

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. Juni 2019 (27.06.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/122002 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B24D 9/08 (2006.01) *B65D 83/00* (2006.01)
B65D 83/08 (2006.01) *B65D 83/04* (2006.01)
B65G 1/07 (2006.01) *B23Q 3/157* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2018/085973

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Dezember 2018 (19.12.2018)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2017 130 801.6
20. Dezember 2017 (20.12.2017) DE

(71) Anmelder: **RUD. STARCKE GMBH & CO. KG**
[DE/DE]; Markt 10, 49324 Melle (DE).

(72) Erfinder: **UNNERSTALL, Werner**; Am Vogelweiher
2, 49326 Melle (DE). **WALL, Christian**; Goebenstr. 9,
32052 Herford (DE). **BURSTEIN, Christian**; Voßhei-
de 26, 33824 Werther (DE). **KAMPMEYER, Stephan**;
Üdinghauser Str. 16, 49326 Melle (DE).

(74) Anwalt: **DANTZ, Jan** et al.; Loesenbeck Specht Dantz,
Am Zwinger 2, 33602 Bielefeld (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: DEVICE FOR PROVIDING ABRASIVE DISCS

(54) Bezeichnung: EINRICHTUNG ZUR BEREITSTELLUNG VON SCHLEIFBLÄTTERN

(57) Abstract: The invention relates to a device for providing preferably flexible abrasive discs (8), one of which can be removably attached to a backing pad of a hand-held grinding tool at any given time, said device being formed by a dimensionally stable cartridge (2) for accommodating a plurality of stacked abrasive discs (8).

(57) Zusammenfassung: Eine Einrichtung zur Bereitstellung von vorzugsweise biegsamen Schleifblättern (8), von denen jeweils eines lösbar an einem Schleifteller eines handgeführten Schleifwerkzeugs befestigbar ist, ausgebildet durch eine formstabile Kartusche (2) zur Aufnahme einer Vielzahl gestapelter Schleifblätter (8).



WO 2019/122002 A1

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Einrichtung zur Bereitstellung von Schleifblättern

5 Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Bereitstellung von Schleifblättern nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Schleifblätter finden Verwendung, um Oberflächen mit orbitalen, rotierenden
oder vibrierenden Bewegungen schleifend zu bearbeiten. Dabei sind die
10 Schleifblätter, die üblicherweise als Kreisfläche ausgebildet sind, an einem
Schleifteller eines handgeführten Schleifwerkzeuges lösbar befestigt, wozu
miteinander korrespondierende Klettschichten des Schleifblattes einerseits und
des Schleiftellers andererseits dienen. Auf der der Klettschicht des Schleifblat-
tes abgewandten Seite ist die zum schleifenden Abtrag notwendige Schleifkör-
15 nung aufgebracht.

Anstelle kreisrund kann das Schleifblatt auch anders konturiert sein, je nach
Bedarf und Erfordernis.

20 Ein Wechsel des Schleifblattes, beispielsweise wenn dies nach Benutzung
nicht mehr brauchbar ist, gestaltet sich jedoch äußerst zeitintensiv, da Schleif-
blätter manuell einer Verpackung entnommen und auf den Schleifteller aufge-
bracht werden müssen, wobei eine passgenaue Auflage zwingend ist.

25 Um bei einem Wechsel des Schleifblatts dieses manuell besser vom Schleiftel-
ler abziehen zu können, ist das Schleifblatt in seinem Durchmesserabmaß grö-
ßer als der Schleifteller, so dass ein Randüberstand gebildet ist.

Der manuelle Wechsel des Schleifblattes ist jedoch sehr zeitaufwändig, insbe-
30 sondere, da eine genaue Positionierung des Schleifblattes auf dem Schleifteller
geboten ist. Einer kostenoptimierten Arbeitsweise steht der Schleifblattwechsel
deutlich entgegen.

Insbesondere unter dem Aspekt, dass mit Schleifblättern bestückte Schleif-
35 werkzeuge in einer Vielzahl zum Einsatz kommen, gerade im professionellen
Bereich, also nicht im Heimwerkerbereich, kommt diesem Umstand eine be-
sondere Bedeutung zu.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, mit der ein schnellerer und problemloserer Wechsel eines Schleifblatts möglich ist.

5 Diese Aufgabe wird durch eine Einrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

10

Gemäß der Erfindung werden nun eine Vielzahl von Schleifblättern gleicher Art gestapelt in einer formstabilen Kartusche gehalten, wobei die einzelnen Schleifblätter gleichgerichtet auf einander liegen, d.h., die Schleifblätter liegen jeweils mit ihrer Schleifkornseite auf der Verbindungsseite, also der Klettseite
15 des benachbarten Schleifblattes auf, wobei die Kartusche eine Entnahmeöffnung aufweist, der zugewandt die Verbindungsseite des sozusagen ersten Schleifblattes zugeordnet ist.

20

Diese formstabile Kartusche bildet einen Spender, der an einem Ende zunächst mit einem Deckel und am anderen Ende mit einem Boden verschlossen ist, wobei dieser Spender befüllt mit den Schleifblättern fabrikseitig vorgefertigt geliefert wird.

25

Der Stapel Schleifblätter liegt auf einem Schieber auf, mit dem nach einer Entnahme zumindest eines Schleifblattes der Stapel so weit verschoben werden kann, bis das folgende Schleifblatt in eine Entnahmeposition gebracht ist.

30

In seiner einfachsten Form erfolgt die Betätigung des Schiebers manuell, wozu die Kartusche eine sich in deren Achsrichtung erstreckende Führungsöffnung, beispielsweise in Form eines Langloches, aufweist, in dem ein nach außen ragender Handgriff des Schiebers geführt ist.

35

Dieser Schieber ist innerhalb der Kartusche reibschlüssig gegen ein Verrutschen gehalten, wozu er einen elastischen Rand aufweist, der mit entsprechender Reibkraft an der inneren Mantelfläche der Kartusche anliegt.

Die mindestens eine Führungsöffnung kann statt eines axialen Verlaufs auch spiralförmig ausgebildet sein. Überdies können mehrere, beispielsweise zwei Führungsöffnungen vorgesehen sein, die sich gegenüberliegen oder versetzt

zueinander ausgebildet sind, so dass insgesamt der Schieber sicher gehalten ist.

Bei einer manuellen Betätigung des Schiebers verbleibt der Deckel in seiner die Kartusche verschließenden Position, wobei allerdings der Deckel ein Mittel-
loch aufweist, dessen Durchmesser größer ist als der des Schleiftellers, jedoch
kleiner als der des zu entnehmenden Schleifblatts. Nach Entnahme des
Schleifblatts, also nach einer Befestigung des Schleifblatts am Schleifteller, ragt
dies seitlich in an sich bekannter Weise über den Rand des Schleiftellers hin-
aus.

Die Füllstandshöhe kann durch die Stellung des Schiebers erkannt werden o-
der durch ein Fenster, wenn, wie nach einem weiteren Gedanken der Erfindung
vorgesehen ist, der Schieber durch einen Schieberautomaten betätigt wird. In
jedem Fall sind die Schleifblätter verdrehsicher in der Kartusche gehalten, bei-
spielsweise durch eine Innenkontur, die der Umfangskontur der Schleifblätter
angepasst ist.

In einer Ausführungsvariante können verbrauchte Schleifblätter nach deren
Gebrauch zurück in die Kartusche eingedrückt werden. Dabei sind die Schleif-
blätter bevorzugt derart in der Kartusche gestapelt, dass unbenutzte Schleif-
blätter, wie weiter oben bereits beschrieben, mit ihrer Schleifkornseite zum Bo-
den hin weisen und ihre Verbindungsseite zur Entnahmeöffnung hin und be-
nutzte Schleifblätter mit ihrer Schleifkornseite zur Entnahmeöffnung hin und ih-
re Verbindungsseite zum Boden hin weisen, wobei der axial verschiebbarer
Schieber zwischen den unbenutzten und den benutzten Schleifblättern ange-
ordnet ist.

Die benutzten Schleifblätter werden dabei durch die Öffnung im Boden in die
Kartusche mithilfe eines Stütztellers eingeschoben.

Zur Produkterkennung, Verfolgung und Analysierung sind der Deckel oder der
Boden mit einem Barcode oder QR-Code versehen, wobei diese auch ver-
schlüsselt dargestellt sein können.

Der Boden ebenso wie der Deckel schützen die Schleifblätter während der La-
gerung und des Transports, wobei der Boden und/oder der Deckel klemmend
an der Kartusche gehalten sind.

Als Einführhilfe für das Schleifwerkzeug bzw. den Schleifteller zur Entnahme eines Schleifblattes kann der Deckel mit einem umlaufenden, entgegengesetzt zur Kartusche axial ausgerichteten Kragen versehen sein.

- 5 Wie erwähnt, ist nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ein Schieberautomat vorgesehen, der stationär am Ort der Schleifblattentnahme installiert ist und auf den der Spender aufsetzbar ist.

10 Zur Vorbereitung des Spenders für eine Schleifblattentnahme ist der Deckel abzunehmen und über den, ebenfalls mit einem Mittelloch versehenen Boden zu stülpen. Damit kann ein Stößel, der durch die Mittellöcher geschoben wird, den Schieber je nach Bedarf automatisch axial verschieben und damit das jeweils obere Schleifblatt in eine Entnahmeposition bringen.

15 Der Deckel ist im Übrigen unlösbar mit dem Boden verbunden, der, ebenso wie der Deckel, als Kappe ausgebildet sein kann. Überdies fungiert der Boden als Standsicherung für den Spender wie auch als Aufnahme in den Schieberautomaten.

20 Bevorzugt ist die Auflagefläche des Schiebers, auf der das letzte Schleifblatt aufliegt, so ausgebildet, dass eine Verbindung mit dem Schleifteller des Schleifwerkzeuges ausgeschlossen ist, wodurch erkannt werden kann, dass die Kartusche geleert ist.

25 Der Boden, der Deckel, die Kartusche und der Schieber bilden eine Baueinheit, die quasi in einem Arbeitsgang gewechselt werden kann.

30 Neben der bereits erwähnten visuellen Erkennung des Füllstandes des Spenders kann, insbesondere bei Einsatz eines Schieberautomaten, der Füllstand durch ein übergeordnetes Rechnersystem ermittelt werden, wobei der Schieberautomat so ausgebildet ist, dass nach Art eines Revolvers mehrere Spender auf einem drehbaren Halter angeordnet sind, der sich nach Entleerung des einen Spenders taktweise so verdreht, dass ein gefüllter Spender in den Wirkbereich des Schieberautomaten gebracht wird. Die Funktion des Stößels erfolgt
35 bevorzugt pneumatisch oder hydraulisch. Denkbar ist auch der Einsatz eines Spindeltriebs.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1-3 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Einrichtung in verschiedenen Ansichten

Fig. 4-6 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Einrichtung, gleichfalls in unterschiedlichen Ansichten

Fig. 7-9 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung in gleichfalls unterschiedlichen Darstellungen und

Fig. 10 bis 12 ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Einrichtung, gleichfalls in unterschiedlichen Ansichten.

In den Fig. 1 – 3 ist eine Einrichtung zur Bereitstellung von Schleifblättern 8 abgebildet, von denen jeweils eines lösbar an einen nicht dargestellten Schleifteller eines handgeführten Schleifwerkzeugs befestigbar ist. Ein Stab von gleichartigen Schleifblättern 8 ist in einer formstabilen Kartusche 2 gelagert, die vorzugsweise aus Kunststoff oder Pappe oder dergleichen hergestellt ist.

Die Schleifblätter 8 sind auf einer Seite mit einer Haftschrift versehen, insbesondere einer Klettschicht, zur Befestigung am Schleifteller, und auf der anderen Seite mit einer Schleifkörnung, die eine Nutzfläche bildet.

Die übereinander liegenden Schleifblätter 8 sind so gestapelt, dass immer eine Schleifkornseite auf einer Anschlussseite anliegt.

Endseitig ist die Kartusche 2 durch einen Deckel 3 und einen Boden 4 verschlossen, wobei beide als Kappe ausgebildet sind, jeweils mit einem Mittelloch 10, 11. Insgesamt ergibt sich ein Spender 1, der als Baueinheit fabrikseitig vorgefertigt ist und in der dargestellten Form an den Einsatzort gebracht und dort verwendet werden kann.

Der Deckel 3 ist an der Kartusche 2 reibschlüssig gehalten, wobei ein Stutzen 6 die Kartusche 2 umgreift, der in seinem Innendurchmesser geringfügig kleiner ist als der Außendurchmesser der Kartusche 2, woraus sich sozusagen eine Presspassung ergibt, so dass der Deckel 3 verliersicher gehalten ist.

Konzentrisch zum Stutzen 6 erstreckt sich in entgegengesetzte Richtung ein im lichten Durchmesser größerer Kragen 5, der in einer anderen Funktionsvariante, die später beschrieben wird, zum Einsatz kommt.

5 Wie insbesondere die Figur 3 zeigt, ist die innere Mantelfläche der Kartusche 2 mit einer Umfangskontur 12 versehen, die der Umfangskontur der Schleifblätter 8 entspricht.

10 Weiter ist im Innern der Kartusche 2 ein Schieber 9 angeordnet, mit dem der aufliegende Stapel der Schleifblätter 8 nach Entnahme eines Schleifblatts 8 in eine Entnahmeposition verschoben wird.

15 Zur Verdrehsicherung des Schiebers 9, der derart reibend an der Innenwandung der Kartusche 2 anliegt, dass er in jeder Position selbsttätig hält, sind im Beispiel mehrere, sich in Achsrichtung in Form eines Langloches erstreckende Führungsöffnungen 7 in der Kartusche 2 vorgesehen, in die zumindest eine am Schieber 9 befestigte Handhabe eingreift, mittels der der Schieber 9 manuell verschiebbar ist.

20 Gleichzeitig dienen die Führungsöffnungen 7 der Füllstandserkennung des Stapels der Schleifblätter 8. Der Schieber 9 wird nach einer Entnahme eines Schleifblatts 8 so weit verschoben, dass das oberste Schleifblatt 8 an einer Stirnseite des Deckels 3 zur Anlage kommt.

25 Hierzu ist das Mittelloch 10 des Deckels 3 im Durchmesser kleiner als der Außendurchmesser des Schleifblattes 8. Der Außendurchmesser des Schleiftellers hingegen ist geringfügig kleiner als der lichte Durchmesser des Mittellockes 10, so dass der Schleifteller zur Verbindung mit dem Schleifblatt 8 durch das Mittelloch 10 geführt werden kann. Da das Schleifblatt 8 biegsam ist, ist es
30 nach einer Verbindung mit dem Schleifteller ohne weiteres durch das Mittelloch 10, unter Aufbiegung des Randes, vom Stapel entnehmbar.

In den Fig. 4-6 ist ein Spender 1 nach Vorbereitung für den Einsatz in einem Schieberautomaten 13 dargestellt.

35 Hierbei ist der Deckel 3 von der Kartusche 2 abgezogen und mit seinem Kragen 5 voran auf den kappenförmigen Boden 4 aufgeschoben, wobei die beiden Mittellöcher 10, 11 etwa deckungsgleich sind.

Durch die Mittelöffnungen 10, 11 wird ein Stößel 17 (Fig. 9) des Schieberautomaten 13 geführt, der auf der den Schleifblättern 8 gegenüberliegenden Seite am Schieber 9 angreift und diesen axial vorschiebt.

5 Eine Markierung zur Identifizierung des Spenders, die am Deckel 3, insbesondere in dem durch den Kragen 5 definierten Innenwandbereich angebracht ist, ist nun nicht mehr erkennbar.

10 Während die Figuren 1 und 4 den Spender 1 jeweils in einer Seitenansicht wiedergeben, zeigen die Figuren 2 und 5 einen Schnitt durch den Spender, gemäß der Linie A-A in Fig. 1 bzw. 4 und die Figuren 3 und 6 den Spender jeweils in einer perspektivischen Ansicht.

15 In den Fig. 7-9 ist der Schieberautomat 13 in unterschiedlichen Ansichten abgebildet und zwar in der Fig. 7 in einer perspektivischen Draufsicht, in der Fig. 8 in einer perspektivischen Unteransicht und in der Fig. 9 in einem Querschnitt.

20 Dieser Schieberautomat 13 weist eine ortsfest montierbare Grundplatte 18 auf, an der eine Stößeinrichtung 15 befestigt ist, in der der Stößel 17 axial bewegbar gehalten ist, wozu eine Druckluftleitung 16 zur Zufuhr von Druckluft angeschlossen ist.

25 In gleichem Abstand zueinander sind auf einem Rundtisch 14 Spender 1 positioniert, die taktweise der Stößeinrichtung 15 zugeführt werden, bis der Stößel 17 mit den Mittellöchern 10, 11 des Deckels 3 und des Bodens 4 fluchtet.

30 Der Antrieb des Rundtisches 14 erfolgt gleichfalls im Beispiel pneumatisch, wobei auch hierfür eine Druckluftleitung 16 vorgesehen ist, die mit einem entsprechenden Antriebsaggregat in Wirkverbindung steht.

35 Bestückt wird der Rundtisch 14 mit Spendern 1, von denen einer in den Figuren 4-6 abgebildet ist. Darin ist zu erkennen, dass der Deckel 3 aus seiner Verschlussstellung gelöst und auf den Boden 4 aufgeschoben ist, wobei der Kragen 5 als Einführhilfe beim Bestücken des Rundtisches 14 dient.

In Funktion kontaktiert der Stößel 17 den Schieber 9 und verschiebt diesen so weit, dass nach einer Entnahme des oberen Schleifblattes 8 der Stapel an Schleifblättern nachgeschoben wird, bis in eine Position, in der das nächste Schleifblatt 8 entnommen werden kann.

Der Füllstand der Schleifblätter 8 im Spender 1 kann, wie bereits erwähnt, durch ein übergeordnetes Rechnersystem berechnet werden, wozu an der Stößeinrichtung 15 entsprechende Sensoren vorgesehen sind.

5

In den Fig. 10-12 ist eine weitere Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Einrichtung dargestellt.

10

Der in diesen Figuren gezeigte Spender 1 ist insbesondere als von Hand bedienbarer Handspender ausgebildet, dessen wesentlicher Aufbau dem des anhand der Figuren 1 bis 6 beschriebenen Spenders 1 entspricht.

15

Wie insbesondere in Fig. 11 gezeigt ist, dient die hier gezeigte Kartusche 2 nicht nur zur Lagerung neuer, unverbrauchter Schleifblätter 8, sondern auch der Aufnahme verbrauchter Schleifblätter 8, die nach Gebrauch mithilfe eines Stütztellers 20 durch die Öffnung 10 im Deckel der Einrichtung in die Kartusche 2 hineingedrückt werden.

20

Ein Anhaften des jeweiligen Schleifblatts 8 mit seiner Haftschicht, beispielsweise einer Velourseite, die an einer als Klettschicht ausgebildeten Haftfläche des Stütztellers anhaftet, wird nach dem Einschieben des verbrauchten Schleifblattes 8 in die Kartusche 2 durch den als Abstreifer dienenden Innenrand des Deckels 3, der die Öffnung 10 umrandet, beim Herausfahren des Stütztellers 20 aus dem Deckel 3 abgestreift und verbleibt so in der Kartusche 2.

25

Da das Anhaften der Haftfläche 21 des Stütztellers 20, insbesondere bei Nutzung einer Klettschicht durch geringfügiges Drehen des Stütztellers 20 erfolgt, sind auch hier die Schleifblätter 8 mit einer äußeren Kontur 19 ausgebildet, die der Umfangskontur 12 der inneren Mantelfläche der Kartusche 2 entspricht.

30

Der axial verschiebbare Schieber 9 ist dabei zwischen den unbenutzten und den benutzten Schleifblättern 8 angeordnet.

35

Dabei kompensiert der vorzugsweise als Schaumstoffblock ausgebildete Schieber durch seine Elastizität die beim Einschieben der verbrauchten Schleifblätter 8 durch den Stützteller 20 ausgeübten Kräfte.

Der Schieber 9 wirkt dabei durch seine Elastizität unterstützend auf den sicheren Halt des Schleifblattes 8, das hinter dem in Richtung der Öffnung 10 vorstehenden Innenrand des Deckels 3 gehalten ist.

- 5 Außerdem bewirkt die Rückführung der verbrauchten Schleifblätter 8 einen gleichbleibenden Anpressdruck auf die Schleifblätter 8 innerhalb der Kartusche 2, da durch das Einschieben verbrauchter Schleifblätter 8 nach Benutzung in die Kartusche 2 hinein und Entnahme eines neuen Schleifblatts 8 stets die gleiche Zahl von Schleifblättern 8 in der Kartusche 2 verbleibt.

Bezugszeichenliste

5	1	Spender
	2	Kartusche
	3	Deckel
	4	Boden
	5	Kragen
10	6	Stutzen
	7	Führungsöffnung
	8	Schleifblatt
	9	Schieber
	10	Mittelloch
15	11	Mittelloch
	12	Umfangskontur
	13	Schieberautomat
	14	Rundtisch
	15	Stößeinrichtung
20	16	Druckluftleitung
	17	Stößel
	18	Grundplatte
	19	Kontur
	20	Stützteller
25	21	Haftfläche

Ansprüche

1. Einrichtung zur Bereitstellung von vorzugsweise biegsamen Schleifblättern (8), von denen jeweils eines lösbar an einem Schleifteller eines handgeführten Schleifwerkzeugs befestigbar ist, **gekennzeichnet durch** eine formstabile Kartusche (2) zur Aufnahme einer Vielzahl gestapelter Schleifblätter (8), in der ein axial verschiebbarer Schieber (9) angeordnet ist, auf den der Stapel an Schleifblättern (8) aufliegt.
5
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (9) in verschobener Stellung reibschlüssig in der Kartusche (2) gehalten ist.
10
3. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (9) einen an der Innenwand der Kartusche (2) reibend anliegenden Rand aufweist.
15
4. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kartusche (2) an einem Ende durch einen Deckel (3) und am gegenüberliegenden Ende durch einen Boden (4) verschlossen ist.
20
5. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (3) und/oder der Boden (4) ein Mittelloch (10, 11) aufweisen, dessen Querschnittsabmaß kleiner ist als das zugeordnete Abmaß des Schleifmittels.
25
6. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kartusche (2) mindestens eine sich in Verschieberichtung erstreckende Führungsöffnung (7) aufweist.
30
7. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsöffnung (7) parallel zur Kartusche (2) oder spiralförmig dazu ausgerichtet ist.
35
8. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (9) einen Handgriff zur manuellen Verschiebung aufweist, wobei der Handgriff die Führungsöffnung durchtritt.

9. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stapel Schleifblätter (8) verdrehsicher in der Kartusche (2) gehalten ist.
- 5 10. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schleifblätter (8) derart gestapelt sind, dass ihre Schleifkornseite zum Boden (4) hin weisen und ihre Verbindungsseite zur Entnahmeöffnung hin.
- 10 11. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schleifblätter (8) derart gestapelt sind, dass unbenutzte Schleifblätter (8) mit ihrer Schleifkornseite zum Boden (4) hin weisen und ihre Verbindungsseite zur Entnahmeöffnung hin und benutzte Schleifblätter (8) mit ihrer Schleifkornseite zur Entnahmeöffnung hin und
15 ihre Verbindungsseite zum Boden (4) hin weisen, wobei der axial verschiebbarer Schieber (9) zwischen den unbenutzten und den benutzten Schleifblättern (8) angeordnet ist.
- 20 12. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenfläche der Kartusche (2) mit einem Profil (12) versehen ist, dessen Kontur der Kontur (19) des Schleifblattes (8) entspricht.
- 25 13. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (3) und/oder der Boden (4) reibschlüssig an der Kartusche (2) gehalten sind.
- 30 14. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (3) einen überstehenden Kragen (5) aufweist, dessen lichter Durchmesser dem Außendurchmesser des Bodens (4) im Bereich seiner Anlagefläche an der Kartusche (2) entspricht.
- 35 15. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schieberautomat (13) vorgesehen ist, mit einer einen Stößel (17) aufweisenden Stößleinrichtung (15), wobei der Stößel (17) an der den Schleifblättern (8) abgewandten Seite des Schiebers (9) anliegt.

16. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stößel (17) durch die Mittellöcher (10, 11) des Deckels (3) und des Bodens (4) geführt ist.
- 5 17. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere in gleichem Winkelabstand zueinander angeordnete Spender (1) auf einem Rundtisch (14) gehalten sind, der taktweise bewegbar ist.
- 10 18. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stößel (17) sowie der Rundtisch (14) pneumatisch, hydraulisch oder elektromotorisch antreibbar sind.
- 15 19. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Füllstandsüberwachung des Stapels der Schleifblätter (8) im Bereich der Stößeinrichtung (15) Sensoren vorgesehen sind, die mit einem Rechner in Wirkverbindung stehen.
- 20 20. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (3) mit einer Markierung, insbesondere in Form eines Barcodes oder QR-Codes versehen ist.

Fig. 1

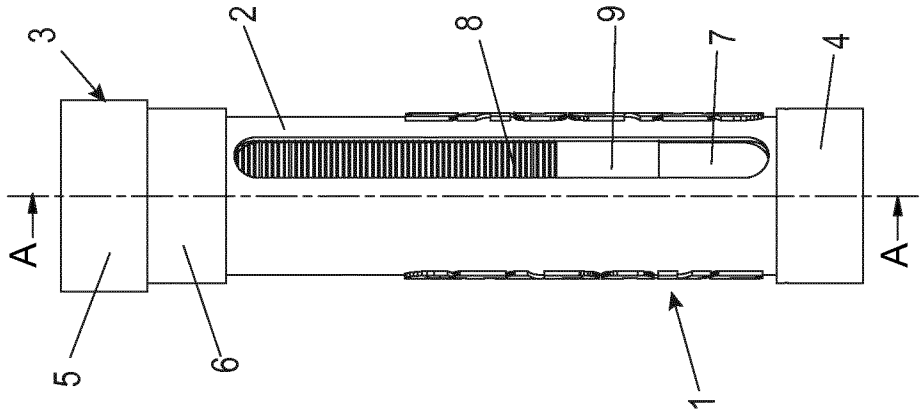


Fig. 2

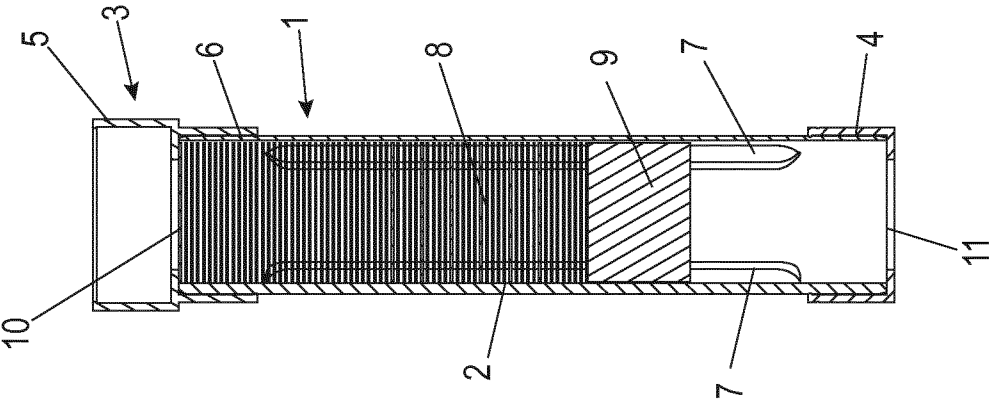


Fig. 3

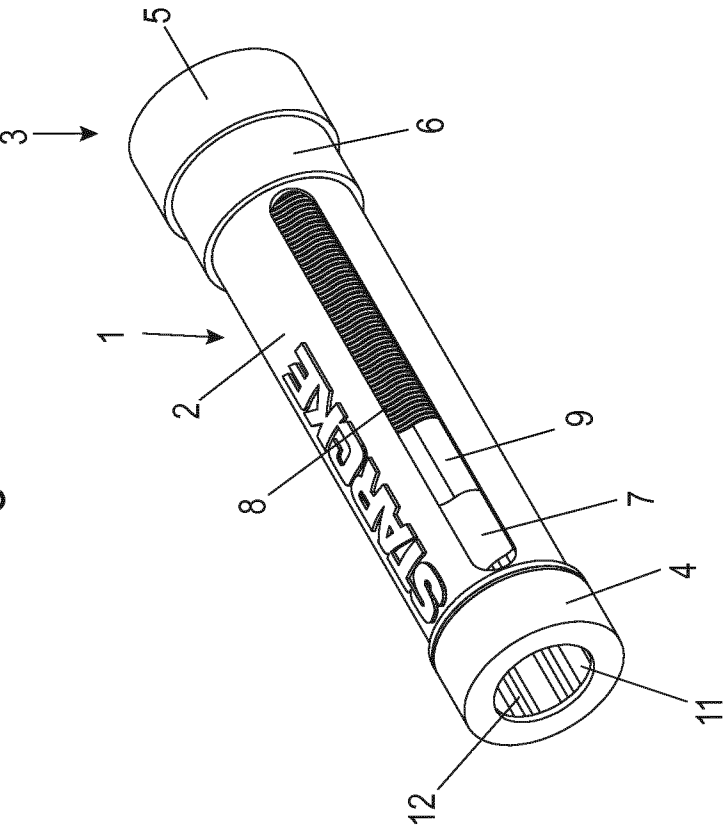


Fig. 4

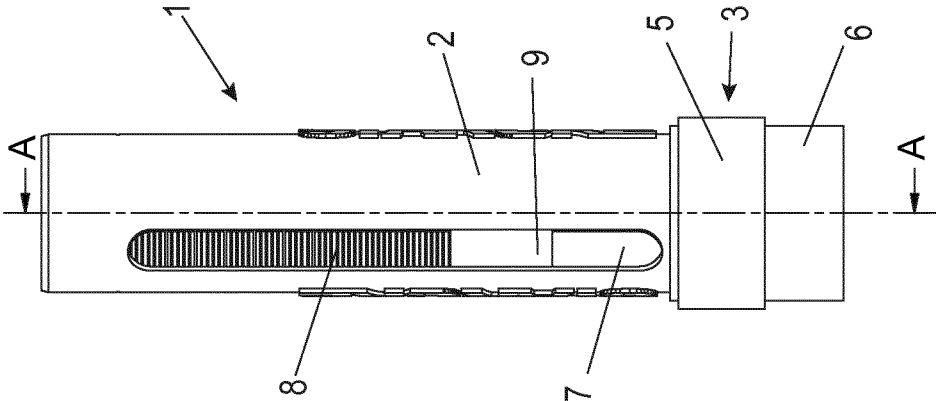


Fig. 5

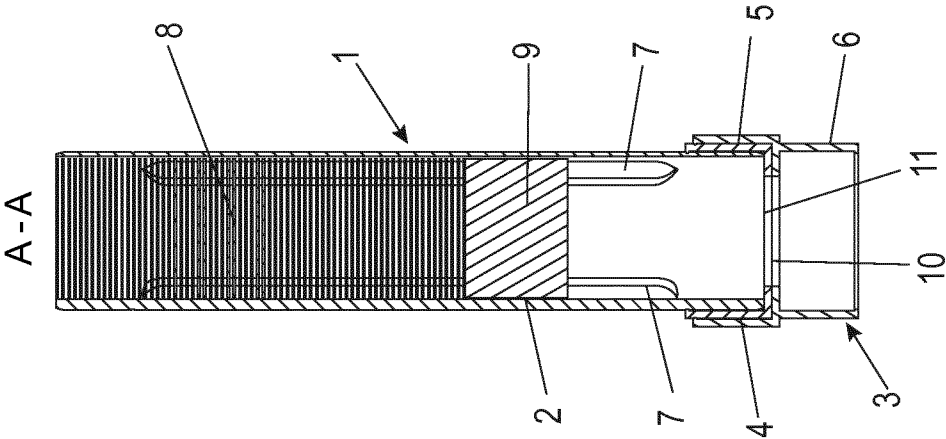


Fig. 6

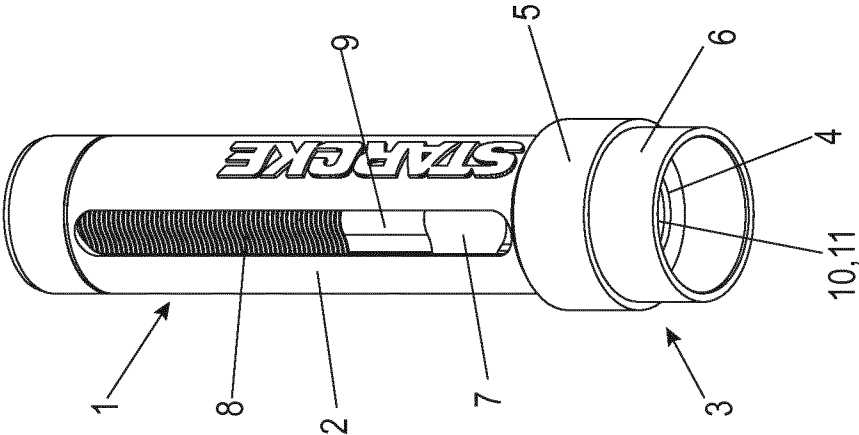


Fig. 7

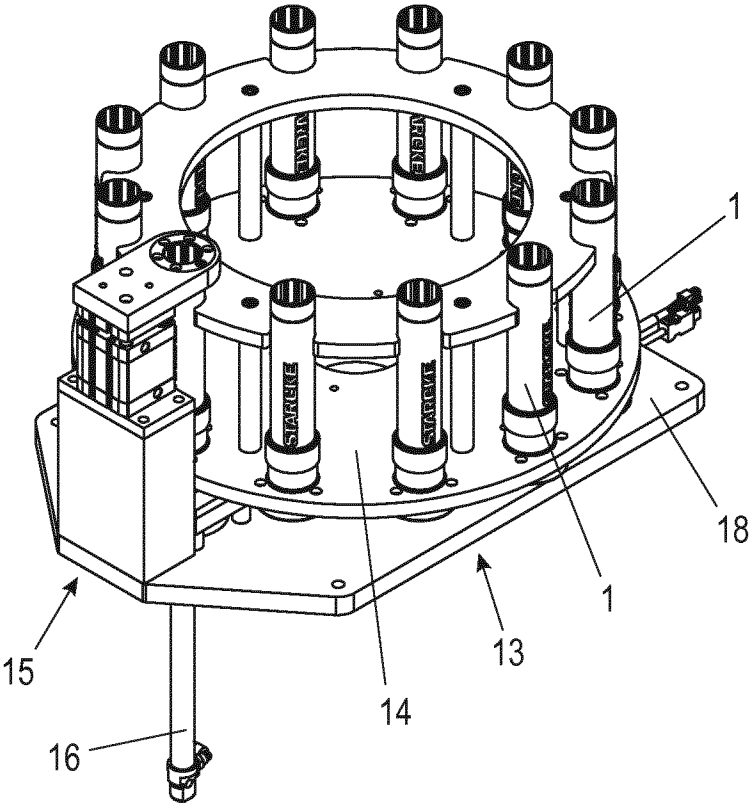


Fig. 8

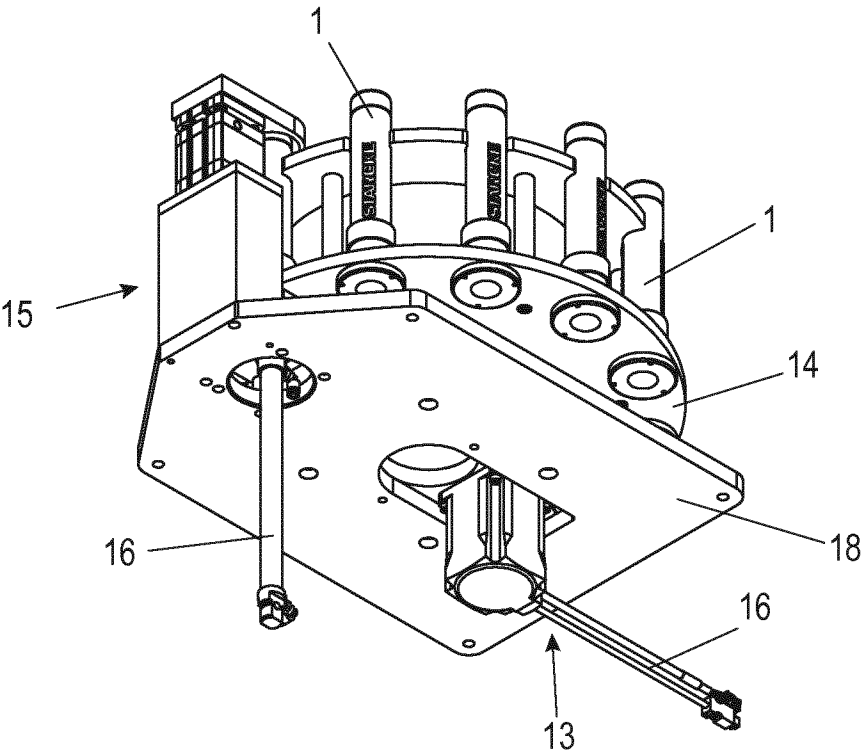


Fig. 9

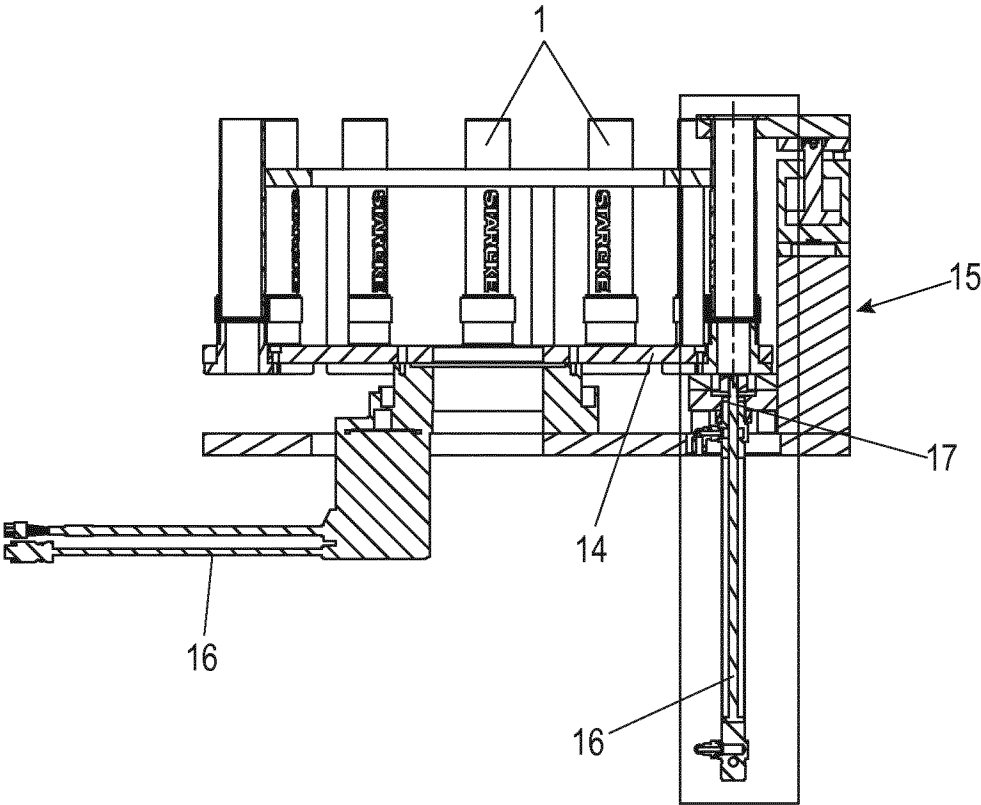


Fig. 10

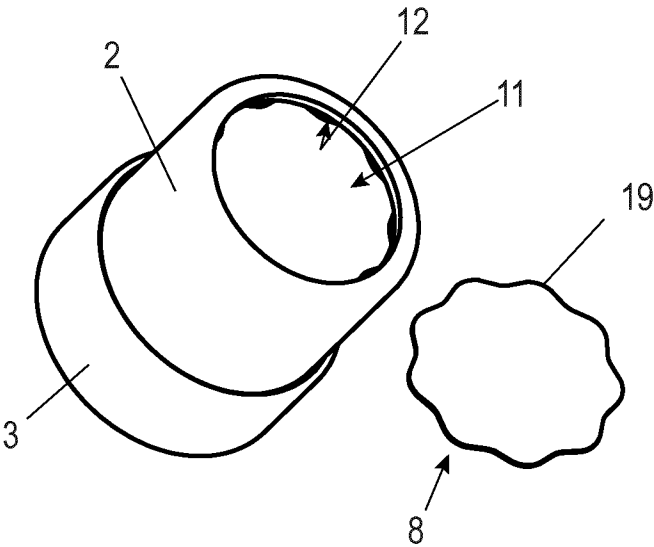


Fig. 11

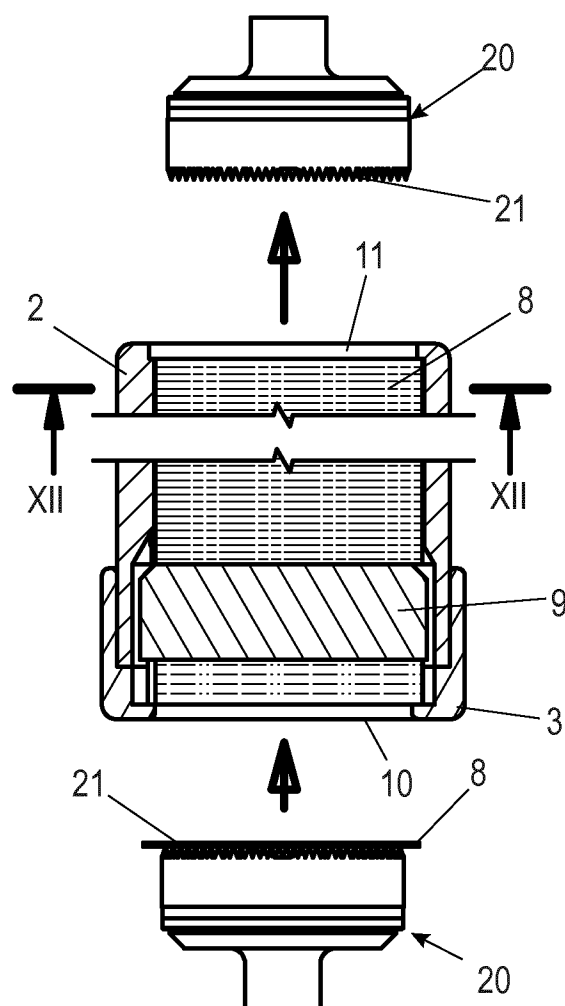
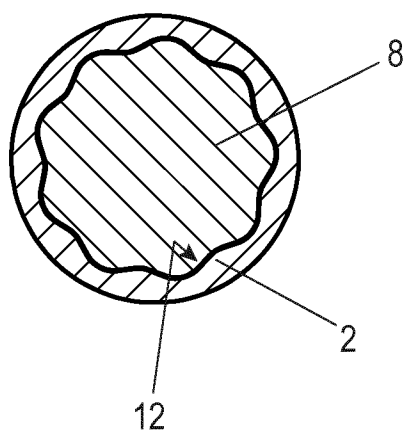


Fig. 12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2018/085973

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B24D 9/08(2006.01)i; **B65D 83/08**(2006.01)i; **B65G 1/07**(2006.01)i; **B65D 83/00**(2006.01)i; **B65D 83/04**(2006.01)i;
B23Q 3/157(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65D; B65G; B23Q; B24D; A47F; B24B; B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 20110102625 A (WOONGJIN COWAY CO LTD [KR]) 19 September 2011 (2011-09-19) figures 1-5	1-8,12-14,20
X	WO 2015125068 A1 (MACHINALE S R L FAB [IT]) 27 August 2015 (2015-08-27) figures 8-13 page 16, lines 5-28	1-7,9,10,12,13,15,20
X	WO 2017210755 A1 (EMBRAER SA [BR]) 14 December 2017 (2017-12-14) paragraph [0054]; figures 7, 10A, 10B, 10C	1-8,10,12,13,20
X	US 2016324333 A1 (WALTON PHILIP A [GB] ET AL) 10 November 2016 (2016-11-10) figures 2, 6, 7	1-5,10-14,20
X	DE 202009006420 U1 (RUDOLPH KLAUS [DE]) 24 September 2009 (2009-09-24) paragraphs [0031], [0032]; figures 1, 2	1,6,7,10,12,15,17-20
A	US 5277688 A (WHITTINGTON GLENN A [US] ET AL) 11 January 1994 (1994-01-11) the whole document	17,18
A	US 5443358 A (YANNIELLO DAVID J [US]) 22 August 1995 (1995-08-22) the whole document	17,18



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 March 2019

Date of mailing of the international search report

21 March 2019

Name and mailing address of the ISA/EP

**European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands**

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Endres, Mirja

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2018/085973

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
KR	20110102625	A	19 September 2011	NONE	
WO	2015125068	A1	27 August 2015	CN 106061678 A	26 October 2016
				EP 3107686 A1	28 December 2016
				EP 3321032 A1	16 May 2018
				US 2017066106 A1	09 March 2017
				WO 2015125068 A1	27 August 2015
WO	2017210755	A1	14 December 2017	NONE	
US	2016324333	A1	10 November 2016	NONE	
DE	202009006420	U1	24 September 2009	NONE	
US	5277688	A	11 January 1994	NONE	
US	5443358	A	22 August 1995	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2018/085973

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B24D9/08 B65D83/08 B65G1/07 B65D83/00 B65D83/04
B23Q3/157

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B65D B65G B23Q B24D A47F B24B B65B

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	KR 2011 0102625 A (WOONGJIN COWAY CO LTD [KR]) 19. September 2011 (2011-09-19) Abbildungen 1-5	1-8, 12-14,20
X	WO 2015/125068 A1 (MACHINALE S R L FAB [IT]) 27. August 2015 (2015-08-27) Abbildungen 8-13 Seite 16, Zeilen 5-28	1-7,9, 10,12, 13,15,20
X	WO 2017/210755 A1 (EMBRAER SA [BR]) 14. Dezember 2017 (2017-12-14) Absatz [0054]; Abbildungen 7, 10A, 10B, 10C	1-8,10, 12,13,20
X	US 2016/324333 A1 (WALTON PHILIP A [GB] ET AL) 10. November 2016 (2016-11-10) Abbildungen 2, 6, 7	1-5, 10-14,20
	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. März 2019

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/03/2019

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Endres, Mirja

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2018/085973

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 20 2009 006420 U1 (RUDOLPH KLAUS [DE]) 24. September 2009 (2009-09-24) Absätze [0031], [0032]; Abbildungen 1, 2 -----	1,6,7, 10,12, 15,17-20
A	US 5 277 688 A (WHITTINGTON GLENN A [US] ET AL) 11. Januar 1994 (1994-01-11) das ganze Dokument -----	17,18
A	US 5 443 358 A (YANNIELLO DAVID J [US]) 22. August 1995 (1995-08-22) das ganze Dokument -----	17,18

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2018/085973

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
KR 20110102625 A	19-09-2011	KEINE	
WO 2015125068 A1	27-08-2015	CN 106061678 A	26-10-2016
		EP 3107686 A1	28-12-2016
		EP 3321032 A1	16-05-2018
		US 2017066106 A1	09-03-2017
		WO 2015125068 A1	27-08-2015
WO 2017210755 A1	14-12-2017	KEINE	
US 2016324333 A1	10-11-2016	KEINE	
DE 202009006420 U1	24-09-2009	KEINE	
US 5277688 A	11-01-1994	KEINE	
US 5443358 A	22-08-1995	KEINE	