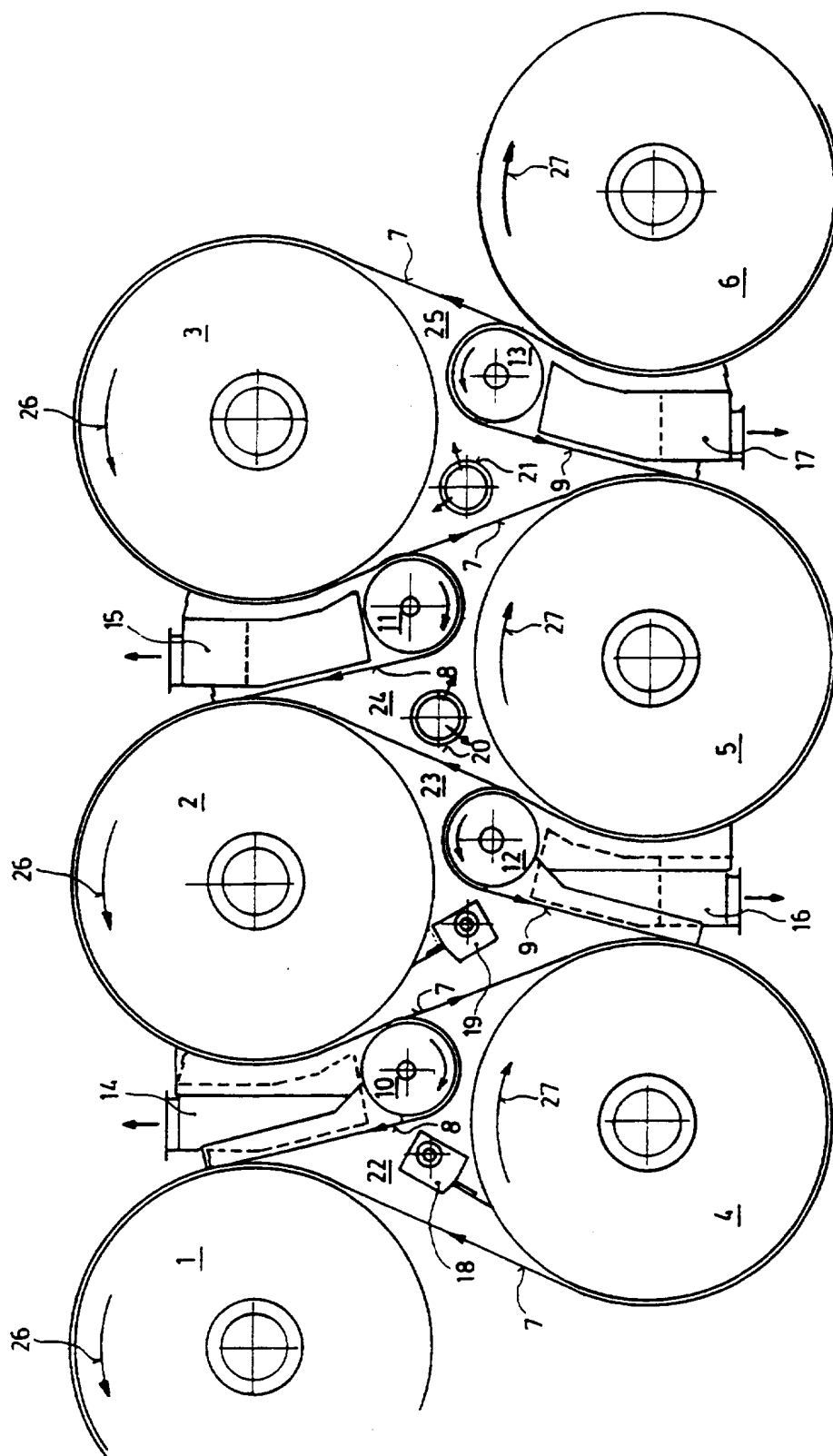


Fig. 1





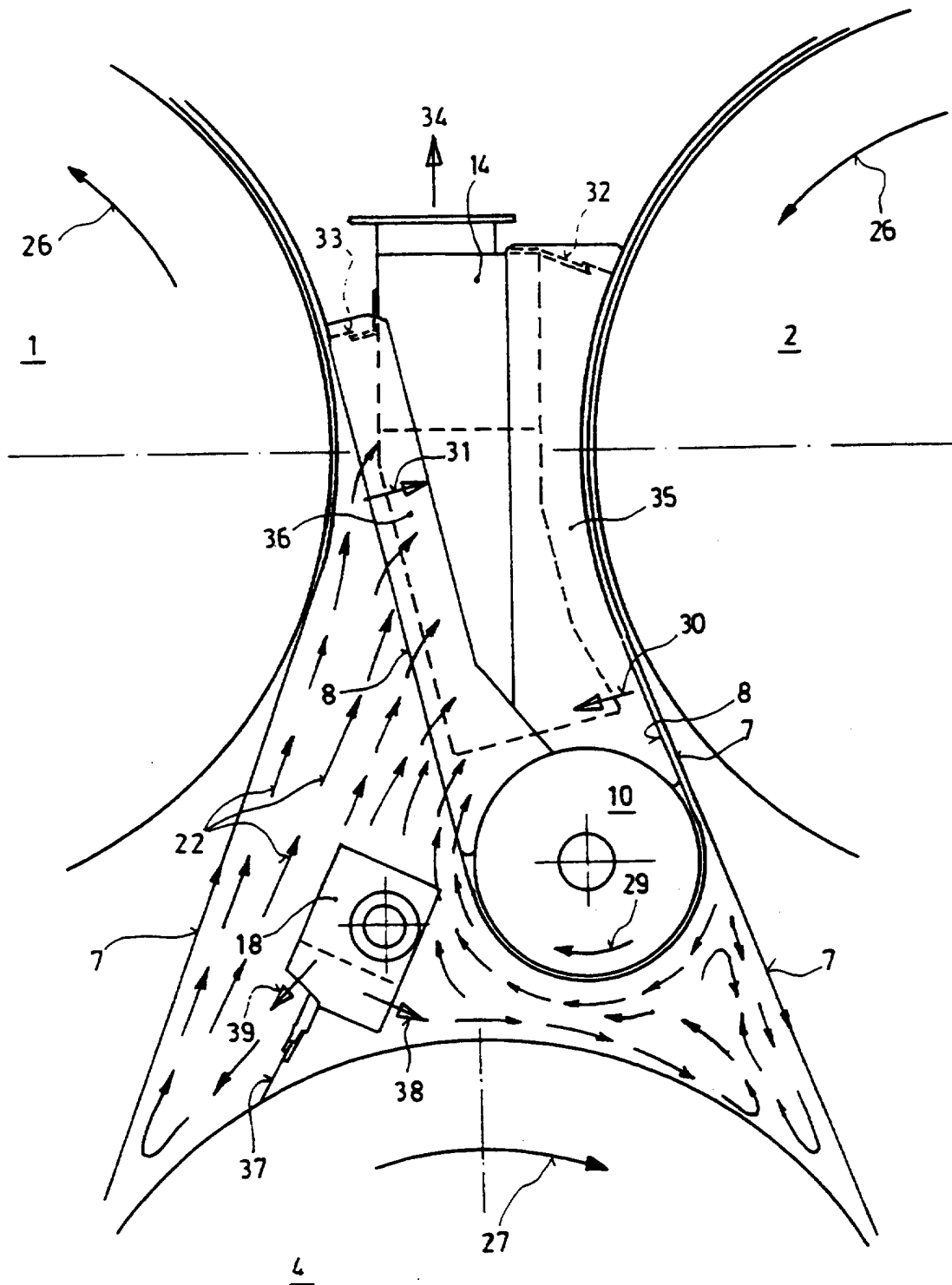


Fig. 3

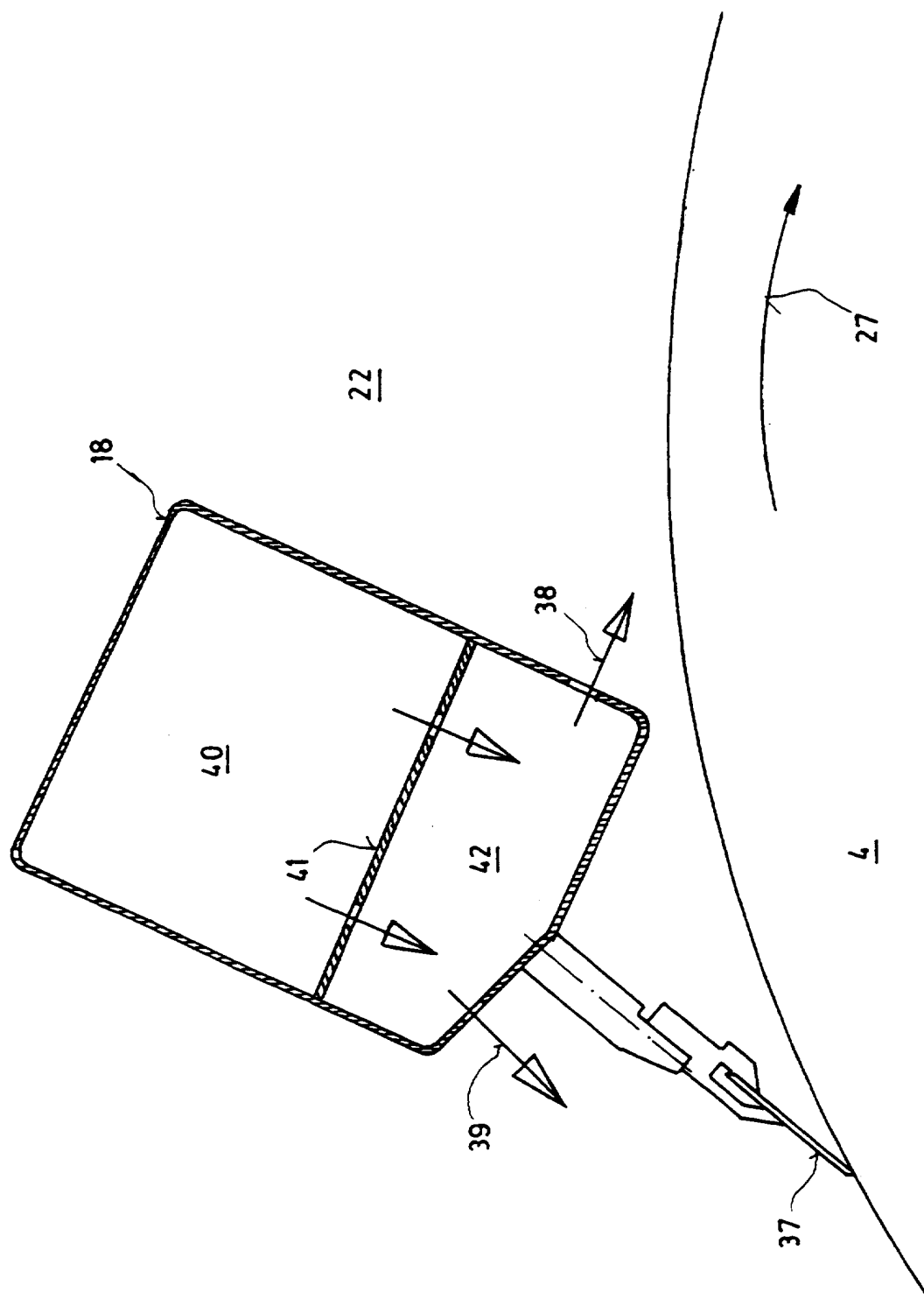


Fig. 4

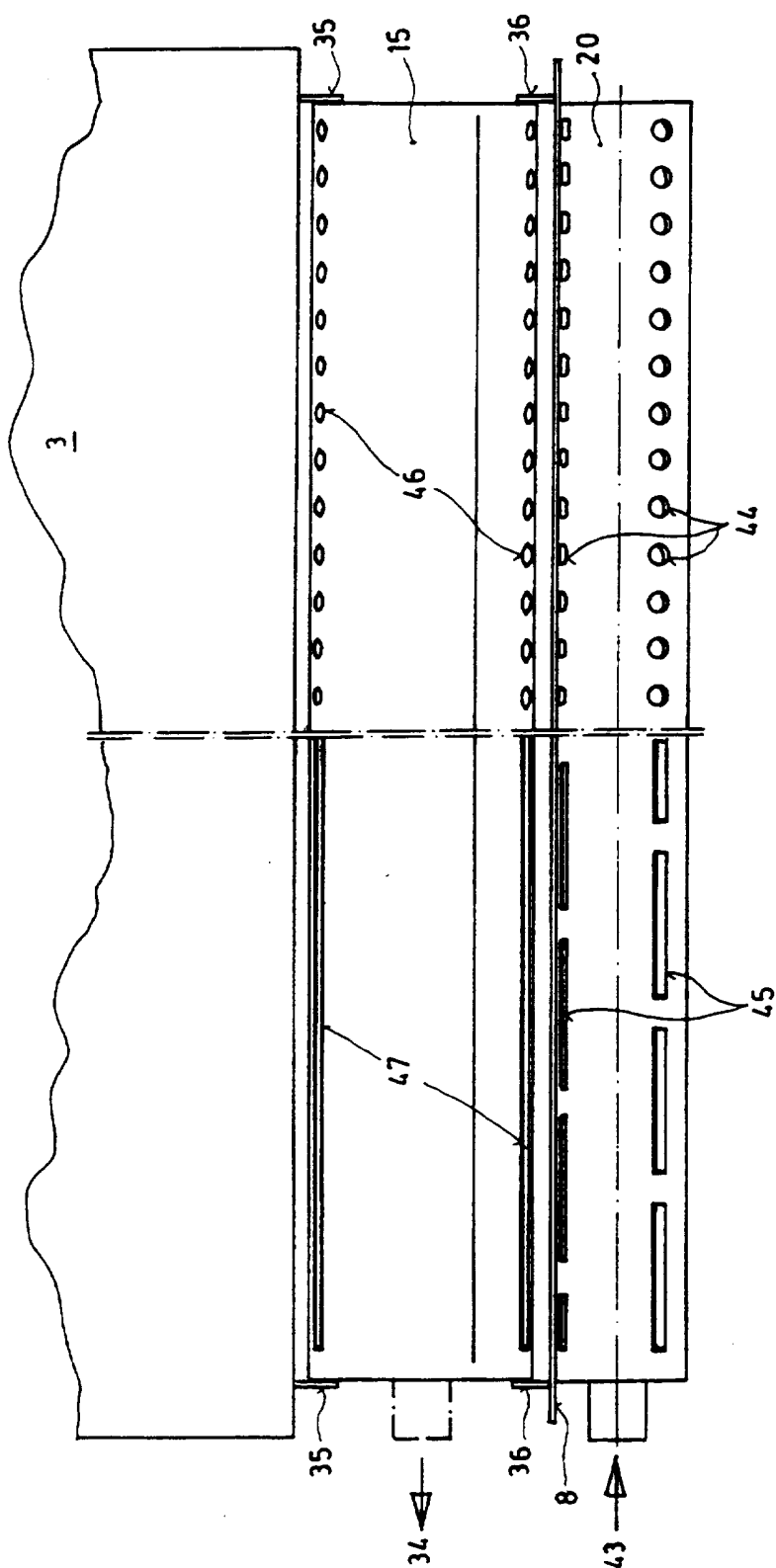


Fig.5