

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82100707.7

51 Int. Cl.³: **D 06 B 23/02**
D 06 B 15/02

22 Anmeldetag: 02.02.82

30 Priorität: 07.03.81 DE 3108747

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.82 Patentblatt 82/37

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

71 Anmelder: **Krupp Stahl AG**
Alleestrasse 165
D-4630 Bochum(DE)

71 Anmelder: **Ferro-Kunststoffe GmbH**
Theodor-Heuss-Strasse 43
D-4100 Duisburg(DE)

72 Erfinder: **Hantelmann, Horst**
Otto-Hue-Strasse 23
D-4350 Recklinghausen(DE)

72 Erfinder: **Schumacher, Helmut**
Horbachweg 10
D-4330 Mülheim/Ruhr(DE)

74 Vertreter: **Patentanwaltsbüro Cohausz & Florack**
Postfach 14 01 47
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

54 **Abstreif- oder Quetschwalze zum Entfernen von auf bzw. in Körpern, insbesondere Warenbahnen befindlicher Flüssigkeit.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Abstreif- oder Quetschwalze zum Entfernen von auf bzw. in Körpern, z.B. Warenbahnen, befindlicher Flüssigkeit. Der Walzenkörper besteht aus auf einer Achse (1) aufgereihten und aus porösem Material bestehenden Ringscheiben (3 bzw. 5). Durch von den Stirnseiten aufgebrachte, gleichmäßige, axiale Kompression wird das Material des Walzenkörpers verdichtet. Da vor der Kompression im achsnahen Bereich ein größeres Materialvolumen als im achsfernen Bereich vorgesehen ist, ergibt sich bei der Kompression eine größere Materialdichte im achsnahen Bereich als im achsfernen Bereich. Eine derart aufgebaute Quetschwalze hat nicht nur gute Abstreif- und Quetscheigenschaften in Bezug auf die Flüssigkeit, sondern auch eine lange Standzeit.

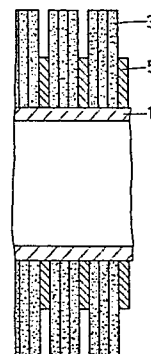


Fig.2

1

5

- 1 -

COHAUSZ & FLORACK

PATENTANWALTSBÜRO

10

SCHUMANNSTR. 97 · D-4000 DÜSSELDORF

Telefon: (02 11) 68 33 46

Telex: 0858 6513 cop d

PATENTANWÄLTE:

Dipl.-Ing. W. COHAUSZ · Dipl.-Ing. R. KNAUF · Dipl.-Ing. H. B. COHAUSZ · Dipl.-Ing. D. H. WERNER

15

Anm.: Krupp Stahl Aktiengesellschaft, 4630 Bochum
und
Ferro-Kunststoff GmbH,
Theodor-Heuss-Str. 43, 4100 Duisburg-Neumühl

20

Abstreif- oder Quetschwalze zum Entfernen
von auf bzw. in Körpern, insbesondere
Warenbahnen befindlicher Flüssigkeit

25

Die Erfindung betrifft eine Abstreif- oder Quetsch-
walze der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten
Art.

30

Solche Abstreif- oder Quetschwalzen werden bei der
Herstellung und Weiterverarbeitung verschiedenster
Materialien verwendet. So werden diese Walzen bei der
Papier- oder Textilherstellung benutzt, um aus feuch-
ten Textil- oder Papierbahnen die Feuchtigkeit zu ent-
fernen. Die Qualität einer solchen Walze richtet sich
aber nicht nur nach dem Abstreif- oder Quetscheffekt,
sondern auch nach der Standzeit.

35

1 Eine bekannte Abstreif- oder Quetschwalze, die bei der
Papier- und Textilherstellung Verwendung findet, besteht
5 aus mehreren, auf einer Achse aufgereihten Ringscheiben
aus Faservlies. Die Ringscheiben stehen durch axiale
Druckbeaufschlagung unter Vorspannung und sind wärme-
behandelt (DE-PS 872 490, DE-PS 361 437, DE-GM 1 965 495
und Textilpraxis, Oktober 1959, S. 1037).

10 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abstreif-
oder Quetschwalze zum Entfernen von auf bzw. in Körpern,
insbesondere Warenbahnen befindlicher Flüssigkeit zu
schaffen, die bei gutem Abstreif- und Quetscheffekt eine
15 lange Standzeit hat.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des
Anspruchs 1 gelöst.

20 Aufgrund der von außen nach innen zunehmenden Härte des
Walzenkörpers wird nicht nur ein sehr guter Abstreif-
und Quetscheffekt, sondern auch eine sehr lange Stand-
zeit bei verhältnismäßig einfachem Aufbau des Walzenkör-
pers erreicht.

25 Eine größere Härte und damit auch eine geringere Porö-
sität des Walzenkörpers im achsnahen Bereich kann auf
verschiedene Weise erhalten werden. So können gleichar-
tige Scheiben verwendet werden, die im achsnahen Bereich
30 dicker als im achsfernen Bereich sind. Es ist aber auch
möglich, verschiedenartige Scheiben zu verwenden, und
zwar solche mit großem Außendurchmesser und solche mit
kleinem Außendurchmesser. Die Scheiben kleinen Außen-
durchmessers können aus dem gleichen Material wie die

35

Scheiben großen Außendurchmesser sein, sie können aber auch aus weniger kompressiblem Material bestehen. Im letzteren Fall wird mit einer geringeren Anzahl kleiner Scheiben eine bestimmte Kompression erreicht. Die Scheiben geringerer Kompressibilität können aus steifem Material, insbesondere Stahl, bestehen. In einem solchen Fall geben sie dem Walzenkörper zusätzlich Stabilität.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer zwei Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. Im einzelnen zeigen

Fig. 1 eine Abstreif- und Quetschwalze im Axial-schnitt,

Fig. 2 einen Ausschnitt aus der Walze gemäß Fig. 1 vor der axialen Kompression der Ringscheiben und

Fig. 3 einen Teil einer Abstreif- oder Quetschwalze im Axialschnitt mit zu den Ringscheiben gemäß Fig. 1 und 2 andersartigen Ringscheiben.

Die in der Zeichnung dargestellten Abstreif- und Quetschwalzen bestehen aus einer hohlen Achse 1, 2 und darauf aufgereihten Ringscheiben 3, 4 aus Vliesstoff. Als Fasern für den Vliesstoff eignen sich Natur- oder Kunststofffasern, z.B. Baumwollfasern, Polyamidfasern oder Polyesterfasern. Die Fasern sind durch einen elastischen Binder miteinander verbunden.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 haben die Ringscheiben 3 im achsnahen und achsfernen Bereich die gleiche Dicke. Zwischen den Ringscheiben 3 sind verteilt Ringscheiben 5 mit kleinerem Außendurchmesser angeordnet. Die Ringscheiben 5 können aus dem gleichen Material wie die Ringscheiben 3, aber auch aus einem weniger porösen, ja sogar steifen, Material, wie Stahlblech bestehen. Aufgrund dieser Ringscheiben kleineren Außendurchmessers ergibt sich eine unterschiedliche Volumenverteilung im Bereich des Walzenkörpers in radialer Richtung.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 3 wird diese unterschiedliche Volumenverteilung durch eine im Querschnitt konische Form der Ringscheiben 4 erreicht.

Nach Aufreihung der Ringscheiben 3, 4, 5 auf die hohlen Achsen 1, 2 entsprechend den Darstellungen der Fig. 2 und 3 werden auf beiden Stirnseiten steife Ringscheiben 6, 7 aufgebracht und der gesamte Aufbau der Ringscheiben 3 bis 7 in axialer Richtung zusammengedrückt. Dabei wird wegen des größeren Materialvolumens im achsnahen Bereich das Material des Walzenkörpers im achsnahen Bereich stärker komprimiert als im achsfernen Bereich. Dann werden die Ringscheiben 6, 7 auf der hohlen Achse 1, 2 durch in Nuten eingreifende Sprengringe 8, 9 fixiert.

Als Material für die Ringscheiben 3, 4 eignet sich neben Faservlies Filz und Flanell. Gute ergebnisse wurden mit einer Walze erzielt, bei der eine Härte Differenz von

- 5 -

10 bis 15 Shore A zwischen äußeren und inneren Bereichen des Walzenkörpers, insbesondere bei absoluten Werten von 80 und 95 Shore und bei einer Breite von jeweils 25 mm für die beiden Bereiche bestand.

PATENTANWALTE:

Dipl.-Ing. W. COHAUSZ · Dipl.-Ing. R. KNAUF · Dipl.-Ing. H. B. COHAUSZ · Dipl.-Ing. D. H. WERNER

- 6 -

Ansprüche:

1. Abstreif- oder Quetschwalze zum Entfernen von auf bzw. in Körpern, insbesondere Warenbahnen, befindlicher Flüssigkeit, deren Walzenkörper aus auf einer Achse aufgereihten und aus porösem Material, insbesondere Faservlies, bestehenden Ringscheiben aufgebaut ist und durch gleichmäßige Kompression von Seiten der beiden Stirnseiten auf seinem gesamten Querschnitt unter axialem Druck steht,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß aufgrund einer sich bei der Kompression aus einem größeren Materialvolumen im achsnahen Bereich ergebenden größeren Materialdichte der axiale Druck im achsnahen Bereich des Walzenkörpers größer als im achsfernen Bereich ist.
2. Abstreif- oder Quetschwalze nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die aus porösem Material bestehenden Ringscheiben (4) im achsnahen Bereich dicker als im achsfernen Bereich sind.
3. Abstreif- oder Quetschwalze nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß der Walzenkörper aus Ringscheiben (3,5) verschiedenen Außendurchmessers aufgebaut ist, von denen mindestens die Ringscheiben (3) mit dem größeren Außendurchmesser aus dem porösen Material bestehen.

4. Abstreif- oder Quetschwalze nach Anspruch 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Ringscheiben (5) kleineren Außendurch-
messers aus einem Material geringerer Kompres-
sibilität bestehen.
5. Abstreif- oder Quetschwalze nach Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Ringscheiben (5) kleineren Außendurch-
messers aus steifem Material, z.B. Stahl, bestehen.
6. Abstreif- oder Quetschwalze nach einem der An-
sprüche 3-5, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß eine Gruppe von mehreren
Ringscheiben (3) mit dem größeren Außendurch-
messer jeweils zwischen 2 Ringscheiben mit dem
kleineren Außendurchmesser (5) angeordnet ist.
7. Abstreif- oder Quetschwalze nach einem der An-
sprüche 3-6, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , daß mindestens die Ringscheiben (3)
mit dem größeren Außendurchmesser vom achsnahen
bis zum achsfernen Bereich eine konstante Dicke
haben.

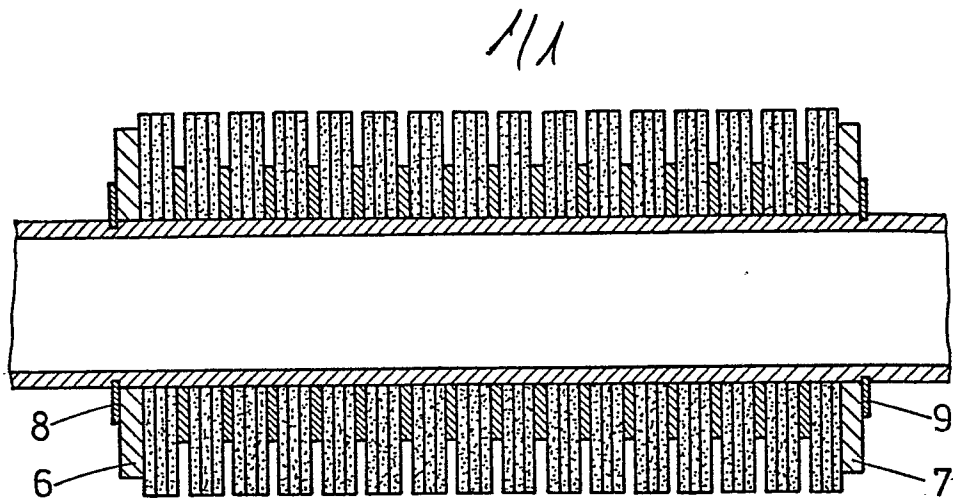


Fig.1

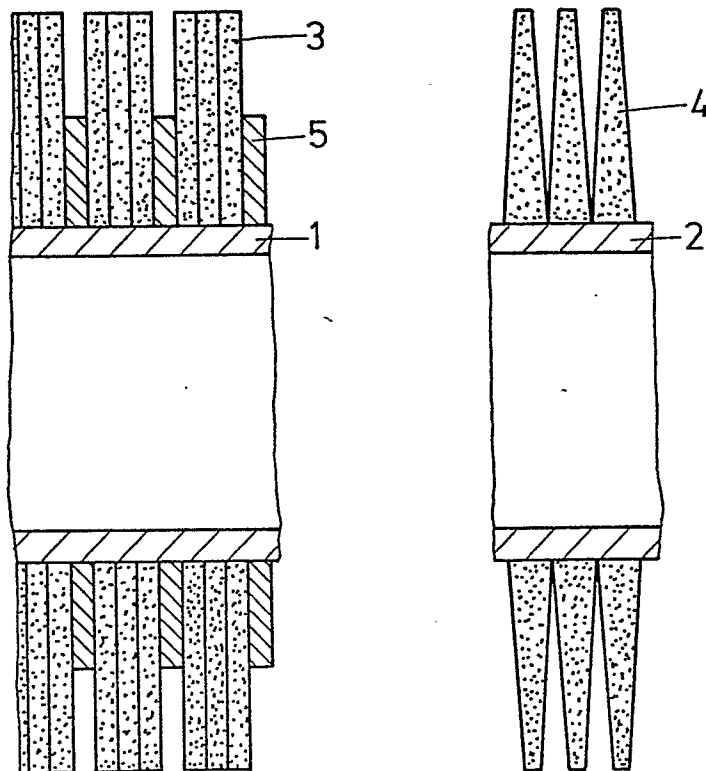


Fig.2

Fig.3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0059837

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 0707

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
X	DE - A - 2 931 171 (VEB ROBUR- WERKE ZITTAU) * das ganze Dokument * --	1,3-6	D 06 B 23/02 15/02 (D 96 B 15/08)
A	US - A - 3 599 306 (BRAFFORD) * das ganze Dokument * --	1	
A	DE - A - 1 460 437 (PASSAT)		
A	FR - A - 1 510 632 (KUSTERS)		
A,D	FR - A - 872 490 (KUSTERS) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			D 06 B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		15. Juni 1982	PETIT
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			