

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **697 359 B1**

(51) Int. Cl.: **D01G 15/46** (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 01634/04

(22) Anmeldedatum: 06.10.2004

(30) Priorität: 16.10.2003 DE 103 48 690.9

(24) Patent erteilt: 29.08.2008

(45) Patentschrift veröffentlicht: 29.08.2008

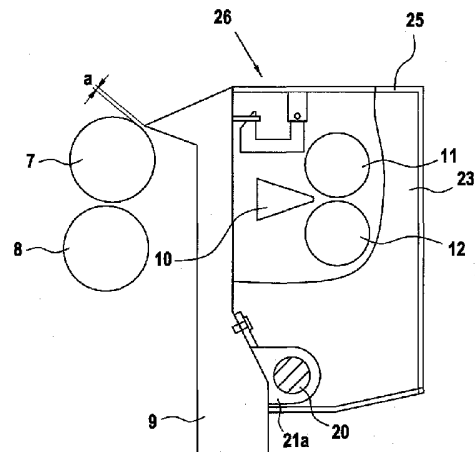
(73) Inhaber:
Trützschler GmbH & Co. KG, Duvenstrasse 82-92
41199 Mönchengladbach (DE)

(72) Erfinder:
Gerd Pferdenges, 41363 Jüchen (DE)
Thomas Schmitz, 41238 Mönchengladbach (DE)

(74) Vertreter:
BOHEST AG, Postfach 160
4003 Basel (CH)

(54) **Vorrichtung an einer Karde, mit einer Florabnahme- und Bandbildungseinrichtung.**

(57) Bei einer Vorrichtung an einer Karde, mit einer Florabnahme- und Bandbildungseinrichtung, sind im Anschluss an die Florabnahmeeinrichtung ein Florleitelement (9), ein Flortrichter (10) und ein Abzugswalzenpaar (11, 12) vorhanden, die um ein Drehlager (20) zusammen schwenkbar angeordnet sind. Das Florleitelement (9) einerseits und der Flortrichter (10) mit dem Abzugswalzenpaar (11, 12) andererseits sind separat um das Drehlager (20) schwenkbar und durch eine Ver- bzw. Entriegelungseinrichtung (26) miteinander verbunden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an einer Karde, mit einer Florabnahme- und Bandbildungseinrichtung, gemäss dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

[0002] Bei einer bekannten Vorrichtung ist eine Schraubverbindung zwischen dem Florleitelement, den Abzugswalzen (Kalanderswerk) und der Abzugswalzenabdeckung vorhanden. Um Wartungs- bzw. Servicearbeiten am Kalanderswerk durchführen zu können, müssen die Schraubverbindungen gelöst und entfernt werden. Dies kann nur durch Anwendung von Werkzeugen geschehen. Da die Befestigung durch mehrere Komponenten aufeinander geschraubt ist und teilweise aus Blechkantteilen besteht, können Massabweichungen im Abstandsmass zwischen dem Florleitelement und der zugeordneten Quetschwalze entstehen. Selbst bei kompletter Demontage des Florleitelements (Webspeed) ist die Zugänglichkeit zu den Kalanderswalzen (Abzugswalzen) noch unzureichend.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die die genannten Nachteile vermeidet, die insbesondere masshaltig ist und Wartungs- und Servicearbeiten erleichtert.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäss durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs 1.

[0005] Erfindungsgemäss ist eine separate Anbindung des Florleitelements (Webspeed) um eine Drehachse, vorzugsweise um die Tischwelle, vorhanden. Auf diese Weise können das Florleitelement einerseits und der Florrichter mit den Abzugswalzen andererseits sowohl einzeln als auch zusammen um das Drehlager gedreht werden. Dadurch ist eine ortsfeste, drehbare Anbindung in der Maschine (Karde) gegeben. Servicearbeiten sind ohne Demontage des Florleitelements am Kalanderswerk möglich. Die Einhaltung des vorgegebenen Abstandsmasses des Florleitelements zur Quetschwalze ist durch den konstruktiven Aufbau ermöglicht. Das Aufschwenken des Florleitelements kann durch eine Gasfeder unterstützt und begrenzt werden. Das Öffnen und Schliessen erfolgt ohne grösseren Kraftaufwand. Zweckmässig wird das Öffnen nur durch Betätigen eines Druckkopfes realisiert. Die Verwindungssteifigkeit wird vorzugsweise durch Einbindung eines Rechteckrohres deutlich erhöht. Bevorzugt ist im Florleitelement eine Feinjustierung der Funktionskante (Abstand zwischen Florleitelement und Quetschwalze) vorgesehen.

[0006] Die abhängigen Patentansprüche haben vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemässen Vorrichtung zum Gegenstand.

[0007] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0008] Es zeigt:

- Fig. 1 schematisch Seitenansicht einer Karde mit der erfindungsgemässen Vorrichtung,
- Fig. 2a bis 2c Seitenansicht der erfindungsgemässen Vorrichtung, wobei das Florleitelement einerseits und die Abzugswalze mit Florrichter andererseits sich in Betriebsposition befinden (Fig. 2a), zusammen um die Tischwelle gedreht sind (Fig. 2b) und das Florleitelement in Betriebsposition zurückgedreht ist und die Abzugswalzen mit dem Florrichter um die Tischwelle gedreht verbleibt (Fig. 2c),
- Fig. 3 schematisch Vorderansicht der Anbindung des Florleitelements einerseits und der Abzugswalzen mit dem Florrichter andererseits an die Tischwelle und
- Fig. 4 die Ver- bzw. Entriegelungseinrichtung.

[0009] Fig. 1 zeigt eine Karde, z.B. Trützscher Karde TC 03, mit Speisewalze 1, Speisetisch 2, Vorreissern 3a, 3b, 3c, Trommel 4, Abnehmer 5, Abstreichwalze 6, Quetschwalzen 7, 8, Florleitelement 9, Florrichter 10, Abzugswalzen 11, 12, Wanderdeckel 13 mit Deckelumlenkrollen 13a, 13b und Deckelstäben 14, Kanne 15 und Kannenstock 16. Die Drehrichtungen der Walzen sind mit gebogenen Pfeilen gezeigt. Mit M ist der Mittelpunkt (Achse) der Trommel 4 bezeichnet. 4a gibt die Garnitur und 4b gibt die Drehrichtung der Trommel 4 an. Mit C ist die Drehrichtung des Wanderdeckels 13 in Kardierstellung und mit B ist die Rücktransportrichtung der Deckelstäbe 14 bezeichnet. Mit 18 ist ein Kardenspeiser bezeichnet. Das Gehäuse, innerhalb dessen die Abzugswalzen 11, 12 und der Florrichter 10 angeordnet sind, ist mit 25 bezeichnet.

[0010] Fig. 2a zeigt die erfindungsgemässe Vorrichtung in Betriebsposition. (Der Faserflor und das Faserband sind an sich bekannt und nicht dargestellt.) Im Anschluss an die Quetschwalzen 7, 8 sind das Florleitelement 9, der Florrichter 10 und das Abzugswalzenpaar 11, 12 vorhanden. Das Abzugswalzenpaar 11, 12 und der Florrichter 10 sind an einem Gehäuse 25, z.B. aus Blech, angeordnet. Nach Fig. 2b sind das Florleitelement 9 und das Gehäuse 25 durch die Ver- bzw. Entriegelungseinrichtung 26 miteinander fest verbunden (verriegelt) und dadurch zusammen in Richtung C durch Drehung der Tischwelle 20 gedreht. Gemäss Fig. 2c ist die Ver- bzw. Entriegelung 26 entriegelt, so dass das Florleitelement 9 und das Gehäuse 25 voneinander getrennt sind. Das Florleitelement 9 ist in Richtung F in Betriebsposition zurückgeschwenkt, während das Gehäuse 25 in gedrehter Position verbleibt. Es kann auch das Florleitelement 9 in Betriebsposition verbleiben und das Gehäuse 25 in Richtung G geschwenkt werden. Die Rückseite 9a des Florleitelements 9 verschliesst gemäss

Fig. 2a, 2b die Seite 25a des Gehäuses 25, während nach Fig. 2c die Seite 25a offen ist und dadurch für Service- und Wartungsarbeiten z.B. am Flortrichter 10 oder den Walzen 11, 12 zugänglich ist.

[0011] Nach Fig. 3 sind die Lager der Abzugswalzen 11, 12 in einem Lagerelement 23, z.B. Gusslager, befestigt. Das Lagerelement 23 ist mit der Tischwelle 20 durch Schrauben 24 drehfest verbunden. Dadurch drehen sich die Tischwelle 20 und das Lagerelement 23 (und mit diesem die Walzen 11, 12 und der Flortrichter 10) zwangsweise. Die Tischwelle 20 wird - in nicht dargestellter Weise - über einen Antriebsmotor und Übertragungselemente, z.B. Pneumatikzylinder, Elektromotor mit Zahnriemen, gedreht. An der Rückseite 9a des Florleitelements 9 sind zwei Lagerelemente 21a, 21b mittels Schrauben 22a bzw. 22b befestigt. Die Lagerelemente 21a, 21b sind lose um die Tischwelle 20 drehbar angeordnet (s. Fig. 2b und 2c, Pfeile C, D und E, F).

[0012] Entsprechend Fig. 4 ist an der Rückseite 9a des Florleitelements 9 ein Bügel 28 befestigt, dessen Öffnung einen Durchgriff des freien Endes eines winkelförmigen Hakens 27 gestattet. Das andere Ende des Hakens 27 ist in einem Drehlager 29 drehbar (s. gebogene Pfeile I, K) gelagert, das am Gehäuse 25 befestigt ist. An dem Haken 27 ist ein Druckstab 31 angelenkt, der durch eine Druckfeder 30 belastet ist. Durch manuellen Druck auf den Druckstab 31 wird das freie Ende der Haken 27 um das Drehlager 29 gedreht und dadurch der Haken 27 aus dem Bügel 28 herausgedrückt. Dadurch ist die Ver- und Entriegelung 26 entriegelt (s. Fig. 2c).

Patentansprüche

1. Vorrichtung an einer Karde, mit einer Florabnahme- und Bandbildungseinrichtung, bei der im Anschluss an die Florabnahmeeinrichtung ein Florleitelement (9), ein Flortrichter (10) und ein Abzugswalzenpaar (11, 12) vorhanden sind, die um ein Drehlager (20) zusammen schwenkbar angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Florleitelement (9) einerseits und der Flortrichter (10) mit dem Abzugswalzenpaar (11, 12) andererseits separat um das Drehlager (20) schwenkbar (C, D; E, F, G, H) und durch eine Ver- bzw. Entriegelungseinrichtung (26; 27, 28; 29, 30) miteinander verbunden sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Tischwelle (20) aufweist, und dass das Drehlager die Tischwelle (20) ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Tischwelle (20) im Bereich der Florabnahme- und Bandbildungseinrichtung am Ausgang der Karde angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Flortrichter (10) mit den Abzugswalzen (11, 12) des Abzugswalzenpaares in einem Gehäuse (25) angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Abzugswalzen (11, 12) Lager aufweisen, die in einem Gehäuseelement des Gehäuses (25) befestigt sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseelement mit der Tischwelle (20) drehfest verbunden ist, z.B. durch Schrauben.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass sie so ausgebildet ist, dass das Gehäuseelement und die Tischwelle (20) zwangsweise miteinander drehbar sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseelement, die Abzugswalzen (11, 12) und der Flortrichter (10) zusammen mit der Tischwelle (20) drehbar sind.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Florleitelement (9) über mindestens ein Lagerelement (21a, 21b) um die Tischwelle (20) drehbar gelagert ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein genanntes Lagerelement (21a, 21b) am Florleitelement (9) befestigt ist, z.B. durch Schrauben.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Ver- bzw. Entriegelungseinrichtung ein passives Eingriffselement umfasst, z.B. einen Bügel (28) oder eine Öse.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Ver- bzw. Entriegelungseinrichtung ein aktives Eingriffselement umfasst, z.B. einen Haken (27) oder einen Finger.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Haken (27) an einem weiteren Drehlager (29) gelagert ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Haken (27) elastisch belastet ist, z.B. durch eine Druckfeder (30).
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das passive Eingriffselement am Florleitelement (9) angebracht ist.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das aktive Eingriffselement am Gehäuse (25) für die Abzugswalzen (11, 12) angebracht ist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass dem Haken (27) ein federbelasteter Druckstab (31) zugeordnet ist.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass dem Florleitelement (9) ein Rechteckrohr zugeordnet ist.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Funktionskante, welche einen Abstand (a) zwischen dem Florleitelement (9) und Quetschwalzen (7, 8) der Karde definiert, aufweist, und dass dem Florleitelement (9) eine Einrichtung zur Feineinstellung des Abstandes (a) zwischen dem Florleitelement (9) und den Quetschwalzen (7, 8) zugeordnet ist.

Fig. 1

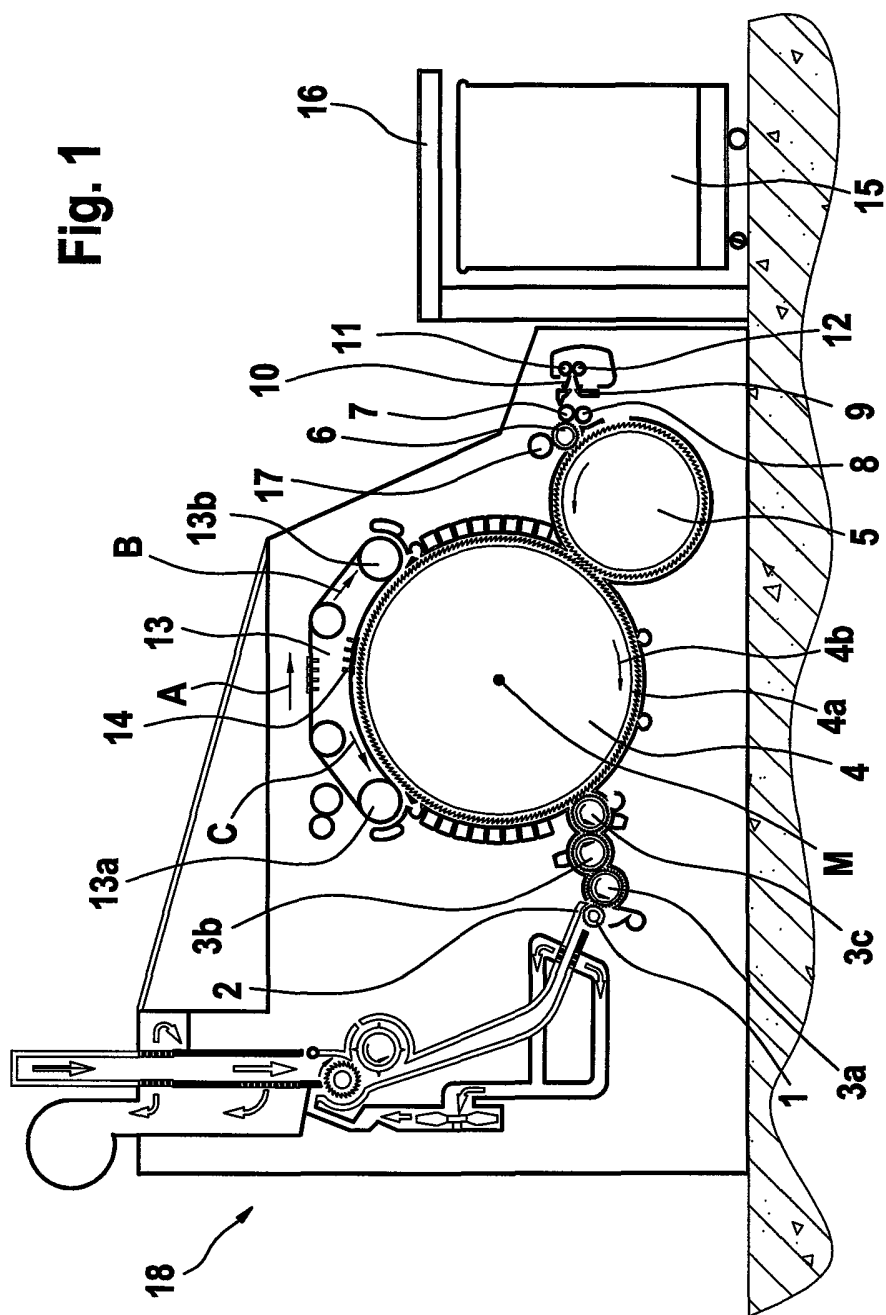
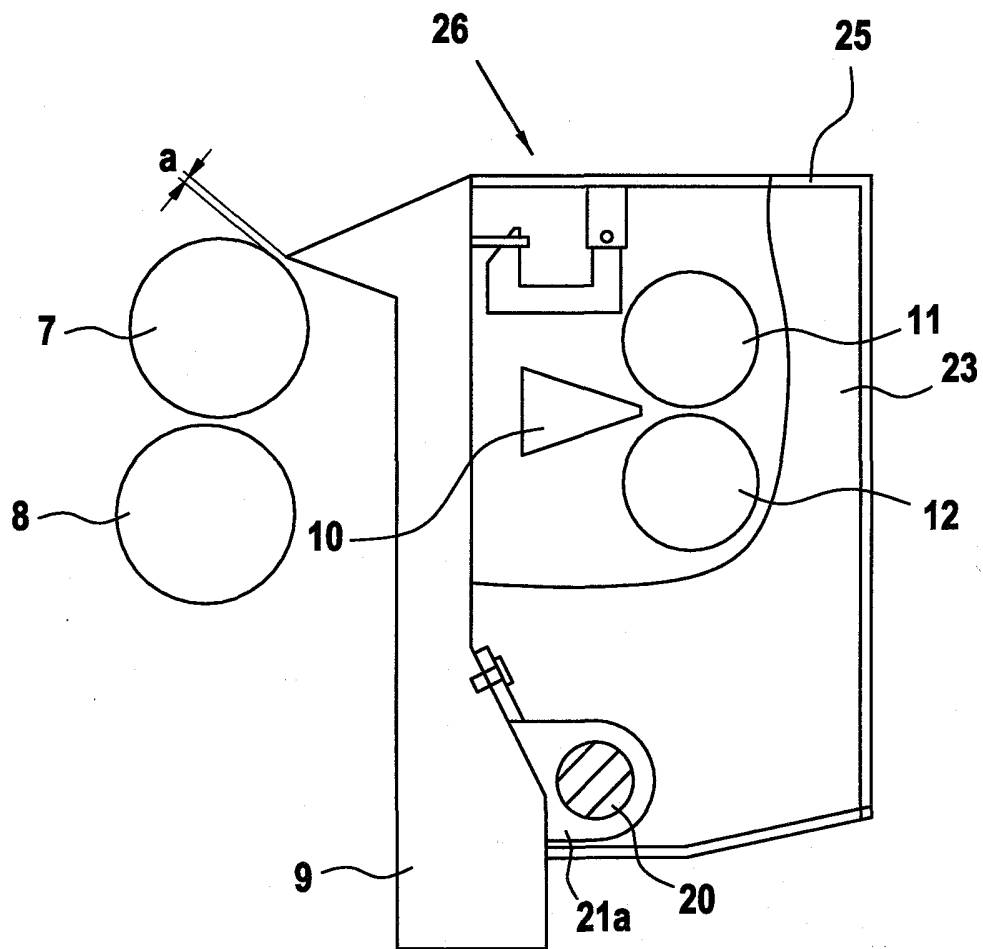


Fig. 2a



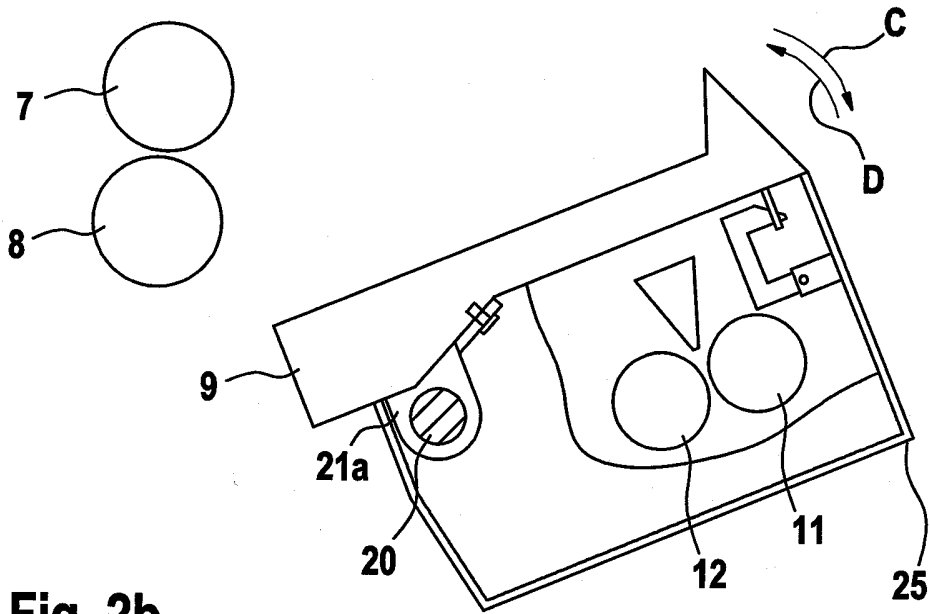


Fig. 2b

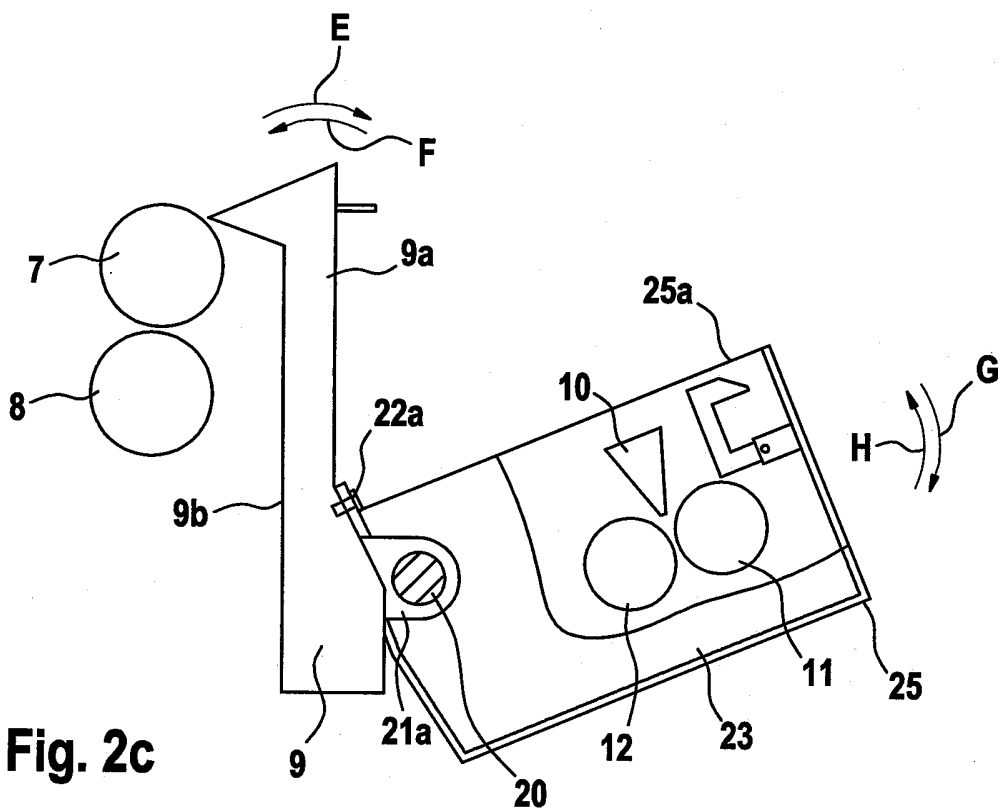


Fig. 2c

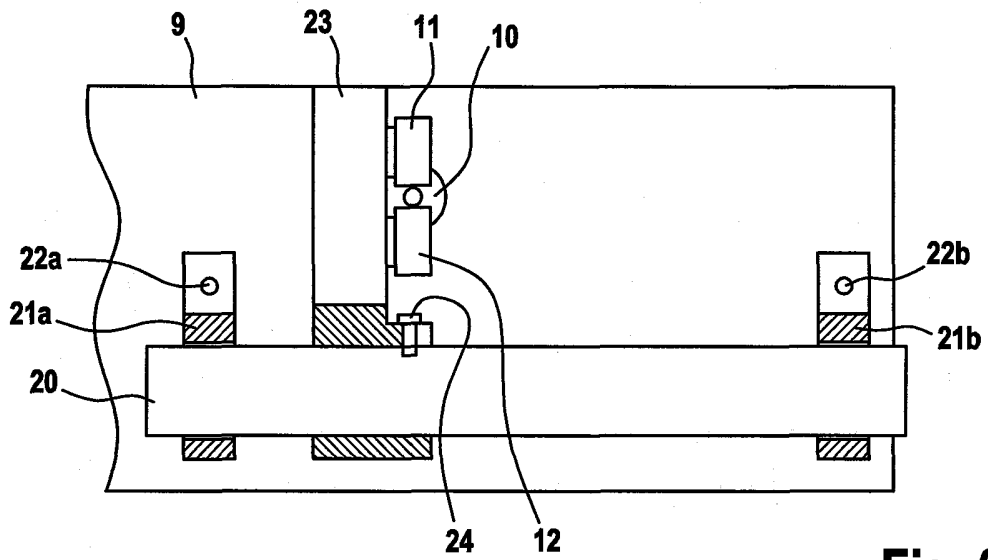


Fig. 3

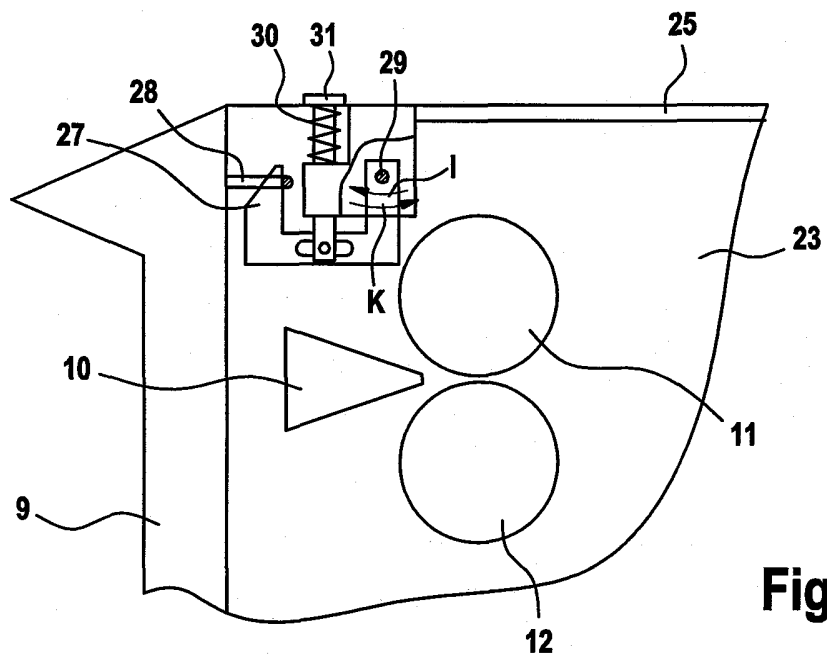


Fig. 4