



(11)

EP 3 797 642 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.03.2021 Patentblatt 2021/13

(51) Int Cl.: **A46D 1/055** ^(2006.01) **A46D 3/08** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20196678.5**

(22) Anmeldetag: 17.09.2020

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Borgi S.p.A.**
41013 Castelfranco Emilia (MO) (IT)

(72) Erfinder: **Generali, Glauco**
41013 Castelfranco Emilia (MO) (IT)

(74) Vertreter: **Prinz & Partner mbB**
Patent- und Rechtsanwälte
Rundfunkplatz 2
80335 München (DE)

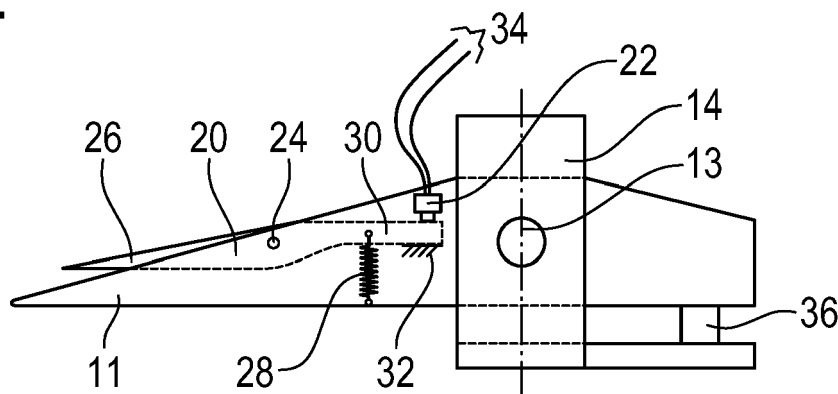
(30) Priorität: 24.09.2019 DE 102019125692

(54) **BORSTENMAGAZIN FÜR EINE BÜRSTENSTOPFMASCHINE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Borstenmagazin (1) für eine Bürstenstopfmaschine, mit einem Faserkasten (4), der einen Vorrat (3) von Fasern aufnehmen kann, die an einem Auslass (A) des Faserkastens (4) an einen Bündelabnehmer (5) abgegeben werden können, einem Andruckmechanismus (10, 11), mit dem der Faservorrat (3) im Faserkasten (4) in Richtung Auslass (A) beaufschlagt werden kann, wobei der Andruckmechanismus (10, 11) ein Andruckelement (11) aufweist, das sich quer durch den Faserkasten (4) erstreckt und an einer vom Auslass

(A) abgewandten Seite des Faservorrats (3) angreifen kann, und einen Aktor (10), der das Andruckelement (11) in Richtung Auslass (A) beaufschlagen kann, dadurch gekennzeichnet, dass der vom Auslass (A) abgewandten Rückseite des Andruckelements (11) ein Auslösemechanismus (20, 22) zugeordnet ist, dessen Betätigung dazu führt, dass das Andruckelement (11) vom Faservorrat (3) gelöst, zurückgezogen und wieder an einen ergänzten Faservorrat (3) angedrückt wird.

Fig. 4



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Borstenmagazin für eine Bürstenstopfmaschine, mit einem Faserkasten, der einen Vorrat von Fasern aufnehmen kann, die an einem Auslass des Faserkastens an einen Bündelabnehmer abgegeben werden können, einem Andruckmechanismus, mit dem der Faservorrat im Faserkasten in Richtung Auslass beaufschlagt werden kann, wobei der Andruckmechanismus ein Andruckelement aufweist, das sich quer durch den Faserkasten erstreckt und an einer vom Auslass abgewandten Seite des Faservorrats angreifen kann, und einen Aktor, der das Andruckelement in Richtung Auslass beaufschlagen kann.

[0002] Ein Beispiel für ein solches Borstenmagazin ist aus der DE 26 32 328 bekannt. Es wird nachfolgend anhand der beigefügten Figur 1 beschrieben.

[0003] Der im Faserkasten 4 des Borstenmagazins 1 aufgenommene Vorrat 3 an Fasern wird dem Bündelabnehmer 5 zugeführt. Dieser weist eine Bündelaufnehmer 6 auf, mit der bei jeder Vorbewegung am Auslass A des Faserkastens 4 eine kleine Menge an Fasern zu einem Borstenbündel zusammengefasst und zu einem (hier nicht gezeigten) Stopfwerkzeug weitertransportiert wird. Das Stopfwerkzeug stopft das Faserbündel in einen Bürstengrundkörper. Auf diese Weise können Zahnbürsten, Pinsel, Haushaltsbürsten, Besen, etc. hergestellt werden.

[0004] Der Faservorrat 3 wird, wenn der Bündelabnehmer 5 die Fasern aus dem Faserkasten 4 entnimmt, kontinuierlich von dem Andruckelement 11 in Richtung des Auslasses A des Faserkastens 4 gedrückt. Das Andruckelement 11 ist an einem Schlitten 14 angebracht, der neben dem Faserkasten 4 so verschiebbar ist, dass sich das Andruckelement 11 quer durch den Faserkasten erstreckt und den gesamten Faservorrat 3 in Richtung zum Auslass A drückt. Der Schlitten 14 wiederum wird vom Aktor 10 beaufschlagt.

[0005] Das Andruckelement kann nach Art einer geraden Stange oder eines gekrümmten Bügels ausgeführt sein. Es kann auch ein plattenförmiges Andruckelement verwendet werden.

[0006] Hinsichtlich der Funktion, den Faservorrat 3 in Richtung zum Auslass A zu beaufschlagen, muss sich das Andruckelement nicht notwendigerweise senkrecht zur Längsrichtung des Faserkastens 4 erstrecken. Der Begriff "quer" bezeichnet daher eine Richtung, in der sich das Andruckelement von einer Seite des Faserkastens auf die andere Seite sowohl senkrecht zur Längsrichtung des Faserkastens erstreckt als auch mit einer gewissen Abweichung von einer senkrechten Erstreckungsrichtung, soweit dies die Funktion, den Faservorrat zum Ausgang zu beaufschlagen, nicht beeinträchtigt. In der Praxis werden Abweichungen in der Größenordnung von bis zu $\pm 20^\circ$ kein Problem darstellen.

[0007] Der Aktor 10 kann eine Kolben/Zylinder-Einheit sein, die pneumatisch oder hydraulisch arbeitet. Es sind aber auch andere Wirkprinzipien möglich, beispielsweise

eine einfache Feder.

[0008] Der Aktor 10 zusammen mit dem Andruckelement 11 bildet den Andruckmechanismus.

[0009] Entsprechend der Geschwindigkeit, mit der der Bündelabnehmer 5 die Fasern aus dem Faserkasten 4 entnimmt, müssen regelmäßig neue Fasern in den Faserkasten 4 eingebracht werden. Diese sind hier als neues Faserpaket 2 dargestellt.

[0010] Um die Fasern des Faserpakets 2 zum Faservorrat 3 hinzuzufügen, muss das Andruckelement 11 zurückgezogen und "hinter" das Faserpaket 2 gebracht werden, also auf die vom Auslass A abgewandte Seite. Hierfür kann entweder ein Schalter verwendet werden, der mit einer Hand betätigt wird (beispielsweise der in Figur 1 gezeigte Auslöseschalter 12), wodurch der Aktor 10 den Schlitten 14 mit dem Andruckelement vom Auslass A weg zurückzieht, oder der Schlitten 14 kann von Hand zurückgezogen werden (insbesondere wenn der Aktor eine mechanische Feder aufweist). In beiden Fällen muss ein Bediener beide Hände verwenden: mit einer Hand muss das Faserpaket 2 im Faserkasten gehalten werden, und mit der anderen Hand muss entweder das Zurückziehen des Andruckelements 11 ausgelöst oder der Schlitten zurückgeschoben werden.

[0011] Noch etwas aufwendiger wird es, wenn das Andruckelement nicht seitlich um eine Schwenkachse 13 am Schlitten 14 schwenkt, wenn es zurückgezogen wird (siehe Figur 1; eine Rückstellfeder 16 gewährleistet, dass das Andruckelement 11, nachdem es seitlich aus dem Faserkasten 4 herausgezogen und der Schlitten 14 nach hinten zurückgezogen wurde, wieder in den Faserkasten 4 einschwenkt), sondern erst seitlich aus dem Faserkasten 4 herausgezogen (siehe den Handgriff 19 in Figur 2), dann nach hinten verschoben und schließlich wieder in den Faserkasten eingeschoben werden muss.

[0012] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Borstenmagazin zu schaffen, bei dem ein neuer Faservorrat mit weniger Aufwand eingesetzt werden kann, insbesondere mit nur einer Hand.

[0013] Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß bei einem Borstenmagazin der eingangs genannten Art vorgesehen, dass der vom Auslass abgewandten Rückseite dem Andruckelement ein Auslösemechanismus zugeordnet ist, dessen Betätigung dazu führt, dass das Andruckelement vom Faservorrat gelöst, zurückgezogen und wieder an einen ergänzten Faservorrat angebracht wird. Der Auslösemechanismus kann erfindungsgemäß dadurch ausgelöst werden, dass ein neues Faserpaket in den Faserkasten eingesetzt und dann von hinten gegen das Andruckelement gedrückt wird. Dadurch wird das Andruckelement vom Aktor aus dem Faserkasten herausgezogen, vom Auslass weg zurückgezogen und dann wieder in den Faserkasten eingebracht, so dass es das neue Faserbündel gegen den "alten" Faservorrat drückt und mit diesem zusammenführt. Der Faservorrat ist dadurch wieder aufgestockt. Der besondere Vorteil des erfindungsgemäßen Borstenmagazins besteht darin, dass ein Bediener lediglich in einer natürli-

chen Bewegung das neue Faserpaket in den Faserkasten einsetzen und Richtung Auslass schieben muss. Hierfür ist eine Hand ausreichend. Sobald das Faserpaket dann gegen das Andruckelement gedrückt wird, wird der Rückholvorgang des Andruckelements ausgelöst. Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Borstenmagazins besteht darin, dass der Auslösemechanismus unabhängig von der Position des Andruckelements ausgelöst werden kann, nämlich immer dann, wenn ein neues Faserpaket eingesetzt wird.

[0014] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung weist der Auslösemechanismus einen Schalter auf, der betätigt wird, wenn auf die vom Auslass abgewandte Seite des Andruckelements ein neues Faserpaket gedrückt wird. Mit dem Schalter kann ein elektrisches Signal erzeugt oder ein Stromkreis geschlossen/geöffnet werden, so dass der Andruckmechanismus das Andruckelement im Faserkasten nach hinten zieht und erneut nach vorne schiebt.

[0015] Abhängig von Randbedingungen wie Verschmutzungsgefahr, Ausmaß der gewünschten Wartungsfreiheit, Bauraum, etc. können unterschiedliche Wirkprinzipien für den Schalter verwendet werden. Beispiele sind ein mechanischer, elektromechanischer, kapazitiver, induktiver, magnetischer oder optischer Schalter.

[0016] Vorzugsweise ist auf der vom Auslass abgewandten Seite des Andruckelements ein Schaltfinger vorgesehen, der mit dem Schalter zusammenwirkt. Der Schaltfinger dient als Sensorelement, das darauf anspricht, wenn auf die vom Auslass angewandte Seite des Andruckelements ein neues Faserpaket gedrückt wird.

[0017] Der Schaltfinger kann ein zweiarmiger Hebel sein, wobei auf einen der beiden Hebelarme ein neues Faserpaket einwirken kann und der andere Hebelarm den Schalter betätigen kann. Dies ermöglicht, den Schalter entfernt vom freien Ende des Schaltfingers geschützt am Schlitten anzubringen.

[0018] Gemäß einer Ausführungsform ist eine Feder vorgesehen, die den Schaltfinger in eine Ausgangsstellung beaufschlagt. Mit der Steifigkeit der Feder kann eine Schaltschwelle eingestellt werden, die überwunden werden muss, damit das Zurückziehen und erneute Vorschieben des Andruckelements ausgelöst wird.

[0019] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung ist eine automatisierte Zufuhr für Faserpakete vorgesehen. Mit dieser kann ein Faserpaket in den Faserkasten eingesetzt und gegen die Rückseite des Andruckelements gedrückt werden. Sobald dies vom Auslösemechanismus erkannt wird, wird vorzugsweise sofort der Druck verringert, mit dem der Andruckmechanismus das Andruckelement gegen den Faservorrat drückt. Hierdurch wird verhindert, dass der Faservorrat mit einer überhöhten Kraft in Richtung zum Auslass A und gegen den Bündelabnehmer 5 gedrückt wird, nämlich mit der Summe der Andruckkraft aus dem Andruckmechanismus und der Andruckkraft von der automatisierten Zufuhr des neuen Faserpakets.

[0020] Erfindungsgemäß kann der Faserkasten mehr als einen Faserkanal für einen Typ an Borsten bzw. Fasern aufweisen, beispielsweise um eine Bürste mit mehreren unterschiedlichen Borsten bestücken zu können. Bei solchen Mehrfach-Borstenmagazin ist dann jedem der verschiedenen Faserkanäle ein eigener Andruckmechanismus zugeordnet.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Ausführungsform beschrieben, die in den beigefügten Zeichnungen dargestellt ist. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 ein Borstenmagazin aus dem Stand der Technik in einer schematischen Draufsicht,

Fig. 2 ein weiteres Borstenmagazin aus dem Stand der Technik in einer Schnittansicht;

Fig. 3 in einer Draufsicht ein erfindungsgemäßes Borstenmagazin;

Fig. 4 in vergrößertem Maßstab das an einem Schlitten angebrachte Andruckelement des Borstenmagazins von Figur 3; und

Fig. 5 eine Seitenansicht des Andruckelements von Fig. 4.

[0022] In Figuren 3 ist ein Borstenmagazin 1 gemäß einer Ausführungsform der Erfindung gezeigt. Für die von Figur 1 bekannten Bauteile werden dieselben Bezugszeichen verwendet, und es wird insoweit auf die obigen Erläuterungen verwiesen.

[0023] An dem Andruckelement 11 ist ein Auslösemechanismus angebracht, der als wesentliche Bestandteile bei der gezeigten Ausführungsform einen Schaltfinger 20 und einen Schalter 22 aufweist (siehe Figur 4).

[0024] Der Schaltfinger 20 ist ein zweiarmiger Hebel, der um eine Schwenkachse 24 schwenkbar an dem Andruckelement 11 gelagert ist. Er weist einen ersten Hebelarm 26 auf, der über die Rückseite des Andruckhebels, also über dessen vom Auslass A des Faserkastens 4 abgewandte Seite, hervorsteht. "Hervorstehen" bedeutet dabei, dass der Schaltfinger 20 aus der in Figur 4 gezeigten Ausgangsstellung entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt werden kann, wenn auf den Hebelarm 26 gedrückt wird, insbesondere wenn ein neues Faserpaket 2 gegen die Rückseite des Andruckelements 11 gedrückt wird.

[0025] In der Ausgangsstellung wird der Schaltfinger von einer Rückstellfeder 28 gehalten, die einen zweiten Hebelarm 30 des Schaltfingers 20 gegen einen Anschlag 32 zieht.

[0026] Dem zweiten Hebelarm 30 ist der Schalter 22 zugeordnet, der hier am Schlitten 14 angebracht ist. Der Schalter 22 wird betätigt, wenn der Schaltfinger 20 aus der Ausgangsstellung entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt wird.

[0027] Alternativ zu einem zweiarmigen Hebel kann

der Schaltfinger 20 auch als einarmiger Hebel ausgeführt sein, also an einem Ende um eine Schwenkachse beispielsweise am Schlitten 14 gelagert sein. In diesem Fall ist mindestens das freie Ende des Hebels der Schaltfinger.

[0028] Beim Schalter 22 kann es sich um jeden geeigneten Schalter handeln, mit dem erfasst werden kann, dass ein neues Faserpaket 2 gegen die Rückseite des Andruckelements 11 gedrückt wird. In der gezeigten Ausführungsform handelt es sich um einen elektromechanischen Schalter 22, bei dessen Betätigung ein Stromkreis zwischen zwei Kontakten (siehe die Anschlussleitungen 34) geschlossen wird.

[0029] Grundsätzlich sind andere Schalter denkbar. Es können magnetische, elektromagnetische, kapazitive, induktive oder optische Schalter verwendet werden. Es ist auch denkbar, dass der Schalter durch ein Ventil gebildet ist, der einen pneumatischen oder hydraulischen Kreis schaltet.

[0030] Wenn ein neues Faserpaket 2 gegen den Schaltfinger 20 gedrückt wird, wird der Schalter 22 betätigt. Auf dieses Signal hin wird der Aktor 10 so angesteuert, dass er den Schlitten 14 zurückzieht, also weg von der Seite des Faserkastens 4, an der sich der Auslass A befindet.

[0031] Wenn der Schlitten 14 zurückgezogen wird, schwenkt das Andruckelement 11 im Uhrzeigersinn um die Schwenkachse 13 in eine Stellung, in der es sich (nahezu) parallel zur Verstellrichtung des Schlittens und parallel zur Außenseite des Faserkastens 4 befindet. Sobald sich der Schlitten "hinter" dem neuen Faserpaket 2 befindet, kann das Andruckelement 11 unter der Wirkung der Rückstellfeder 16 wieder in den Faserkasten 4 einschwenken. In dieser Position liegt es wieder an einem Widerlager 36 an, der am Schlitten 14 vorgesehen ist. Nachdem eine maximal zurückgezogene Stellung des Schlittens 14 erreicht ist, wird er vom Aktor 10 wieder nach vorne geschoben, so dass der Faservorrat 3 in Richtung zum Auslass A und gegen den Bündelabnehmer 5 gedrückt wird.

[0032] In den gezeigten Ausführungsbeispielen ist das Andruckelement ein Andruckbügel, der um eine seitlich angeordnete Schwenkachse bewegbar ist. Alternativ kann auch eine Andruckklappe verwendet werden, die um eine horizontal oberhalb des Faservorrats 4 angeordnete Schwenkachse bewegbar ist. In diesem Fall wird das Andruckelement nicht seitlich aus dem Faserkasten verschwenkt, wenn es auf die Rückseite des Faservorrats gebracht wird, sondern nach oben über den Faservorrat aus dem Faserkasten herausgeschwenkt. Auch bei einer Andruckklappe kann ein Auslösemechanismus verwendet werden, der an einer geeigneten Position an der Andruckklappe angeordnet ist, um durch ein neues Faserpaket ausgelöst zu werden.

[0033] Der besondere Vorteil des Auslösemechanismus ist, dass er unabhängig von der Position des Andruckelements 11 im Faserkasten aktiviert werden kann. Sobald im Faserkasten genug Platz ist, dass hinter dem

Andruckelement 11 ein neues Faserpaket 2 eingesetzt werden kann, kann mit diesem, wenn es vom Bediener nach vorne und damit gegen die Rückseite des Andruckelements 11 geschoben wird, der Auslösemechanismus aktiviert werden, woraufhin der Schlitten nach hinten gezogen und damit das Andruckelement 11 hinter das Faserpaket 2 gebracht wird.

10 Patentansprüche

1. Borstenmagazin (1) für eine Bürstenstopfmaschine, mit einem Faserkasten (4), der einen Vorrat (3) von Fasern aufnehmen kann, die an einem Auslass (A) des Faserkastens (4) an einen Bündelabnehmer (5) abgegeben werden können, einem Andruckmechanismus (10, 11), mit dem der Faservorrat (3) im Faserkasten (4) in Richtung Auslass (A) beaufschlagt werden kann, wobei der Andruckmechanismus (10, 11) ein Andruckelement (11) aufweist, das sich durch den Faserkasten (4) erstreckt und an einer vom Auslass (A) abgewandten Seite des Faservorrats (3) angreifen kann, und einen Aktor (10), der das Andruckelement (11) in Richtung Auslass (A) beaufschlagen kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vom Auslass (A) abgewandten Rückseite des Andruckelements (11) ein Auslösemechanismus (20, 22) zugeordnet ist, dessen Betätigung dazu führt, dass das Andruckelement (11) vom Faservorrat (3) gelöst, zurückgezogen und wieder an einen ergänzten Faservorrat (3) angedrückt wird.
2. Borstenmagazin (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslösemechanismus (20, 22) einen Schalter (22) aufweist, der betätigt wird, wenn auf die von dem Auslass abgewandte Seite des Andruckelements (11) ein neues Faserpaket (2) gedrückt wird.
3. Borstenmagazin (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalter (22) ein mechanischer, elektromechanischer, kapazitiver, induktiver, magnetischer oder optischer Schalter ist.
4. Borstenmagazin (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schaltfinger (22) vorgesehen ist, der auf der vom Auslass (A) abgewandten Seite des Andruckelements (11) angeordnet ist und mit dem Schalter (22) zusammenwirkt.
5. Borstenmagazin (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaltfinger (20) ein zweiarmiger Hebel ist, wobei auf einen Hebelarm ein neues Faserpaket (2) einwirken kann und der andere Hebelarm (30) den Schalter (22) betätigen kann.
6. Borstenmagazin (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaltfinger (20) ein einar-

miger Hebel ist, der an einem Ende an einem Schlitten gelagert ist und sich so in den Faserkasten erstreckt, dass auf sein freies Ende ein Faserpaket (2) wirken kann.

5

7. Borstenmagazin (1) nach Anspruch 5 oder Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Rückstellfeder (28) vorgesehen ist, die den Schaltfinger (20) in eine Ausgangsstellung beaufschlagt.

10

8. Borstenmagazin (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine automatisierte Zufuhr für Faserpakete vorgesehen ist.

15

9. Borstenmagazin (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faserkasten (4) ein Mehrfach-Borstenmagazin ist, in dem mehrere Faserkanäle für unterschiedliche Fasern vorgesehen sind, wobei jedem der Faserkanäle jeweils ein Andruckmechanismus (10, 11) zugeordnet ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

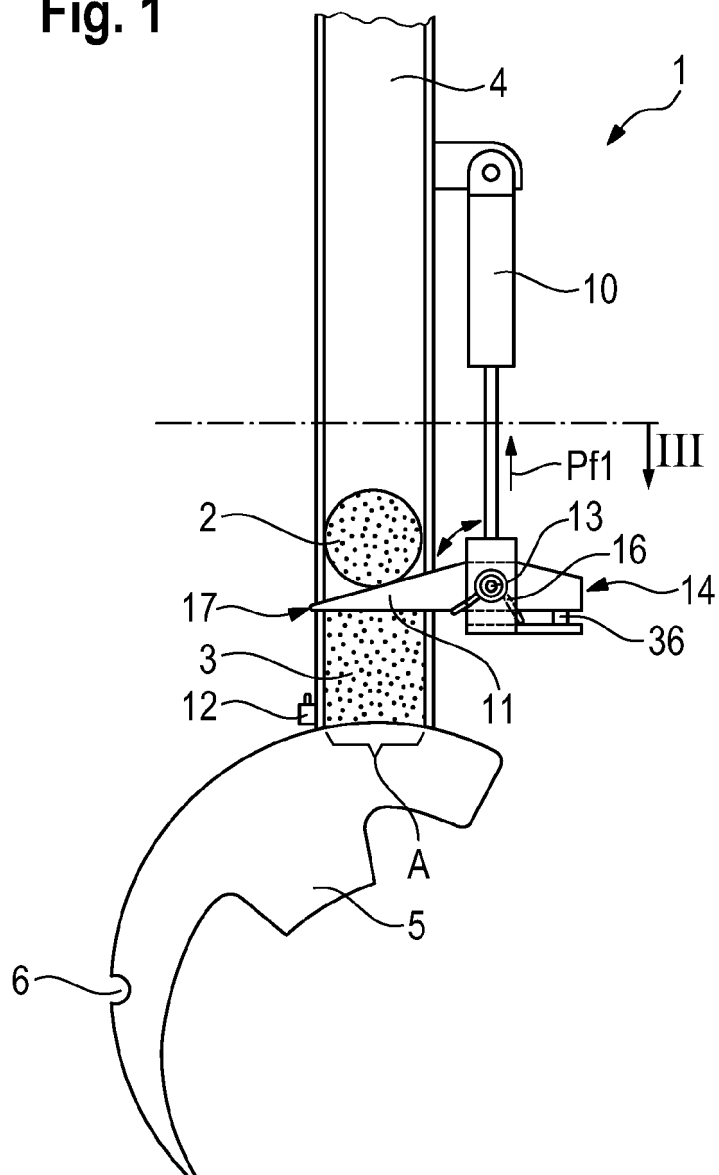


Fig. 2

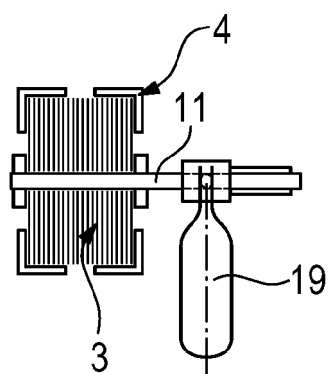


Fig. 3

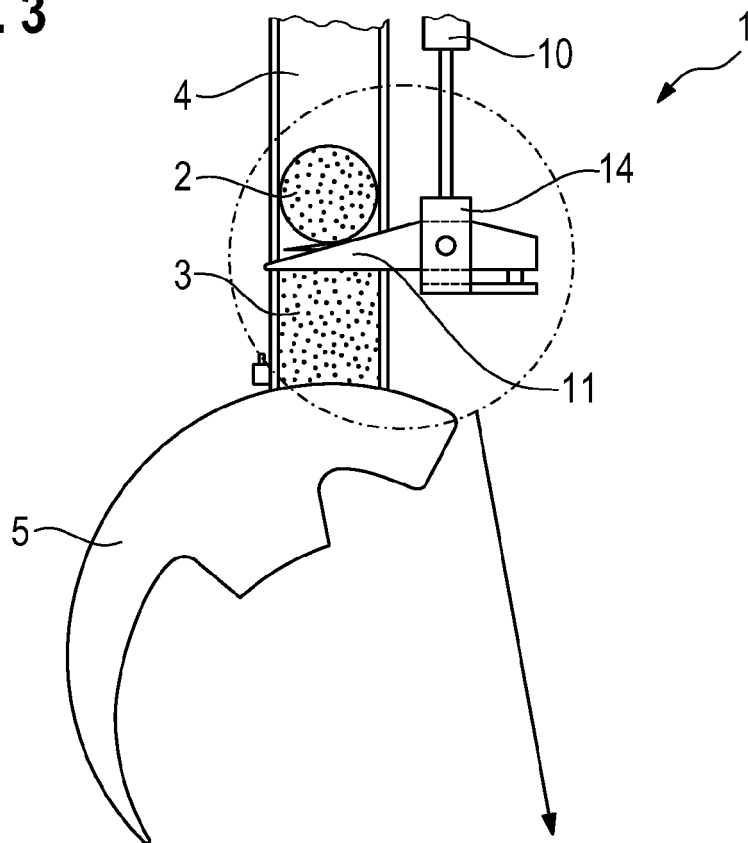


Fig. 4

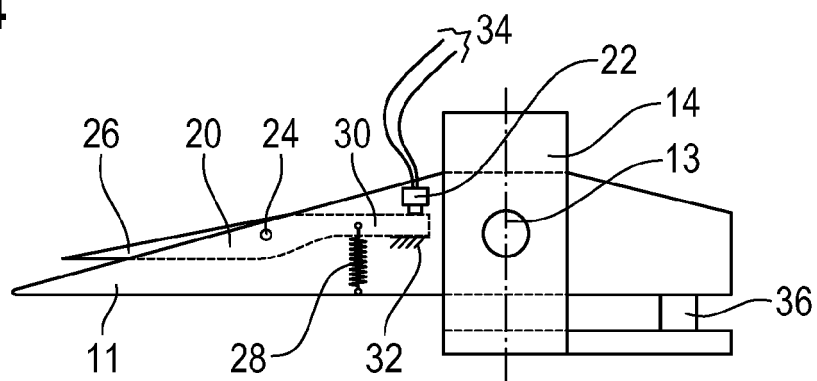
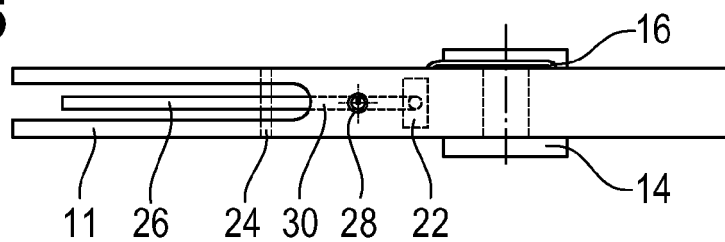


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 19 6678

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 26 32 328 A1 (ZAHORANSKY ANTON FA) 26. Januar 1978 (1978-01-26)	1-3,5-9	INV. A46D1/055 A46D3/08
A	* Figur 1, Figurenbeschreibung * -----	4	
X	DE 26 43 222 A1 (ZAHORANSKY ANTON FA) 6. April 1978 (1978-04-06)	1-3,5-9	
A	* Figur 1, Seite 17 * -----	4	
A	US 2 356 121 A (HENRY CAVE ET AL) 15. August 1944 (1944-08-15)	1-9	
	* das ganze Dokument * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A46D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. Februar 2021	Prüfer Horrix, Doerte
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 19 6678

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-02-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	DE 2632328	A1	26-01-1978	BE 854377 A		01-09-1977
				DE 2632328 A1		26-01-1978
				FR 2358126 A1		10-02-1978
				GB 1592605 A		08-07-1981
				US 4111491 A		05-09-1978
20	DE 2643222	A1	06-04-1978	BE 857386 A		01-12-1977
				DE 2643222 A1		06-04-1978
				GB 1592574 A		08-07-1981
25	US 2356121	A	15-08-1944	KEINE		
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2632328 [0002]