

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50166/2023
(22) Anmeldetag: 08.11.2023
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.03.2024
(45) Veröffentlicht am: 15.03.2024

(51) Int. Cl.: **B27L 11/00** (2006.01)
B27G 3/00 (2006.01)

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Blank Service GmbH
66482 Zweibrücken (DE)
SwissWoodtec GmbH
6126 Daiwil (CH)

(72) Erfinder:
Blank Jürgen
66482 Zweibrücken (DE)
Freichel Thomas
6126 Daiwil (CH)

(54) **Vorrichtung zur Reinigung eines Messerrings einer Messerringholzerspannungsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1; 1a) zur Reinigung eines Messerrings (2) einer Messerringholzerspannungsvorrichtung, die ein Gehäuse (3; 3a) zur Aufnahme eines zu reinigenden Messerrings (2; 2a) umfasst, wobei das Gehäuse (3; 3a) eine Aufnahmeöffnung (4; 4a) aufweist, durch die hindurch der zu reinigende Messerring (2; 2a) in das Gehäuse (3; 3a) eingebracht werden kann. Zweckmäßigerweise ist die Aufnahmeöffnung (4; 4a) durch ein Rolltor (5; 5a) verschließbar.

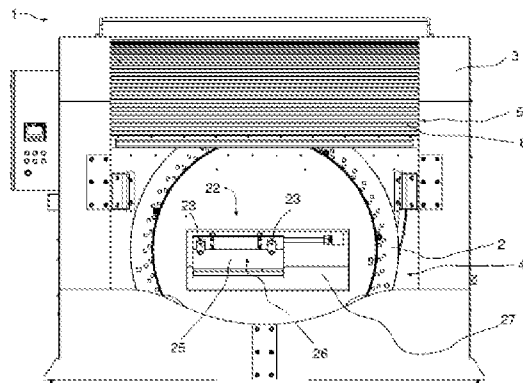


Fig. 1a

Beschreibung

„VORRICHTUNG ZUR REINIGUNG EINES MESSERRINGS EINER MESSERRINGHOLZZERS- SPANUNGSVORRICHTUNG“

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Reinigung eines Messerrings einer Messerringholzzerspannungsvorrichtung, die ein Gehäuse zur Aufnahme eines zu reinigenden Messerrings umfasst, wobei das Gehäuse eine Aufnahmeöffnung aufweist, durch die hindurch der zu reinigende Messerring in das Gehäuse eingebracht werden kann.

[0002] Messerringe werden in Messerringholzzerspannungsvorrichtungen als Schneideinrichtungen verwendet. Mit einer Messerringholzzerspannungsvorrichtung können aus Frischholzhackschnitzeln oder Recyclingholz Holzspäne hergestellt werden, die beispielsweise zur Herstellung von Spanplatten oder OSB-Platten benutzt werden, die ihrerseits zur Verwendung in der Möbel- oder Bauindustrie vorgesehen sind.

[0003] Durch Benutzung sind Reinigungsvorrichtungen für Messerringe bekannt, die ein Aufnahmegehäuse aufweisen, in das ein zu reinigender Messerring durch eine Schiebetür hindurch eingebracht werden kann. Nach Verschließen der Schiebetür wird durch eine Reinigungsdüse im Innern des Aufnahmegehäuses der Messerring hochdruckgereinigt.

[0004] Nachteilig bei Verwendung einer Schiebetür ist, dass eine große Aufstellfläche erforderlich ist und die Schiebetür sehr störanfällig ist.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Reinigungsvorrichtung zu schaffen, die einen geringeren Platzbedarf hat und weniger störanfällig ist.

[0006] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Aufnahmeöffnung durch ein Rolltor verschließbar ist.

[0007] Ein Rolltor zeichnet sich durch einen geringen Platzbedarf aus, da es in der Art eines Rollladens verfahrbar ist.

[0008] Zweckmäßigerweise weist die Reinigungsvorrichtung ein Mittel zur Führung eines Rolltorpanzers des Rolltors auf, wobei das Führungsmittel zwei voneinander beabstandete Platten umfasst, in die jeweils eine Führungsnut eingebracht ist, wobei die Führungsnut zur Aufnahme des Rolltorpanzers eingerichtet ist.

Die beiden Platten sind parallel gegenüberliegend an die Reinigungsvorrichtung angebracht. Die Führungsnuten beider Platten liegen einander genau gegenüber.

Es ist eine einfache Installation an einer bestehenden Reinigungsvorrichtung möglich. Weiter vorteilhaft kann eine bestehende Reinigungsvorrichtung auf einfache Art und Weise mit einem Rolltor nachgerüstet werden.

[0009] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung verläuft die Führungsnut spiralförmig. Durch den spiralförmigen Verlauf der Führungsnut liegen bei geöffnetem Rolltor in radialer Richtung benachbarte Lamellen eines Rolltorpanzers des Rolltors nicht wie aus dem Stand der Technik bekannt aneinander an, sondern sind in Abstand voneinander angeordnet. Vorteilhaft wird ein besonders zuverlässiges, wenig störanfälliges Rolltor geschaffen.

[0010] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Mittel zur Führung des Rolltorpanzers außerhalb des Aufnahmegehäuses angeordnet.

Bei einer Hochdruckreinigung eines Messerrings innerhalb des Aufnahmegehäuses wird dadurch sichergestellt, dass das Führungsmittel nicht verschmutzt oder beschädigt wird.

[0011] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist das Rolltor eine Antriebseinrichtung auf, die eine Antriebswelle umfasst, wobei an ein jedes Ende der Antriebswelle jeweils ein Zahnrad angebracht ist. Jedes Zahnrad bildet mit Endabschnitten von Lamellen des Rolltorpanzers eine Verbindung derart aus, dass eine Drehung des Zahnrads eine Bewegung des Rolltorpanzers in einer Führungsnut bewirkt.

Dadurch, dass die beiden Zahnräder an gegenüberliegenden Seiten der Antriebswelle ange-

bracht sind, erfolgt eine Drehung der beiden Zahnräder synchron. Vorteilhaft wird ein besonders zuverlässiges Rolltor geschaffen.

[0012] Zweckmäßigerweise ist bzw. sind die Antriebseinrichtung, insbesondere die Antriebswelle und/oder die Zahnräder, außerhalb des Gehäuses zur Aufnahme des zu reinigenden Messerrings angeordnet. Es wird sichergestellt, dass keine Verschmutzung auftritt, durch die eine Bewegung des Rolltors beeinträchtigt würde. Vorteilhaft wird eine wartungsarme Reinigungsvorrichtung geschaffen.

[0013] In einer Ausgestaltung der Erfindung umfasst die Reinigungsvorrichtung eine Einrichtung zur Drehung eines zu reinigenden Messerrings. In dem Aufnahmeraum können zur Reinigung des Messerrings statische Reinigungsdüsen angebracht sein, an denen der Messerring durch Drehung derart vorbeigeführt wird, dass eine Reinigung von Schneidmessern des Messerrings möglich ist.

[0014] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist die Dreheinrichtung mindestens zwei voneinander beabstandete Auflagen auf, an die der zu reinigende Messerring anlegbar ist, wobei jede der Auflagen zwei Reibrollen umfasst, die jeweils einen Ring mit einer reibungserhöhenden Außenseite aufweisen.

Eine reibungserhöhende Außenseite des Rings ist eine Außenseite, die als Reibpaar mit einem Material, aus dem der Messerring gebildet ist, einen besonders hohen Reibbeiwert aufweist. Beispielsweise kann der Ring mit einer Gummischicht belegt oder als Gummiring ausgebildet sein. Es wird eine Reinigungsvorrichtung geschaffen, bei der ein zu reinigender Messerring an eine weiche Auflage anliegt. Vorteilhaft wird eine Beschädigung des Messerrings bei dessen Reinigung verhindert.

[0015] Zweckmäßigerweise ist der Ring mit der reibungserhöhenden Außenseite austauschbar. Vorteilhaft wird eine kostengünstig wartbare Reinigungsvorrichtung geschaffen. Vorzugsweise ist der Ring als austauschbarer Gummiring ausgebildet.

[0016] In einer Ausgestaltung der Erfindung umfasst die Reinigungsvorrichtung eine verschwenkbare Reinigungseinrichtung, die ein Gehäuse aufweist, in das zumindest eine Reinigungsdüse eingebracht ist. Vorteilhaft wird durch das Gehäuse verhindert, dass sich Reinigungsflüssigkeit unkontrolliert in dem Aufnahmeraum verteilen kann. Das Gehäuse wirkt als Abschirmung und liegt in einer Reinigungsstellung mit einer offenen Seite an einen zu reinigenden Messerring an. Eine Verteilung von gelösten Verschmutzungen in dem Aufnahmeraum wird vorteilhaft verhindert.

[0017] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die verschwenkbare Reinigungseinrichtung aus einer Ruhestellung, in der das Gehäuse der Reinigungseinrichtung in eine Ausnehmung in einer Wand der Reinigungsvorrichtung eintaucht, in eine Reinigungsstellung verschwenkbar, in der das Gehäuse der verschwenkbaren Reinigungseinrichtung an eine Innenseite eines zu reinigenden Messerrings anliegt. Vorteilhaft ist eine automatisierte Reinigung eines Messerrings möglich.

[0018] In einer Ausgestaltung der Erfindung weist die Reinigungsvorrichtung zwei Ausschnitte auf, die beim Einsetzen eines zu reinigenden Messerrings zur Aufnahme von Gabeln eines Lasthubmittels, mit dem der zu reinigende Messerring in die Reinigungsvorrichtung eingebracht werden kann, eingerichtet sind. Die Ausschnitte sind vorzugsweise in das Aufnahmegehäuse eingebracht.

Ein Lasthubmittel kann beispielsweise ein Lasthubwagen oder ein Stapler sein.

Vorteilhaft kann ein zu reinigender Messerring von vorne auf einfache Art und Weise in eine erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung eingebracht werden. Zum Einbringen eines zu reinigenden Messerrings in die Reinigungsvorrichtung kann dieser auf den Gabeln des Lasthubmittels abgestellt werden. Die zwei Ausschnitte sind gleichzeitig Führungsmittel für das Lasthubmittel, damit der Messerring ohne anzuschlagen in dem Aufnahmegehäuse auf zwei Auflagen einer Dreheinrichtung abgestellt werden kann. Eine Fehlpositionierung wird vorteilhaft verhindert.

[0019] Zweckmäßigerweise weist die Reinigungsvorrichtung vier Ausschnitte auf, von denen zwei obere beim Einsetzen eines zu reinigenden Messerrings zur Aufnahme von oberen Gabeln

eines Lasthubmittels, mit dem der zu reinigende Messerring in die Reinigungsvorrichtung eingebracht werden kann, eingerichtet sind, und zwei untere Ausschnitte zur Aufnahme von unteren Gabeln des Lasthubmittels.

Ein Lasthubmittel kann beispielsweise ein Lasthubwagen sein.

Vorteilhaft kann ein zu reinigender Messerring auf einfache Art und Weise von vorne in eine erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung eingebracht werden. Durch die Einbringung von vorne, bei der obere und untere Gabeln eines Lasthubmittels durch die Ausschnitte in die Reinigungsvorrichtung eintauchen, ist eine erfindungsgemäße Reinigungsvorrichtung besonders gut in Räumen mit niedriger Deckenhöhe verwendbar.

[0020] In einer Ausgestaltung der Erfindung sind die unteren Ausschnitte außerhalb des Aufnahmegehäuses in einen Aufnahmegehäusesockel der Reinigungsvorrichtung eingebracht. Vorteilhaft ist keine Abdichtung dieser Ausschnitte bei bestimmungsgemäßer Verwendung einer erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung erforderlich.

[0021] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung umfasst die Reinigungsvorrichtung ein Anschlagmittel, an das ein Lasthubmittel, mit dem ein zu reinigender Messerring in die Reinigungsvorrichtung eingebracht werden kann, anliegen kann.

Das Anschlagmittel kann ein Anschlagelement oder mehrere aufweisen. Ein zu tiefes Einsetzen eines zu reinigenden Messerrings wird vorteilhaft verhindert. Eine Handhabung für einen Bediener der Reinigungsvorrichtung erheblich vereinfacht.

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen und der beigefügten, sich auf die Ausführungsbeispiele beziehenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0023] Fig. 1 Eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung sowie Details hierzu,

[0024] Fig. 2 eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung.

[0025] Ein in Fig. 1a in Vorderansicht gezeigte Vorrichtung 1 zur Reinigung eines Messerrings 2 umfasst ein Aufnahmegehäuse 3 mit einer Aufnahmegehäuseöffnung 4, durch die hindurch der Messerring 2 in das Aufnahmegehäuse 3 eingebracht werden kann.

Die Aufnahmegehäuseöffnung 4 ist durch ein in Fig. 1a gezeigtes, teilweise geschlossenes Rolltor 5, das einen Rolltorpanzer 6 aufweist, verschließbar.

[0026] Ein in Fig. 1b in perspektivischer Ansicht auf eine Rückseite der Reinigungsvorrichtung 1 gezeigtes Mittel 7 zur Führung des Rolltorpanzers 6 weist zwei gegenüberliegende Platten 8 auf, in die jeweils eine spiralförmige Führungsnut 9 eingebracht ist. Durch die spiralförmige Führungsnut 9 wird der Rolltorpanzer 6 des Rolltors 5 beim Öffnen und Verschließen geführt. Das Führungsmittel 7 ist in diesem Ausführungsbeispiel vollständig außerhalb des Aufnahmegehäuses 3 der Reinigungsvorrichtung 1 angeordnet.

[0027] Eine in Fig. 1b außerdem im Detail gezeigte, außerhalb des Aufnahmegehäuses 3 angeordnete Antriebseinrichtung 10 des Rolltors 5 umfasst eine Antriebswelle 11, an die an jedes Ende jeweils ein Zahnrad 12 angebracht ist. Zähne 13 eines jeden der Zahnräder 12 wechselwirken mit dem Rolltorpanzer 6 derart, dass deren Drehung eine Bewegung des Rolltorpanzers 6 zum Öffnen oder Verschließen des Rolltors 5 bewirkt. Durch Drehung der Antriebswelle 11 durch einen Antrieb 14 werden die beiden Zahnräder 12 synchron gedreht.

[0028] Eine Dreheinrichtung 15 der Reinigungsvorrichtung 1, mit der ein zu reinigender Messerring 2 zu dessen Reinigung in Richtung eines Pfeils 16 gedreht werden kann, zeigt Fig. 1c in ausschnittsweiser Vorderansicht und Fig. 1d im Schnitt A-A aus Fig. 1c.

Die Dreheinrichtung 15 weist zwei horizontal voneinander beabstandete drehbare Auflagen 17 auf, die jeweils ein Paar Reibrollen 18 umfassen. Reibrollen einer Auflage 17 sind durch eine Welle 19 miteinander verbunden, die durch einen Antrieb 20 drehbar ist.

Jede der Reibrollen 18 weist einen austauschbaren Gummiring 21 auf, an den ein in Fig. 1a und 1e gezeigter, zu reinigender Messerring 2 anliegt.

[0029] Eine in Fig. 1e in perspektivischer Ansicht und in Fig. 1f in teilweise geschnittener Vorder-

ansicht ausschnittsweise gezeigte verschwenkbare Reinigungseinrichtung 22 umfasst mehrere Reinigungsdüsen 23, 24, von denen zwei innere Reinigungsdüsen 23 in ein Gehäuse 25 eingebracht ist, während eine äußere Reinigungsdüse 24 auf einer dem Gehäuse 25 gegenüberliegenden Seite des Messerrings 2 angeordnet ist.

Die verschwenkbare Reinigungseinrichtung 22 ist in der in Fig. 1e und 1f gezeigten Stellung in einer Reinigungsstellung, in der das Gehäuse 25 mit einer offenen Seite 26 an eine Innenseite des Messerrings 2 anliegt, während die in Fig. 1a und 1c gezeigte Stellung eine Ruhestellung ist, in der das Gehäuse in eine Ausnehmung 27 in eine Wand der Reinigungsvorrichtung 1 eintaucht.

[0030] Es wird nun auf Fig. 2 Bezug genommen, wo gleiche oder gleichwirkende Teile mit derselben Bezugszahl wie in Fig. 1 bezeichnet sind und der betreffenden Bezugszahl jeweils der Buchstabe a beigefügt ist.

[0031] Eine in Fig. 2 in perspektivischer Ansicht gezeigte Reinigungsvorrichtung 1a unterscheidet sich von derjenigen in Fig. 1 gezeigten dadurch, dass vier Ausschnitte 28, 29 vorgesehen sind, von denen zwei obere Ausschnitte 28 in ein Aufnahmegehäuse 3a eingebracht sind, und zwei untere Ausschnitte 29 in einen Aufnahmegehäusesockel 30 der Reinigungsvorrichtung 1a, auf dem das Aufnahmegehäuse 3a angeordnet ist.

[0032] Durch die oberen Ausschnitte 28 können obere Gabeln 31 eines Lasthubwagens 32, auf denen ein zu reinigender Messerring 2a zu dessen Einbringung in das Aufnahmegehäuse 3a abgestellt ist, in das Aufnahmegehäuse 3a eintauchen, während untere Gabeln 33 des Lasthubwagens 32 durch die unteren Ausschnitte 29 in den Aufnahmegehäusesockel 30 eintauchen können.

An das Aufnahmegehäuse 3a ist ferner ein Anschlagelement 34 angebracht, an das der Lasthubwagen 32 anliegen kann. Der Lasthubwagen 32 liegt in einer Ablassstellung oder einer Anhebestellung des Messerrings an das Anschlagelement an, wobei eine Ablassstellung eine Stellung ist, aus der ein zu reinigender Messerring vertikal auf Auflagen 17a abgesetzt werden kann, während eine Anhebestellung eine Stellung ist, aus der ein gereinigter Messerring vertikal von Auflagen 17a angehoben werden kann.

Ansprüche

1. Vorrichtung (1; 1a) zur Reinigung eines Messerrings (2) einer Messerringholzzerspanungsvorrichtung, die ein Gehäuse (3; 3a) zur Aufnahme eines zu reinigenden Messerrings (2; 2a) umfasst, wobei das Gehäuse (3; 3a) eine Aufnahmeöffnung (4; 4a) aufweist, durch die hindurch der zu reinigende Messerring (2; 2a) in das Gehäuse (3; 3a) eingebracht werden kann, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahmeöffnung (4; 4a) durch ein Rolltor (5; 5a) verschließbar ist.
2. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Reinigungsvorrichtung (1; 1a) ein Mittel (7) zur Führung eines Rolltorpanzers (6; 6a) des Rolltors (5; 5a) aufweist, wobei das Führungsmittel (7) zwei voneinander beabstandete Platten (8) umfasst, in die jeweils eine Führungsnut (9) eingebracht ist, wobei die Führungsnut (9) zur Aufnahme des Rolltorpanzers (6; 6a) eingerichtet ist.
3. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Führungsnut (9) spiralförmig verläuft.
4. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mittel (7) zur Führung des Rolltorpanzers (6; 6a) außerhalb des Aufnahmegehäuses (3; 3a) angeordnet ist.
5. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rolltor (5; 5a) eine Antriebseinrichtung (10) aufweist, die eine Antriebswelle (11) umfasst, wobei an ein jedes Ende der Antriebswelle (11) jeweils ein Zahnrad (12) angebracht ist.
6. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebseinrichtung (10), insbesondere die Antriebswelle (11) und/oder die Zahnräder (12), außerhalb des Gehäuses (3; 3a) zur Aufnahme des zu reinigenden Messerrings (2; 2a) angeordnet ist bzw. sind.
7. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Reinigungsvorrichtung (1; 1a) eine Einrichtung (15) zur Drehung eines zu reinigenden Messerrings (2; 2a) umfasst.
8. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dreheinrichtung (15) mindestens zwei voneinander beabstandete Auflagen (17; 17a) aufweist, an die der zu reinigende Messerring anlegbar ist, wobei jede der Auflagen (17; 17a) zwei Reibrollen (18) umfasst, die jeweils einen Ring mit einer reibungserhöhenden Außenseite aufweisen.
9. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Ring (21) mit der reibungserhöhenden Außenseite austauschbar ist.
10. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Reinigungsvorrichtung (1; 1a) eine verschwenkbare Reinigungseinrichtung (22; 22a) umfasst, die ein zu einer Seite hin offenes Gehäuse (25) aufweist, in das zumindest eine Reinigungsdüse (23) eingebracht ist.

11. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die verschwenkbare Reinigungseinrichtung (22; 22a) aus einer Ruhestellung, in der das Gehäuse (25) der Reinigungseinrichtung (22; 22a) in eine Ausnehmung (27; 27a) in einer Wand der Reinigungsvorrichtung eintaucht, in eine Reinigungsstellung verschwenkbar ist, in der das Gehäuse (25) der verschwenkbaren Reinigungseinrichtung (22; 22a) an eine Innenseite eines zu reinigenden Messerrings (2; 2a) anliegt.
12. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Reinigungsvorrichtung (1; 1a) zwei Ausschnitte (28) aufweist, die beim Einsetzen eines zu reinigenden Messerrings (2; 2a) zur Aufnahme von Gabeln (31) eines Lasthubmittels (32), mit dem der zu reinigende Messerring in die Reinigungsvorrichtung (1; 1a) eingebracht werden kann, eingerichtet sind.
13. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Reinigungsvorrichtung (1; 1a) vier Ausschnitte (28, 29) aufweist, von denen zwei obere Ausschnitte (28) beim Einsetzen eines zu reinigenden Messerrings (2; 2a) zur Aufnahme von oberen Gabeln (31) eines Lasthubmittels (32), mit dem der zu reinigende Messerring in die Reinigungsvorrichtung (1; 1a) eingebracht werden kann, eingerichtet sind, und zwei untere Ausschnitte (29) zur Aufnahme von unteren Gabeln (33) des Lasthubmittels (32).
14. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die unteren Ausschnitte (29) außerhalb des Aufnahmegehäuses (3; 3a) in einen Aufnahmegehäusesockel (30) der Reinigungsvorrichtung (1; 1a) eingebracht sind.
15. Reinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
an die Reinigungsvorrichtung (1; 1a) ein Anschlagmittel (34) umfasst, an das ein Lasthubmittel (32), mit dem ein zu reinigender Messerring (2; 2a) in die Reinigungsvorrichtung (1; 1a) eingebracht werden kann, anliegen kann.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

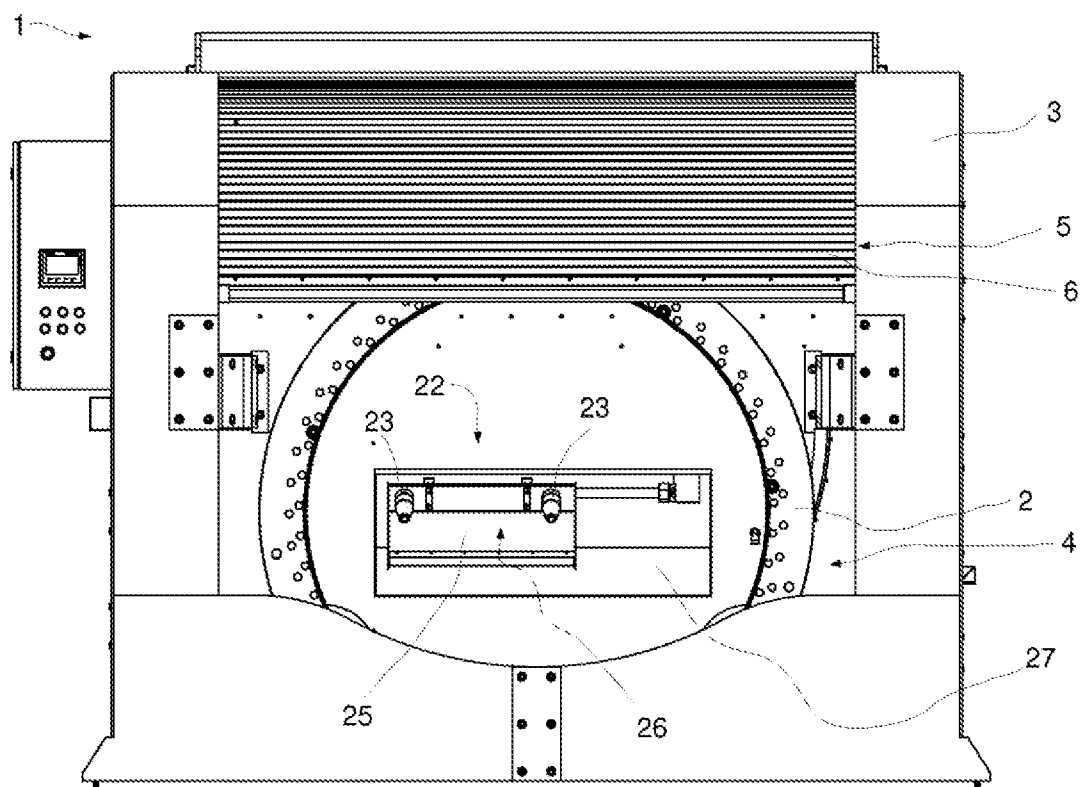


Fig. 1a

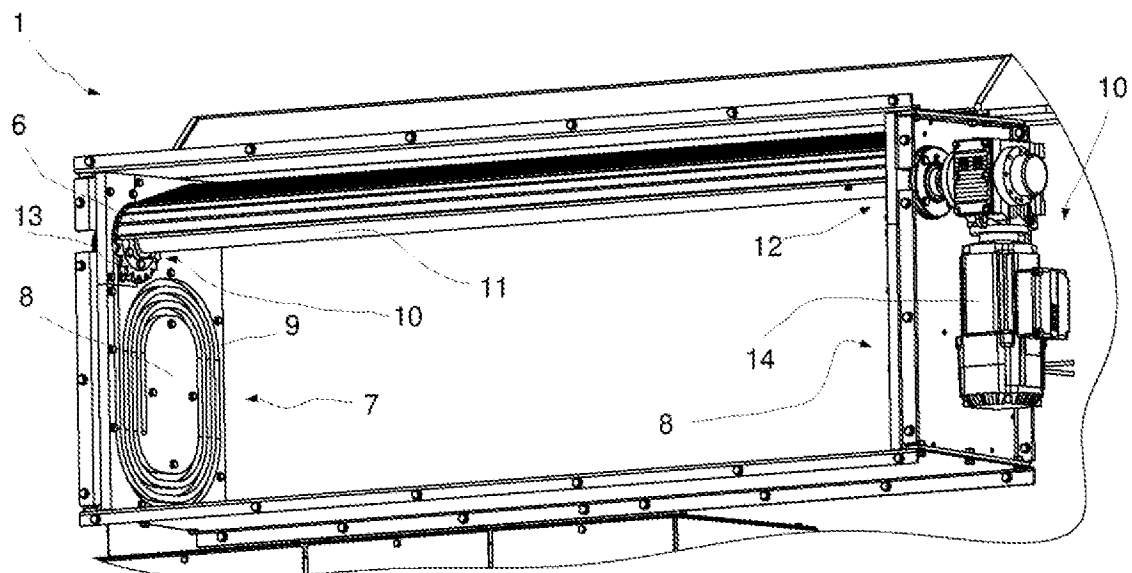


Fig. 1b

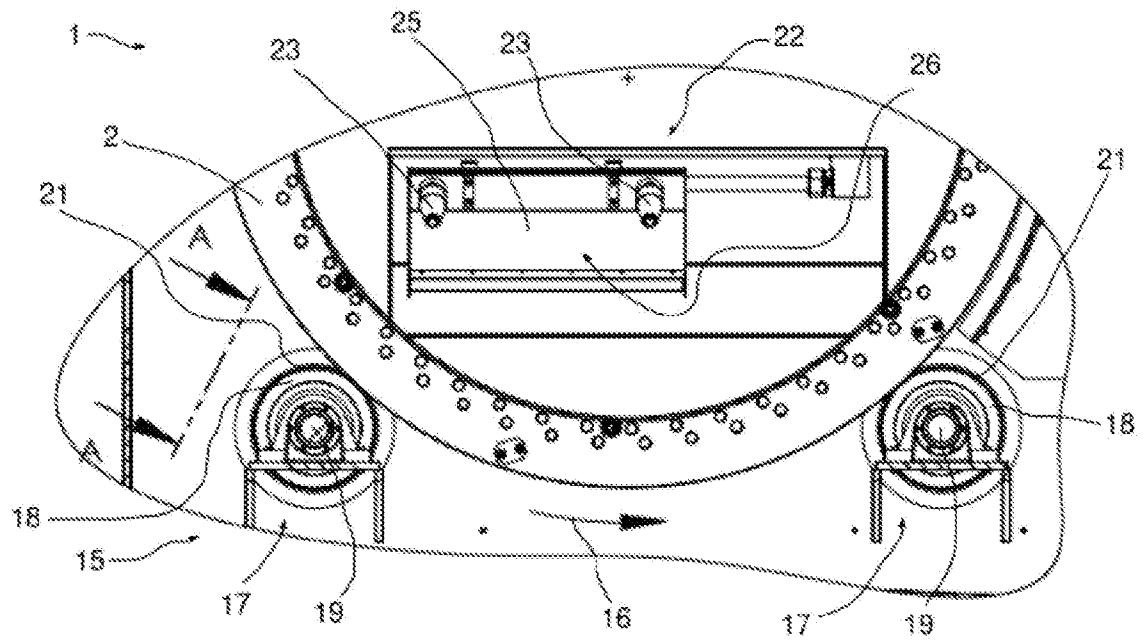


Fig. 1c

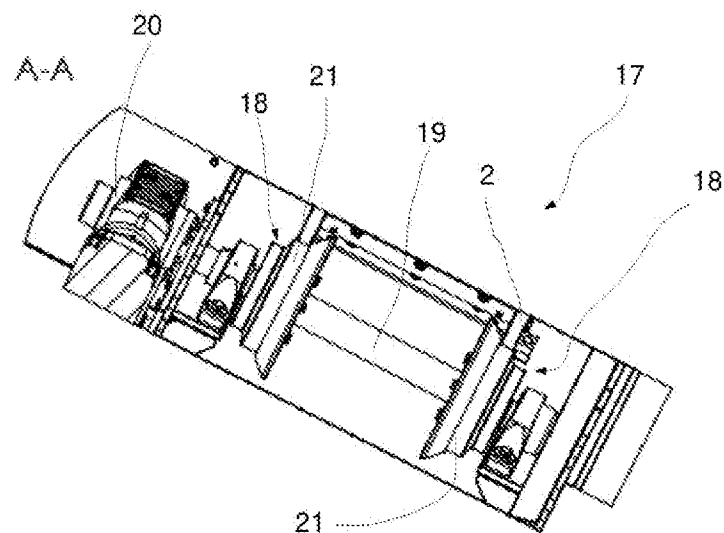


Fig. 1d

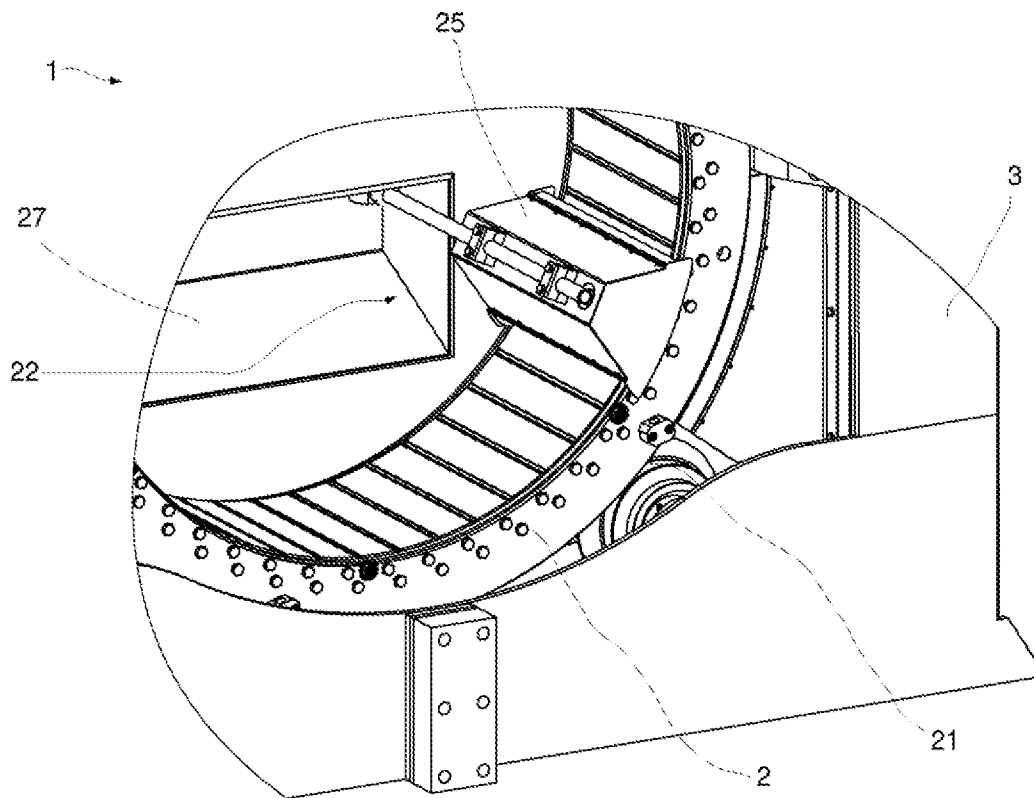


Fig. 1e

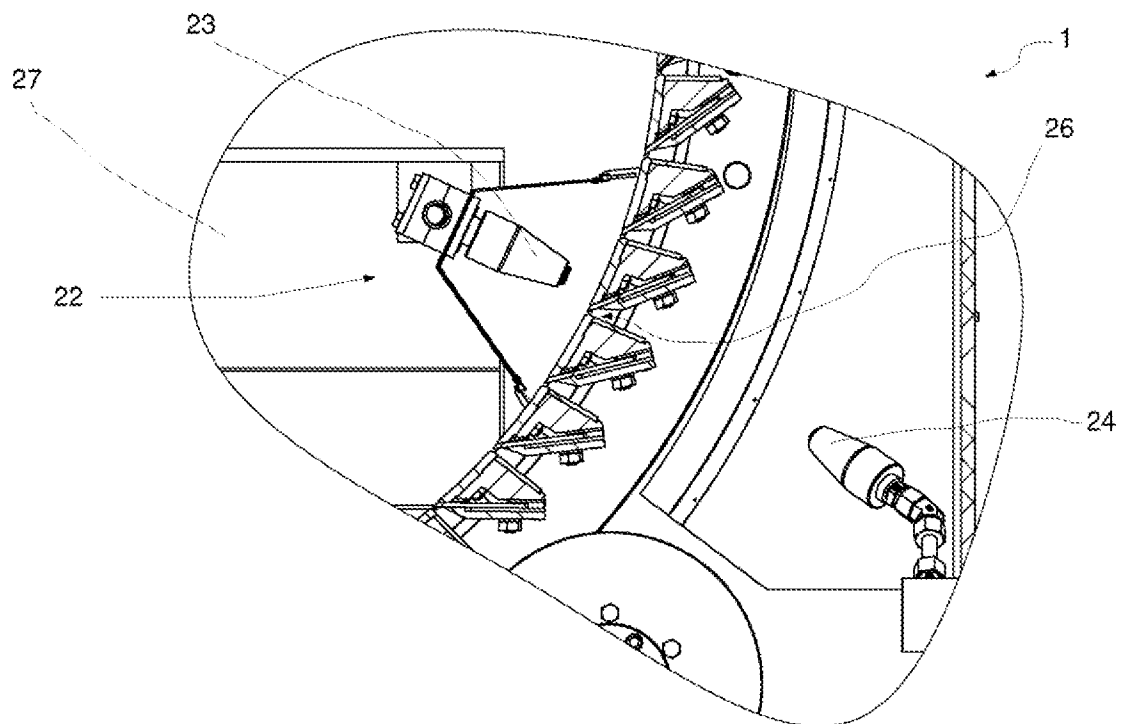


Fig. 1f

p. 3/4

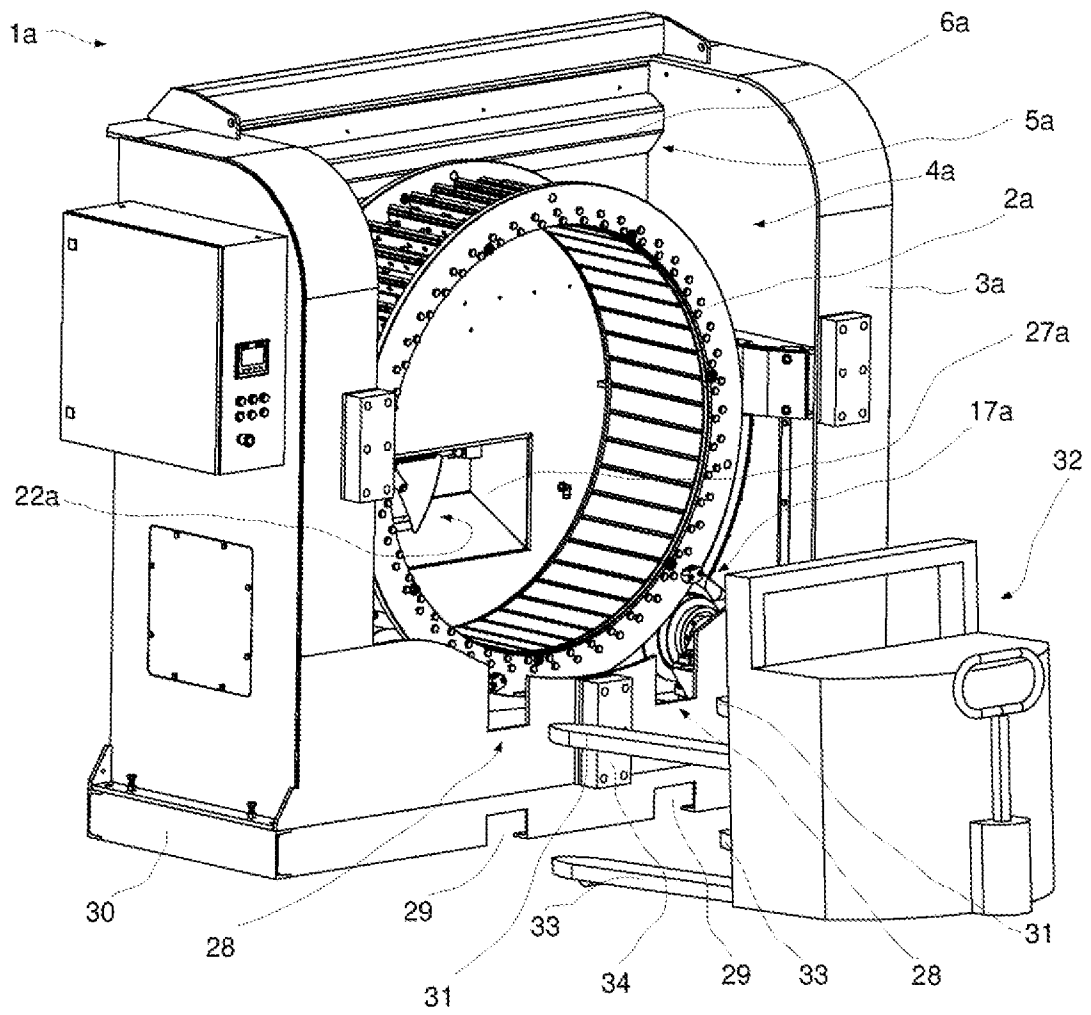


Fig. 2