

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 736 336 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.10.1996 Patentblatt 1996/41

(51) Int. Cl.⁶: **B07B 1/46**, B07B 1/28

(21) Anmeldenummer: **96101398.4**

(22) Anmeldetag: **01.02.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT NL

(30) Priorität: **03.04.1995 DE 19512082**

(71) Anmelder: **Hein, Lehmann Trenn- und
Fördertechnik GmbH
D-47805 Krefeld (DE)**

(72) Erfinder:

- **Balfanz, Rainer
D-46537 Dinslaken (DE)**
- **Klaes, Horst
D-45136 Essen (DE)**

(74) Vertreter: **COHAUSZ HASE DAWIDOWICZ &
PARTNER
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Schumannstrasse 97-99
40237 Düsseldorf (DE)**

(54) Siebmaschine

(57) Siebmaschine mit rechtwinklig zur Siebgutvorrichtung angeordneten, dünne flexible Kunststoff-Siebmatte 1,2 tragenden beweglichen Querträgern 3, wobei jeweils an einem Querträger die Ränder 1a,2a zweier Siebmatten 1,2 lösbar befestigt sind und an der Unterseite des Randes 1a,2a einer Siebmatten 1,2 ein

Bereich 1b,2b nach unten vorsteht, der mindestens zwei nach unten vorragende Profile 4-7 bildet, die parallel zum Rand 1a,2a nebeneinander etwa in gleicher Höhe liegen und einen pilzkopfförmigen, halbpilzkopfförmigen und/oder hakenförmigen Querschnitt besitzen.

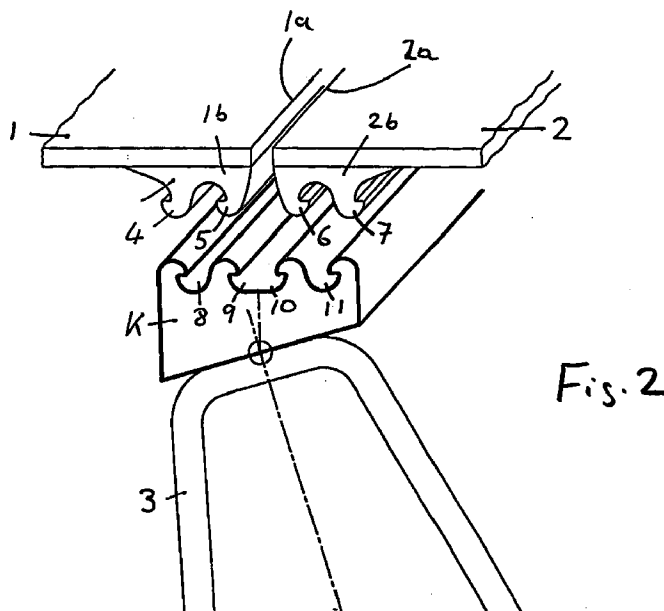


Fig. 2

EP 0 736 336 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Siebmaschine mit rechtwinklig zur Siebgutförderrichtung angeordneten, dünne flexible Kunststoff-Siebmatte tragenden beweglichen Querträgern, wobei jeweils an einem Querträger die Ränder zweier Siebmatten lösbar befestigt sind.

Aus den deutschen Offenlegungsschriften 3521753 und 3621902 ist es bekannt, Siebmatten durch eine Leiste an einem beweglichen Querträger anzuschrauben, die auf der Oberseite der dünnen Siebmatte zu liegen kommt und damit sowohl den Fluß des Siebgutes stört als auch einem Verschleiß ausgesetzt ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Befestigung von dünnen flexiblen Kunststoff-Siebmatte an beweglichen Querträgern so zu verbessern, daß bei einfacher Konstruktion und Montage ein sicherer Halt gegeben ist und an der Oberseite der Siebmatten Klemmleisten die Siebmattenoberfläche nicht überragen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an der Unterseite des Randes einer Siebmatte ein Bereich nach unten vorsteht, der mindestens zwei nach unten vorragende Profile bildet, die parallel zum Rand nebeneinander etwa in gleicher Höhe liegen und einen pilzkopfförmigen, halbpilzkopfförmigen und/oder hakenförmigen Querschnitt besitzen.

Diese nach unten vorstehenden Bereiche am Rand der Siebmatte bilden nicht nur Verstärkungen des Randes, sondern führen zu seiner sicheren Befestigung im Klemmprofil des Querträgers. Die beiden aneinanderliegenden Ränder zweier Siebmatten werden in das Klemmprofil eingedrückt und verriegeln sich hierbei gegenseitig, so daß auch durch die Bewegungen der Querträger als auch durch das Siebgut ein Lösen der Ränder nicht erfolgen kann.

Besonders vorteilhaft ist es hierbei, daß an der Oberseite des Querträgers ein Klemmprofil befestigt ist, in dessen Oberseite mindestens vier Längsnuten angeordnet sind, deren Querschnitt dem Querschnitt der Profile entspricht, wobei in zwei Längsnuten des Klemmprofils die zwei Profile eines Randes in einer Siebmatte einliegen und in den zwei übrigen Längsnuten des Klemmprofils die zwei Profile eines Randes der benachbarten Siebmatte einliegen. Hierbei können sich die zwei an einem Klemmprofil befestigten Ränder zweier Siebmatten sich gegenseitig verriegeln.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die zwei mittleren Nuten des Klemmprofils ohne Zwischenwand ineinander übergehen. Hierdurch liegen die zwei randnahen Profile zweier Siebmatten eng aneinander gedrückt in einer mittleren Doppelnut des Klemmprofils, so daß sie sich gegenseitig stützen und verriegeln und damit nicht aus dem Klemmprofil herausgleiten können.

Vorzugsweise wird vorgeschlagen, daß der nach unten vorstehende Bereich des Siebmattenrandes angeformt oder von einem befestigten insbesondere angeklebten oder angeschmolzenen Profil gebildet ist. Auch ist es von Vorteil, wenn das Klemmprofil aus

Metall oder Hartkunststoff ist, so daß das Klemmprofil einen ausreichenden Halt den Profilen bieten kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1: Einen senkrechten Schnitt durch einen Teilbereich einer Siebmaschine und

Figur 2: einen Ausschnitt aus Figur 1.

Zwei Siebmatten 1,2 sind an der Oberseite eines hin- und herschwenkbaren Querträgers 3 lösbar befestigt. Die aneinander angrenzenden Ränder 1a,2a zweier Siebmatten liegen im befestigten Zustand, wie Fig. 1 zeigt, mit ihren Stirnseiten eng aneinander, wobei an der Unterseite jeden Randes 1a,2a jeweils ein Bereich 1b,2b nach unten vorsteht. Diese profilförmigen Bereiche 1b,2b bilden jeweils ein Profil 4,5,6 und 7, die sich wie auch die Bereiche 1b und 2b parallel zum Rand 1a,2a erstrecken.

Die nach unten vorstehenden Profile 4 bis 7 weisen einen hakenförmigen, doppelhakenförmigen, pilzkopfförmigen und/oder halbpilzkopfförmigen Querschnitt auf und sind in Nuten 8 bis 11 in einem Klemmprofil befestigt, das an der Oberseite des Querträgers 3 befestigt ist. Die Nuten 8 bis 11 besitzen einen Querschnitt, der dem jeweiligen Querschnitt der Profile 4 bis 7 entspricht, wobei zwischen den mittleren Nuten 9 und 10 eine Zwischenwand fehlen kann, so daß die Nuten 9 und 10 eine Doppelnut bilden. Bei Anordnung dieser Doppelnut liegen damit die Profile 5 und 6 dicht aneinanderliegend in der Doppelnut 1.

Das Klemmprofil K besteht aus Stahl, Aluminium oder Hartkunststoff und besitzt somit an seiner Oberseite die zueinander parallel angeordneten vier Nuten 8 bis 11, in die die Profile 4 bis 7 von oben eindrückbar sind. Hierbei ist von Bedeutung, daß bei einem hakenförmigen oder halbpilzkopfförmigen Querschnitt der Profile und Nuten die hakenförmigen bzw. untergreifenden Bereiche der Profile der einen Siebmatte 1 vom Rand 1a wegweisen und in gleicher Weise die hakenförmigen Bereiche der anderen Profile 6 und 7 der angrenzenden Matte 2 in die entgegengesetzte Richtung und damit wieder vom Rand 2a wegweisen.

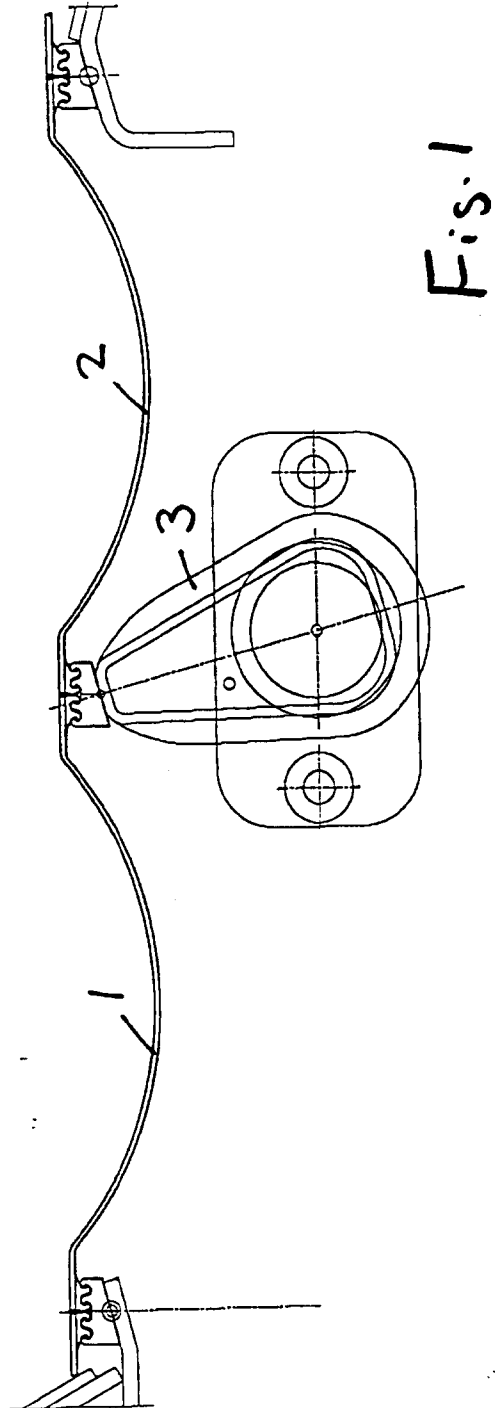
Die zwischen den Nuten 8 bis 11 verbleibenden Bereiche als auch die Außenränder des Klemmprofils K sind im Ausführungsbeispiel auch pilzkopfförmig, halbpilzkopfförmig und/oder hakenförmig bzw. doppelhakenförmig geformt, so daß der hakenförmige Bereich eines Profils den hakenförmigen Bereich des Klemmprofils hintergreift. Aufgrund der Flexibilität des Materials der Profile 4 bis 7 ist eine Lösbarkeit der Siebmatten insbesondere durch Werkzeuge gegeben und dennoch dafür gesorgt, daß die Siebmatten sich nicht unbeabsichtigt lösen.

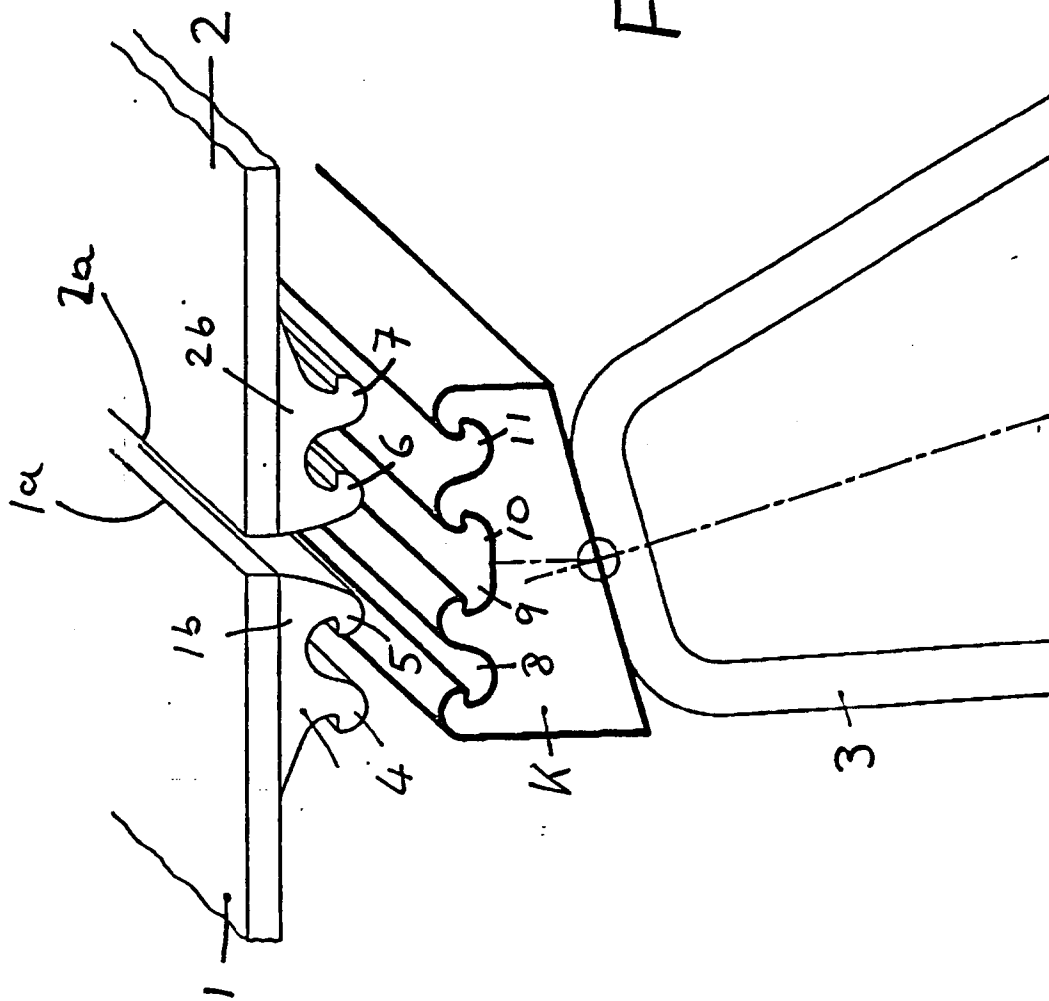
Die Siebmatten weisen außerhalb des Randbereichs eine etwa gleichbleibende Dicke bzw. Stärke von 2 bis 7 mm, vorzugsweise von 4 mm auf. Im Randbe-

reich sind sie aber aufgrund der angegossenen, angeschweißten oder angeklebten Profile 4 bis 6 von größerer Dicke bzw. Stärke. Die Dicke oder Stärke bzw. Höhe des Klemmprofils K kann gleichbleibend sein. Im Ausführungsbeispiel verändert sich die Höhe keilförmig, damit bei einer Schrägstellung des Querträgers 3 die Oberseite des Klemmprofils K waagerecht liegt.

Patentansprüche

1. Siebmaschine mit rechtwinklig zur Siebgutförder-
richtung angeordneten, dünne flexible Kunststoff-
Siebmatten (1,2) tragenden beweglichen Querträ-
gern (3), wobei jeweils an einem Querträger (3) die
Ränder (1a,2a) zweier Siebmatten (1,2) lösbar
befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß an
der Unterseite des Randes (1a,2a) einer Siebmatte
(1,2) ein Bereich (1b,2b) nach unten vorsteht, der
mindestens zwei nach unten vorragende Profile (4-
7) bildet, die parallel zum Rand (1a,2a) nebenein-
ander etwa in gleicher Höhe liegen und einen pilz-
kopfförmigen, halbpilzkopfförmigen und/oder
hakenförmigen Querschnitt besitzen. 10 15 20
2. Siebmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
zeichnet**, daß an der Oberseite des Querträgers
(3) ein Klemmprofil (K) befestigt ist, in dessen
Oberseite mindestens vier Längsnuten (8-11)
angeordnet sind, deren Querschnitt dem Quer-
schnitt der Profile (4-7) entspricht, wobei in zwei
Längsnuten (8,9) des Klemmprofils (K) die zwei
Profile (4,5) eines Randes (1b) in einer Siebmatte
(1) einliegen und in den zwei übrigen Längsnuten
(10,11) des Klemmprofils (K) die zwei Profile (6,7)
eines Randes (2a) der benachbarten Siebmatte (2)
einliegen. 25 30 35
3. Siebmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekenn-
zeichnet**, daß die zwei an einem Klemmprofil (K)
befestigten Ränder (1a,2a) zweier Siebmatten (1,2)
sich gegenseitig verriegeln. 40
4. Siebmaschine nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch
gekennzeichnet**, daß die zwei mittleren Nuten
(9,10) des Klemmprofils (K) ohne Zwischenwand
ineinander übergehen. 45
5. Siebmaschine nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der
nach unten vorstehende Bereich (1b,2b) des Sieb-
mattenrandes (1a,2a) angeformt oder von einem
befestigten insbesondere angeklebten oder ange-
schmolzenen Profil gebildet ist. 50
6. Siebmaschine nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das
Klemmprofil (K) aus Metall oder Hartkunststoff ist. 55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 1398

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-U-89 04 258 (GÜNTER RUPP) * Seite 4, Zeile 25 - Seite 5, Zeile 15 * * Abbildungen *	1,2,5,6	B07B1/46 B07B1/28
A	--- AUFBEREITUNGS TECHNIK, Bd. 28, Nr. 6, Juni 1987, WIESBADEN DE, Seiten 322-330, XP002007539 K. WOLFF: "Siebböden aus Polyurethan und Gummi" * Seite 327, linke Spalte, Zeile 25 - Zeile 52 * * Abbildung 9 *	1,3-5	
A	--- AUFBEREITUNGS TECHNIK, Bd. 25, Nr. 12, Dezember 1984, WIESBADEN DE, Seiten 699-704, XP002007540 R. REDER: "Klassierung von siebschwierigen Gütern durch dynamische Sieberregung" * Seite 702, linke Spalte, Zeile 33 - Zeile 55 * * Abbildungen 5,6 *	1	
A	--- EP-A-0 291 675 (STEINHAUS GMBH) * Spalte 3, Zeile 47 - Spalte 4, Zeile 52 * * Abbildung *	1	
A,D	--- DE-A-36 21 902 (HEIN LEHMANN AG) * Ansprüche; Abbildungen *	1	
A,D	--- DE-A-35 21 753 (HEIN LEHMANN AG)		
A	--- FR-A-2 441 436 (HEIN LEHMANN AG)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8. Juli 1996	Prüfer Laval, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)