



 12


## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 83890041.3


 51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 30 B 9/24**


 22 Anmeldetag: 21.03.83


 30 Priorität: 01.04.82 AT 1303/82

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
12.10.83 Patentblatt 83/41


 84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE FR GB IT LI NL

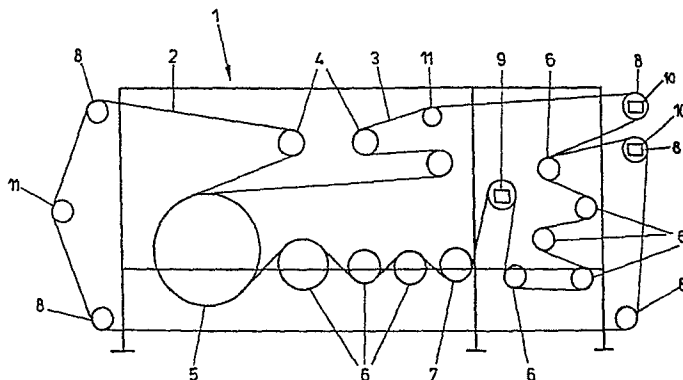
 71 Anmelder: **VOEST-ALPINE Aktiengesellschaft**  
**Friedrichstrasse 4**  
**A-1011 Wien(AT)**

 72 Erfinder: **Wolkenstein, Robert**  
**Ausseeerstrasse 63**  
**A-8940 Liezen(AT)**

 74 Vertreter: **Kretschmer, Adolf, Dipl.-Ing. et al,**  
**Patentanwälte Dipl.Ing. A. Kretschmer Dr. Thomas M.**  
**Haffner Schottengasse 3a**  
**A-1014 Wien(AT)**

 54 **Siebbandpresse.**

 57 Die Siebbandpresse 1 weist zwei in sich geschlossene Siebbänder 2, 3 auf, welche über eine Mehrzahl von Rollen oder Walzen geführt sind. Es ist jeweils eine Umlenkrolle 8 in dem Bereich, in welchem die beiden Siebbänder 2, 3 gesondert rücklaufen, mit einem Antrieb 10 versehen, so daß jedes Siebband gesondert angetrieben wird. Zusätzlich ist wenigstens ein weiterer Antrieb 9 an einer Stelle vorgesehen, an welchem die Siebbänder gemeinsam über die angetriebene Walze geführt sind.



Siebbandpresse

Die Erfindung bezieht sich auf eine Siebbandpresse, bei welcher das zu entwässernde Material zwischen zwei in sich geschlossenen Siebbändern gepreßt und über eine Mehrzahl von Rollen oder Walzen geführt wird, wobei ein Siebband von wenigstens zwei Walzen angetrieben ist. Eine derartige Siebbandpresse ist beispielsweise der DE-OS 2 127 974 zu entnehmen. Bei derartigen Siebbandpressen ist es auch bekannt, das zu entwässernde Material zunächst in einer Seih-,  
10 und danach in einer Keilzone, in welcher die beiden Siebbänder konvergierend zueinander geführt sind, vorzuentwässern und über Entwässerungstrommeln zu führen, wobei in der Regel die erste Entwässerungstrommel den Durchtritt des Wassers nicht nur durch  
15 das äußere der beiden Siebbänder, sondern auch durch das innere der beiden Siebbänder gestattet. Es ist weiters bekannt, an eine derartige Siebbandpresse eine weitere Stufe anzuschließen, bei welcher die beiden Siebbänder unter häufiger Umlenkung ihrer Bewegungsrichtung einem eventuell erhöhten Preßdruck gegeneinander ausgesetzt sind. Üblicherweise weisen  
20 derartige Siebbandpressen wenigstens für eines der beiden Siebbänder eine nahe dem Abwurfende der Siebbandpresse angeordnete angetriebene Walze oder Rolle auf, welche unmittelbar auf das Siebband einwirkt. Insbesondere bei schlecht entwässerbaren Schlämmen oder auch höheren Forderungen an den Entwässerungsgrad ist eine über das normale Maß hinausgehende Anzahl von Entwässerungsrollen bzw. Entwässerungswalzen  
25 in der Siebband- oder Filterbandpresse erforderlich. Wenn nun die durch den Bandantrieb bewirkte Zugspannung in den Filterbändern auf mehrere Entwässerungsrollen wirkt, dann wird durch den Reibungswiderstand diese Zugkraft in der Presse mit zunehmendem Abstand von der

angetriebenen Walze oder Rolle geringer.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, die Zugspannung in der Siebband- oder Filterbandpresse zu vergleich-  
5 mäßigen und damit die Entwässerungsleistung der Siebbandpresse zu verbessern. Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die Erfindung im wesentlichen darin, daß beide Siebbänder gesondert im Bereich der Seite, an welcher das entwässerte Material abgeworfen wird,  
10 über angetriebene Walzen geführt sind und daß zusätzlich in dem Bereich, in welchem die Siebbänder gemeinsam über Walzen geführt sind, wenigstens eine Walze angetrieben ist. Überraschenderweise hat sich hierbei herausgestellt, daß der Entwässerungsgrad, insbesondere  
15 bei schlecht entwässerbaren Schlämmen, auf diese Weise wesentlich erhöht werden kann. Es wurde beispielsweise durch den Antrieb einer weiteren, von beiden Siebbändern umschlungenen Walze oder Rolle, welche, wie es einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ent-  
20 spricht, von der ein gesondert rücklaufendes Siebband antreibenden Walze oder Rolle durch wenigstens eine nicht angetriebene Rolle oder Walze getrennt ist, eine Verbesserung der Entwässerungsleistung von 32 % Restfeuchte auf 27 % Restfeuchte gemessen.

25 Durch eine bevorzugte Ausbildung, bei welcher eine angetriebene Walze oder Rolle wie in konventioneller Weise nahe dem Abwurfende der Bandpresse angeordnet ist und die zusätzliche Antriebsrolle oder -walze etwa in  
30 der Mitte der Entwässerungsrollenreihe angebracht ist, kann die antriebsbedingte Bandspannung gleichmäßig, das heißt, der sonst eintretende Zugspannungsabfall im ersten Teil vermieden bzw. eingestellt werden.

35 Die bevorzugt im mittleren Bereich angeordnete zusätzlich angetriebene Walze wirkt an ihrem Umfang mit einem

Sieb- oder Filterband zusammen, welches am abwurf-  
seitigen Ende nochmals angetrieben wird. Das außen  
liegende und nicht unmittelbar von dieser zusätzlich  
angetriebenen Walze oder Rolle erfaßte Siebband kann  
5 gleichfalls durch eine weitere im mittleren Bereich  
der Siebbandpresse angeordnete angetriebene Rolle  
oder Walze unmittelbar angetrieben werden, wodurch  
sich die Bandspannung weiter vergleichmäßigen läßt.

10 Es entspricht einer bevorzugten Ausgestaltung des  
Erfindungsgegenstandes, daß wenigstens zwei ange-  
triebene Rollen oder Walzen einen jeweils gesonderten  
und regelbaren Antrieb aufweisen. Diese Ausbildung  
ermöglicht es, neben der generellen Bandgeschwindig-  
15 keitsregelung die Umfangsgeschwindigkeit der zweiten  
angetriebenen Walze oder Rolle gegenüber der ersten  
angetriebenen Walze oder Rolle geringfügig zu ver-  
ändern, so daß zwischen den beiden angetriebenen  
Rollen ein erhöhter Preßdruck und damit eine inten-  
20 sivere Entwässerung eingestellt werden kann. Üblicher-  
weise werden die angetriebenen Rollen jedoch zu einer  
synchrone Umfangsgeschwindigkeit angetrieben, was  
z.B. durch regelbare Getriebemotoren und vorteilhaft  
unter Ausnützung der drehmomentabhängigen Geschwindig-  
25 keitselastizität von Elektromotoren möglich ist.

Die Erfindung wird nachfolgend an Hand eines in der  
Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles näher  
erläutert.

30

In der Zeichnung ist die Sieb- oder Filterbandpresse  
mit 1 bezeichnet. Innerhalb dieser Sieb- oder Filter-  
bandpresse werden zwei Sieb- oder Filterbänder 2, 3  
im geschlossenen Kreislauf geführt und es sind Spann-  
35 rollen 4 für die Einstellung der korrekten Band-  
spannung vorgesehen. Die Sieb- oder Filterbänder 2, 3

werden vor einer ersten Entwässerungstrommel 5 zusammengeführt, wobei das zu entwässernde Material in den Spalt zwischen den beiden Sieb- oder Filterbändern 2 und 3 eingebracht wird. Die beiden Sieb- oder Filterbänder 2, 3 werden in der Folge über Entwässerungsrollen 6 und 7 geführt. Die Umlenkenrollen für die Sieb- oder Filterbänder sind mit 8 bezeichnet. Am abwurfseitigen Ende ist für jedes Siebband 2 bzw. 3 eine Umlenkrolle 8, über welche das jeweilige Siebband gesondert vom jeweils anderen Siebband geführt ist, mit einem Antrieb 10 ausgestattet. Mit dem Sieb- oder Filterband 2 wirkt eine weitere Antriebsrolle, deren Antrieb mit 9 bezeichnet ist, zusammen. Der in seinen Einzelheiten nicht dargestellte Antrieb 9, 10 für die Antriebsrollen ist regelbar und einstellbar. Zusätzlich zu den Umlenkenrollen 8, welche einen Antrieb 10 aufweisen, und der weiteren Antriebsrolle mit dem Antrieb 9 kann auch eine Entwässerungsrolle 7, welche mit dem anderen Sieb- oder Filterband 3 zusammenwirkt, in analoger Weise mit einem Antrieb versehen werden. In jedem Fall ist das andere Siebband 3 zumindest durch eine Umlenkrolle 8 in demjenigen Bereich, in welchem dieses Siebband gesondert rückläuft, mit einem Antrieb versehen.

Mit 11 sind Steuerrollen bezeichnet, mit welchen der Bandverlauf kontrolliert werden kann.

Die angetriebenen Rollen mit den Antrieben 9 und 10 sind zur Vermittlung einer synchronen Bandgeschwindigkeit beispielsweise durch nicht dargestellte regelbare Getriebemotoren angetrieben. Eine geringfügige Verzögerung der Umfangsgeschwindigkeit der angetriebenen Rolle 10 führt zu einer Erhöhung des Anpreßdruckes im Bereich der zwischengeschalteten Entwässerungs-

rollen 6 und kann eine zusätzliche Verbesserung der Entwässerungswirkung bewirken.

## Patentansprüche:

1. Siebbandpresse, bei welcher das zu entwässernde  
Material zwischen zwei in sich geschlossenen  
5 Siebbändern gepreßt und über eine Mehrzahl von  
Rollen oder Walzen geführt wird, wobei ein Siebband  
von wenigstens zwei Walzen angetrieben ist, dadurch  
gekennzeichnet, daß beide Siebbänder gesondert  
xxxx im Bereich der Seite, an welcher das ent-  
10 wässerte Material abgeworfen wird, über ange-  
triebene Walzen geführt sind und daß zusätzlich  
in dem Bereich, in welchem die Siebbänder gemeinsam  
über Walzen geführt sind, wenigstens eine Walze  
angetrieben ist.  
15
2. Siebbandpresse nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß in dem Bereich, in welchem die  
Siebbänder gemeinsam über Walzen geführt sind,  
wenigstens zwei Walzen, an welchen jeweils ein  
20 anderes Siebband anliegt, angetrieben sind.
3. Siebbandpresse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch  
gekennzeichnet, daß wenigstens eine der ange-  
triebenen Walzen, über welche die beiden Siebbänder  
25 gemeinsam geführt sind, im mittleren Bereich der  
Gruppe derjenigen Walzen, über welche die beiden  
Siebbänder gemeinsam geführt sind, liegt.
4. Siebbandpresse nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch  
30 gekennzeichnet, daß wenigstens zwei angetriebene  
Walzen einen jeweils gesonderten und regelbaren  
Antrieb aufweisen.
5. Siebbandpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
35 dadurch gekennzeichnet, daß die angetriebenen Walzen  
durch wenigstens eine nicht angetriebene Walze ge-  
trennt sind.

