



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 564 714 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92122010.9**

(51) Int. Cl. 5: **D04B 35/32**

(22) Anmeldetag: **24.12.92**

(30) Priorität: **06.04.92 DE 9204737 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.10.93 Patentblatt 93/41

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB GR IT LI NL

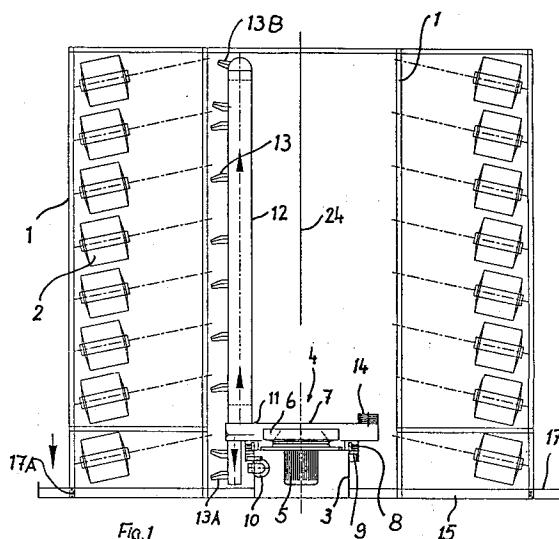
(71) Anmelder: **ERNST JACOBI GmbH**
Finkenweg 13
D-86368 Gersthofen(DE)

(72) Erfinder: **Junger, Reiner**
Griesbachstrasse 20
D-8904 Friedberg(DE)

(74) Vertreter: **Charrier, Rolf, Dipl.-Ing.**
Postfach 31 02 60
D-86063 Augsburg (DE)

(54) Strickmaschinen-Rundgatter.

(57) Um ein Strickmaschinen-Rundgatter mit seiner Vielzahl von Spulen 2 reinigen zu können, ist im Innern des kreiszylindrischen Gestells 1 des Rundgatters ein Träger 3 angeordnet, der ein Gebläse 4 trägt, dessen Luftaustrittsstutzen 11 etwa radial nach außen gerichtet ist und der auf einer Kreisbahn sich bewegt, deren Achse im wesentlichen mit der Gestellachse 24 zusammenfällt. Der Luftaustrittsstutzen 11 trägt einen vertikal verlaufenden Luftblasschlauch 12 mit radial ausgerichteten Luftpüsen 13.



Die Neuerung betrifft ein Strickmaschinen-Rundgatter nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Strickmaschinen-Rundgatter sind Spulengestelle, bei denen eine Vielzahl von Spulen ringförmig und etagenförmig übereinander angeordnet sind. Die von den Spulen abgezogenen Fäden werden Strickmaschinen zugeführt. Beim Fadenabzug entstehen Fusseln, die sich an Teilen des Gestells und am Boden ansammeln und eine periodische Reinigung des Gestells und des Bodenbereichs erforderlich machen. Auch ist es unvermeidlich, daß sich an Teilen des Gestells Fusseln ansammeln, sich eine solche Ansammlung vom Gestell löst und von einem Faden mitgenommen wird. Dies kann dazu führen, daß eine solche Ansammlung von Fusseln in die Maschen der Maschenware eingebunden wird und ggf. zu einem Ausschuß bei der Maschenware führt. Derartige Einbindungen sind üblicherweise deutlich erkennbar, da auf dem Spulengestell Spulen unterschiedlicher Farbe angeordnet sind.

Es besteht die Aufgabe, das Rundgatter so auszubilden, daß eine stetige Reinigung des Gestells und der Spulen gewährleistet ist.

Gelöst wird diese Aufgabe mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen entnehmbar.

Ausführungsbeispiele werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch ein Rundgatter gemäß einer ersten Ausführungsform;

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Reinigungsteil nach Figur 1;

Fig. 3 einen Vertikalschnitt durch den rechten Teil eines Gatters gemäß einer zweiten Ausführungsform;

Fig. 4 einen Vertikalschnitt durch den rechten Teil eines Gatters gemäß einer dritten Ausführungsform;

Fig. 5 eine Draufsicht auf die Bodengruppe gemäß der zweiten und dritten Ausführungsform und

Fig. 6 einen Vertikalschnitt durch den rechten Teil eines Gatters gemäß einer vierten Ausführungsform.

Gemäß Figur 1 besteht das Rundgatter aus einem Gestell 1, welches hohlzylindrisch ausgebildet ist und eine Vielzahl von Spulen 2 aufnimmt, welche ringförmig und etagenförmig übereinander angeordnet sind. Im Innern des Gestells ist ein socketartiger Träger 3 angeordnet, der ein Gebläse 4 trägt. Dieser Träger 3 ist hohl ausgebildet und trägt den Elektromotor 5 zum Antrieb des Lüfterrads 6. Das Spiralgehäuse 7 des Gebläses 4 trägt an seiner Unterseite mehrere Laufräder 8, welche

5 horizontale Drehachsen aufweisen, die radial zueinander verlaufen. Diese Laufräder rollen auf einem Laufkranz 9 des Trägers 3 ab. Am Träger 3 ist ein Getriebemotor 10 angeordnet, der in Eingriff steht mit einem Antriebskranz am Gebläsegehäuse 7. Das Gebläsegehäuse 7 weist einen Luftaustrittsstutzen 11 auf, der radial nach außen gerichtet ist und in einem Luftblasschlauch 12 mündet und diesen trägt. Dieser Luftblasschlauch weist eine Länge 10 auf, die geringfügig kürzer ist als die Höhe der über dem Gestell 1 verlaufenden Fadenführungsrohre. Dieser Luftblasschlauch 12 ist mit einer Vielzahl von Blasdüsen 13 versehen, die radial nach außen jeweils in Richtung einer der ringförmigen Spulenreihen gerichtet sind. Weiterhin ist eine Blasdüse 13A am unteren Blasschlauchende vorgesehen, die in Richtung des Bodenbereichs des Gestells weist, während oben eine weitere Blasdüse 13B vorgesehen ist, welche in Richtung der Gestelloberseite weist.

15 Das Gehäuse 7 weist an der dem Blasschlauch 12 gegenüberliegenden Seite ein Gegengewicht 14 auf.

Weiterhin ist eine Bodengruppe 15 vorgesehen, die in voneinander getrennte Segmente 16 unterteilt ist. Diese Segmente 16 stehen außen 20 über das Gestell 1 über und sind am überstehenden Teil mit einem Filter bzw. Sieb 17 versehen. Der überstehende Teil der Segmente 16 kann auch entfallen, so daß die Segmente 16 bündig mit dem Gestell 1 abschließen. In diesem Fall weist jedes Segment stirnseitig ein Sieb 17A auf. Die Segmente 16 verlaufen bis zum Träger 3 und kommunizieren mit dem Innern dieses Trägers. Mit dem Luftblasschlauch 12 kann eine Blende verbunden sein, die die innere Mündung einzelner Segmente 16 abdeckt.

25 Wird der Getriebemotor 10 in Betrieb genommen, dann dreht er das Spiralgehäuse 7, wodurch der Blasschlauch 12 im Innern des Gestells 1 eine Kreisbahn beschreibt. Die vom Lüfterrad 6 ange-saugt Luft wird über die Siebe 17 bzw. 17A ange-saugt, durchströmt die Segmente 16 der Boden-gruppe 15 und gelangt in das Innere des Trägers 3. Die vom Lüfterrad 4 geförderte Luft wird über den Luftaustrittsstutzen 11 dem Blasschlauch 12 zugeführt und tritt über die Blasdüsen 13, 13A und 13B aus. Dies bewirkt ein Anblasen der Spulen 2 sowie des Boden- und des oberen Bereichs des Gestells 1 und der Fadenführungsrohre. Hierdurch findet eine kontinuierliche Reinigung des Gestells 1 und der Spulen 2 statt. Faserflug in der Ansaugluft wird im wesentlichen durch die Siebe 17 bzw. 17A abgefangen und gelangt somit nicht in den Blasluft-strom. Ist eine die Segmentmündungen abdeckende und mit dem Luftblasschlauch 12 umlaufende Blende vorgesehen, dann wird der Saugstrom auf die nicht abgedeckten Segmente konzentriert und

somit der Bodenbereich sehr intensiv gereinigt.

Anstelle des Gegengewichts 14 kann dort ein weiterer Blasluftschlauch 12 vorgesehen werden, wobei es dann zweckmäßig ist, das Gehäuse 7 als Doppelspiralgehäuse mit einem weiteren Luftaustrittsstutzen auszubilden, der in einem weiteren Blasluftschlauch 12 mündet und diesen trägt.

Ist das Gebläsegehäuse 7 relativ leicht ausgebildet, besteht beispielsweise aus Kunststoff, dann ist es möglich, am Blasluftschlauch 12 eine oder mehrere weitere Düsen 13 vorzusehen, die jedoch nicht radial nach außen, sondern im wesentlichen tangential ausgerichtet sind. Hierdurch wird das Gebläsegehäuse 7 mit dem Blasluftschlauch 12 durch Rückstoß bei diesen Düsen in Drehung versetzt. In diesem Fall kann auf den Getriebemotor 10 verzichtet werden. Gemäß Figur 3 ist der Träger 3A säulenartig ausgebildet, der im Innern hohl ist. Er trägt an seiner Oberseite wie vorbeschrieben das Gebläse 4. Dieser Träger 3A wird von einem Filterkasten 18 getragen, der in seinem Innern ein kegelförmiges Sieb 19 aufweist, dessen Spitze nach unten weist. Das Innere des Trägers 3A ist mit dem Innern des Filterkastens 18 verbunden. Das Innere des Filterkastens 18 ist weiterhin verbunden mit den Segmenten 16A der Bodengruppe 15A. Das Innere der Segmente 16A und das Innere des Trägers 3A sind durch das Sieb 19 im Filterkasten 18 voneinander getrennt. Die Segmente 16A sind von außen nach innen ansteigend ausgebildet.

Vom Luftaustrittsstutzen 11 des Gebläses 4 geht horizontal ein Rohr 20 ab, das im Luftblaschlauch 12 mündet. Der Filterkasten 18 und der von ihm getragene Träger 3A weisen zusammen eine Höhe auf, die etwa der halben Höhe des Gestells 1 entspricht.

Das Ausführungsbeispiel nach Figur 4 unterscheidet sich von demjenigen nach Figur 3 im wesentlichen dadurch, daß der säulenartige Träger 3B zusammen mit dem Filterkasten 18 eine Höhe einnehmen, die geringfügig kleiner ist als die Höhe des Gestells 1. Am Rohr 20 ist der Blasluftschlauch 12 hängend angeordnet.

Bei der Ausführungsform nach Figur 5 ist der Träger 3C stangenförmig ausgebildet und trägt drehbar einen horizontalen Dreharm 21, der seinerseits einen vertikalen Tragarm 22 trägt. An diesem vertikalen Tragarm sind untereinander mehrere Gebläse 23 angeordnet, deren Luftaustrittsstutzen 11 radial nach außen gerichtet sind.

Den vorgenannten Ausführungsbeispielen ist gemeinsam, daß sich der Luftblaschlauch 12 bzw. die Gebläse 23 um eine vertikale Achse 24 drehen, welche mit der vertikalen Achse des Gestells 1 zusammenfällt. Somit werden alle Spulen 2 und das Gestell 1 rundum gleichmäßig mit Blasluft angeströmt.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Figur 5 ist alternativ oder zusätzlich an der Oberseite des Gestells 1 außen eine Schiene 25 vorgesehen, auf welcher über Rollen ein Fahrgestell 27 sich abstützt, das am Boden laufende Rollen 26 aufweist. Dieses Fahrgestell 27 ist mit einem Gebläse 28 versehen, das einen Saugluftstrom weg vom Gestell 1 erzeugt. Durch einen nicht dargestellten Antrieb angetrieben, umwandert das Fahrgestell 27 das Gestell 1 und saugt hierbei Faserflug vom Gestell 1 und den Spulen 2 ab.

Patentansprüche

15. 1. Strickmaschinen-Rundgatter mit einer Vielzahl von Spulen, die etagenförmig von einem kreiszylindrischen Gestell getragen werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Innern des Gestells (1) ein Träger (3) angeordnet ist, der mindestens ein Gebläse (4) trägt, dessen Luftaustrittsstutzen (11) etwa radial nach außen gerichtet ist und der auf einer Kreisbahn sich bewegt, deren Achse im wesentlichen mit der Achse (24) des Gestells (1) zusammenfällt.
20. 2. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger (3C) stangenförmig ausgebildet ist, drehbar einen horizontalen Dreharm (21) trägt, an dem ein vertikaler Tragarm (22) angeordnet ist, der untereinander mehrere Radiallüfter (23) trägt, deren Luftaustrittsstutzen (11) radial nach außen gerichtet sind und deren Lufteintrittsstutzen jeweils mit einem Filter versehen ist.
25. 3. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gebläse (4) direkt am Träger (3) angeordnet ist, der Luftaustrittsstutzen (11) in einem vertikal verlaufenden Luftblaschlauch (12) mündet, der etwa radial ausgerichtete Luftpüsen (13) aufweist und dessen Länge etwa der Höhe des Gestells (1) entspricht.
30. 4. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Luftaustrittsstutzen (11) und dem Luftblaschlauch (12) ein horizontal verlaufendes Rohr (20) angeordnet ist.
35. 5. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Luftblasdüsen (13) im wesentlichen auf die Spulen (2) gerichtet sind.
40. 6. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine zusätzliche Luftblasdüse (13A) auf den Bodenbereich

- des Gestells (1) gerichtet ist.
7. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine weitere zusätzliche Luftblasdüse (13B) auf den oberen Bereich des Gestells (1) und auf die oberhalb des Gestells (1) verlaufenden Garnführungsrohre gerichtet ist. 5
8. Strickmaschinen-Rundgatter nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger (3A, 3B) säulenartig ausgebildet ist. 10
9. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der säulenartige Träger (3B) etwa die Höhe des Gestells (1) aufweist, das Gebläse (4) oben am Träger (3B) angeordnet ist und der Luftblasschlauch (12) vom Rohr (20) nach unten abgeht. 15
10. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der säulenartige Träger (3A) etwa die halbe Höhe des Gestells (1) aufweist, das Gebläse (4) oben am Träger (3A) angeordnet ist und das Rohr (20) mittig im Luftblasschlauch (12) mündet. 20
11. Strickmaschinen-Rundgatter nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger (3) socketartig ausgebildet ist und das Rohr (20) bzw. der Luftaustrittsstutzen (11) unten im Luftblasschlauch (12) mündet. 25
12. Strickmaschinen-Rundgatter nach einem der Ansprüche 3 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gebläsegehäuse (7) dem Luftblasschlauch (12) diametral gegenüberliegend ein Gegengewicht (14) trägt. 30
13. Strickmaschinen-Rundgatter nach einem der Ansprüche 3 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß an das Gebläse (4) ein weiterer Luftblasschlauch (12) angeschlossen ist, der im wesentlichen gleich dem einen Luftblasschlauch (12) ausgebildet ist und die Luftblasschläuche (12) einander diametral gegenüberliegend angeordnet sind. 35
14. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gebläse (4) zwei einander gegenüberliegende Luftaustrittsstutzen (11) aufweist, an die die Luftblasschläuche (12) angeschlossen sind. 40
15. Strickmaschinen-Rundgatter nach einem der Ansprüche 3 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gebläse (4) zusammen mit sei-
- nem Antriebsmotor (5) drehbar vom Träger (3) getragen wird und die Stromversorgung des Motors (5) über Schleifringe zwischen Träger (3) und Gehäuse (7) erfolgt. 45
16. Strickmaschinen-Rundgatter nach einem der Ansprüche 3 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Antriebsmotor (5) des Gebläses (4) drehfest mit dem Träger (3) verbunden ist und das Spiralgehäuse (7) des Gebläses (4) mit dem mindestens einen Luftaustrittsstutzen (11) drehbar vom Träger (3) getragen wird. 50
17. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehbewegung des Gebläses (4) bzw. seines Spiralgehäuses (7) durch einen Getriebemotor (10) erfolgt, der am Träger (3) angeordnet ist und mit einem Antriebskranz am Gebläsegehäuse (7) in Eingriff steht. 55
18. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehbewegung des Gebläses (4) bzw. seines Spiralgehäuses (7) durch mindestens eine tangential ausgerichtete Blasdüse (13) am Luftblasschlauch (12) bewirkt wird.
19. Strickmaschinen-Rundgatter nach einem der Ansprüche 3 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gebläsegehäuse (7) mehrere Laufräder (8) mit radial zueinander ausgerichteten Achsen aufweist, die auf einem Laufkranz (9) des Trägers (3) abrollen.
20. Strickmaschinen-Rundgatter nach einem der Ansprüche 3 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Ansaugkanal zum Gebläse (4) mindestens ein Filter (17, 19) angeordnet ist.
21. Strickmaschinen-Rundgatter nach einem der Ansprüche 3 bis 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gestell (1) auf einer unten hohlen Bodengruppe (15) angeordnet ist.
22. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodengruppe (15) aus Segmenten (16) besteht.
23. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 21 oder 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß die unten hohle Bodengruppe (15) in einem Filterkasten (18) mündet, der Träger (3) hohl ausgebildet ist und die Verbindung zwischen dem Filterkasten (18) und dem Saugkanal des Gebläses (4) herstellt.

24. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 21 oder 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger (3) hohl ausgebildet ist, die unten hohle Bodengruppe (15) im Träger (3) mündet und die Bodengruppe (15) an ihrem äußeren Rand ein Filter (17) trägt. 5
25. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Filter (17) ringförmig das Gestell (1) umgibt. 10
26. Strickmaschinen-Rundgatter nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Filter (17A) an der hohlen Bodengruppe (15) stirnseitig angeordnet ist. 15
27. Strickmaschinen-Rundgatter nach einem der Ansprüche 1 bis 26, **dadurch gekennzeichnet**, daß außen umlaufend am Gestell (1) ein Fahrgestell (27) geführt ist, das ein Gebläse (28) trägt. 20
28. Strickmaschinen-Rundgatter nach einem der Ansprüche 22 bis 24, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Segmente (16) von außen nach innen ansteigen. 25
29. Strickmaschinen-Rundgatter nach einem der Ansprüche 22 bis 24, **dadurch gekennzeichnet**, daß mit dem Luftblasschlauch (12) eine Blende umläuft, welche Segmente (16) abdeckt. 30

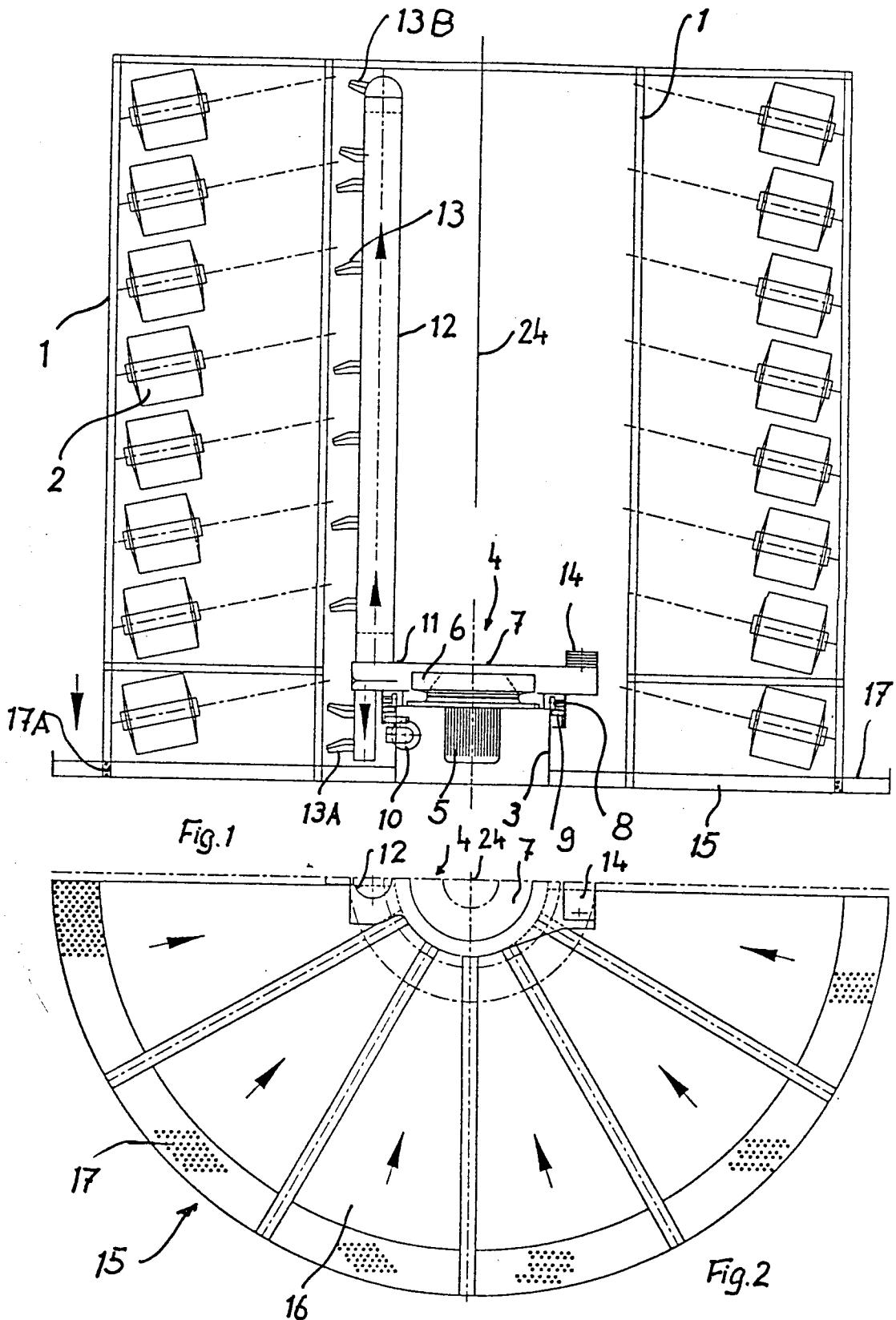
35

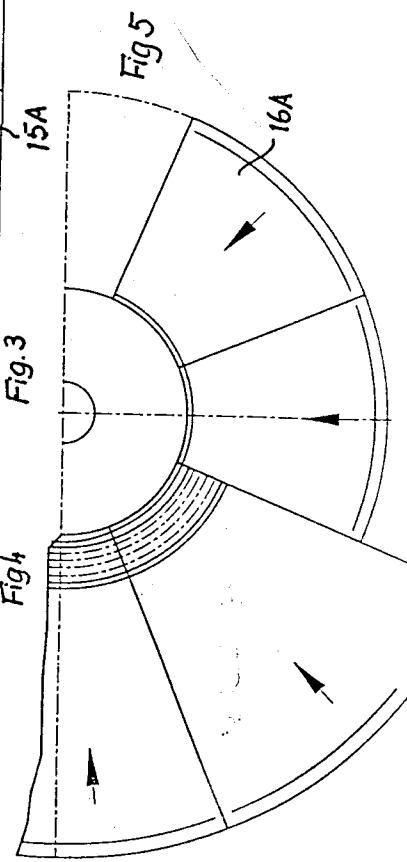
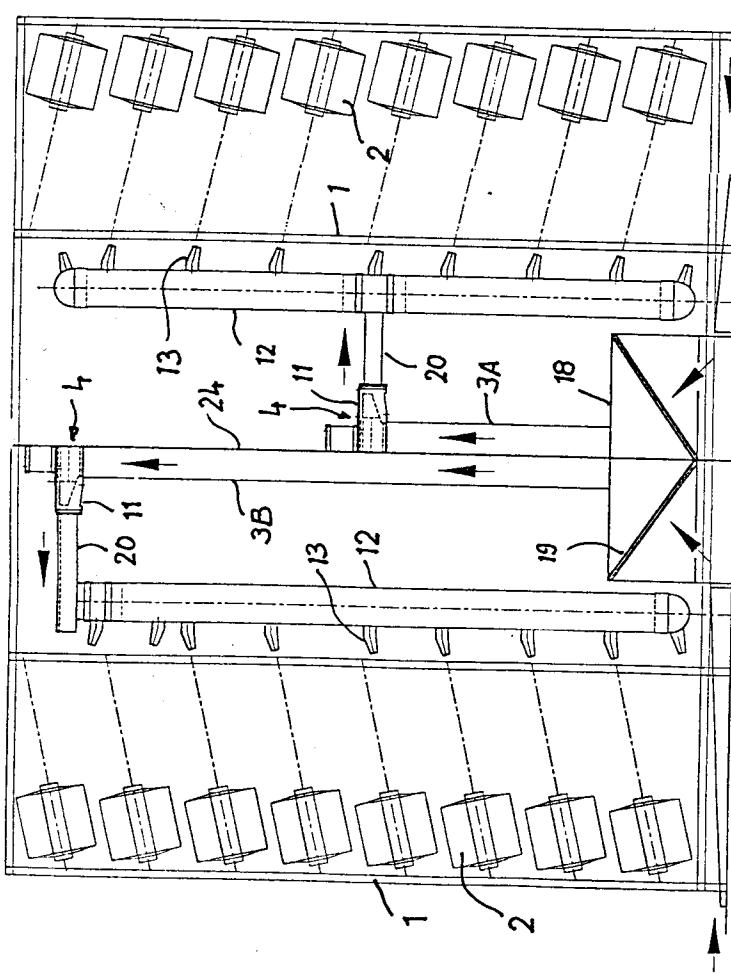
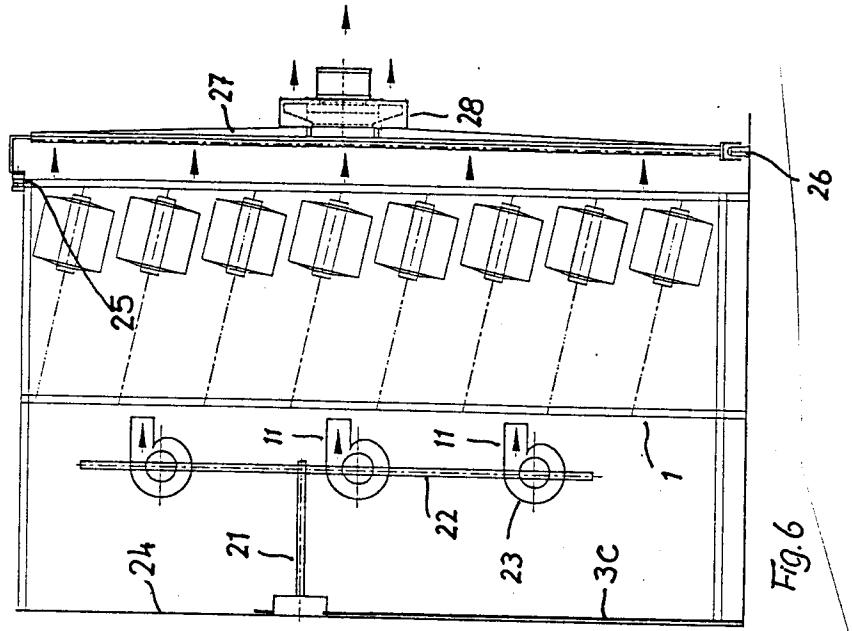
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 12 2010

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	
X	EP-A-0 160 231 (MAYER & CIE GMBH & CO.) * Seite 22, Zeile 12 - Seite 24, Zeile 14; Anspruch 20; Abbildungen 1-3 *	1,3-6	D04B35/32
A	FR-A-1 273 557 (SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS NEU) * Seite 2, linke Spalte, Zeile 35 - rechte Spalte, Zeile 10; Abbildungen 1,2 *	1,3-5,8, 9,12,18, 20	
P,X	DE-U-9 204 737 (ERNST JACOBI GMBH) * Ansprüche 1-29; Abbildungen 1-6 *	1-29	
A	EP-A-0 305 818 (SIPRA)		
A	DE-C-4 030 940 (MEMMINGER-IRO GMBH)		
A	GB-A-2 087 543 (ALAN SHELTON LTD)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D04B B65H D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 30 JUNI 1993	Prüfer VAN GELDER P.A.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		