



(11)

EP 3 848 520 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.07.2021 Patentblatt 2021/28

(51) Int Cl.:
E03D 1/34 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21150228.1**

(22) Anmeldetag: **05.01.2021**

(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 KH MA MD TN

(30) Priorität: **09.01.2020 CN 202020041281 U**

(71) Anmelder: **Oceanwell (Xiamen) Industrial Co., Ltd. Xiamen, Fujian 361000 (CN)**

(72) Erfinder:
• **CHEN, Ganming**
Dongfu Town
Haicang Dist., Xiamen (CN)

• **YU, Xingyi**
Dongfu Town
Haicang Dist., Xiamen (CN)
• **PENG, Dong**
Dongfu Town
Haicang Dist., Xiamen (CN)

(74) Vertreter: **Rätsch, Caroline**
RÄTSCH:IP
Patentanwaltskanzlei
Alte Bonbonfabrik
Schanzenstrasse 20a
40549 Düsseldorf (DE)

(54) **WASSERABLASSVENTIL MIT EINSTELLBARER AUSLASSGESCHWINDIGKEIT**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Wasserablassventil mit einstellbarer Auslassgeschwindigkeit für einen Toilettenspülkasten. Das Ventil weist einen Wasserablassventilkörper (1) und einen Auslassgeschwindigkeitsregelring (2) auf, wobei der Wasserablassventilkörper (1) einen Wassereinlass (132) aufweist, der mit dem Spülkasten verbunden ist, wobei der Auslassgeschwindigkeitsregelring (2) beweglich an dem Wasserablassventilkörper (1) angebracht ist und wobei sich eine Wasserdurchlassfläche des Wassereinlasses (132) ändert, wenn sich die Position des Auslassgeschwindigkeitsregelrings (2) relativ zu dem Wasserablassventilkörper (1) ändert. Die Auslassgeschwindigkeit des Wasserablassventils kann damit durch den Benutzer selbst eingestellt werden.

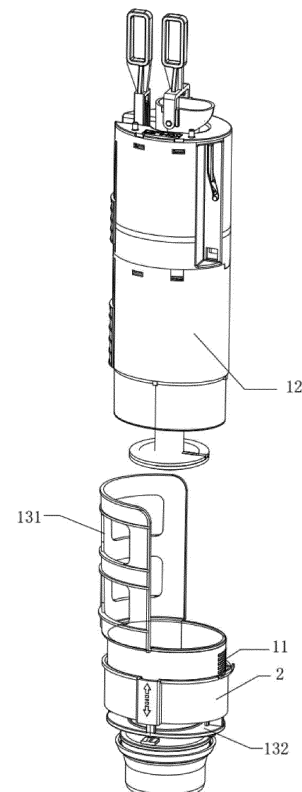


Fig. 4

EP 3 848 520 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Sanitärprodukt und insbesondere ein Wasserablassventil für eine Toilette.

Stand der Technik

[0002] Es ist eine Vielfalt von Toiletten auf dem Markt erhältlich, wobei die Anforderungen an die Auslassgeschwindigkeit der zugehörigen Ablassventile für verschiedene Typen von Toiletten unterschiedlich sind. Neue Toiletten machen insbesondere angesichts der zunehmenden Anforderungen an Wassereinsparung, Umweltschutz, Gesundheit, Hygiene und dergleichen sowohl in funktioneller als auch in konstruktiver Hinsicht eine Verstellbarkeit der Auslassgeschwindigkeit des Wasserablassventils erforderlich.

Erfindung

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Wasserablassventil zur Verfügung zu stellen, dessen Auslassgeschwindigkeit vom Benutzer selbst einstellbar ist, wobei unterschiedliche Auslassgeschwindigkeiten für unterschiedliche Benutzungsszenarien gewählt werden können.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Wasserablassventil mit einstellbarer Auslassgeschwindigkeit, das einen Wasserablassventilkörper und einen Auslassgeschwindigkeitsregelring aufweist, wobei der Wasserablassventilkörper einen Wassereinlass aufweist, der mit einem Wassertank verbunden ist, wobei der Auslassgeschwindigkeitsregelring beweglich an dem Wasserablassventilkörper angebracht ist und wobei sich eine Wasserdurchlassfläche des Wassereinflusses ändert, wenn sich die Position des Auslassgeschwindigkeitsregelrings relativ zu dem Wasserablassventilkörper ändert.

[0005] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass eine Seitenfläche des Wasserablassventilkörpers mit mehreren Rastnuten ausgebildet ist, die in einem Abstand voneinander angeordnet sind, wobei eine Innenfläche des Auslassgeschwindigkeitsregelrings einen Raststeg aufweist, der in eine Rastnut eingreift, und wobei sich die Position des Auslassgeschwindigkeitsregelrings relativ zu dem Wasserablassventilkörper ändert, wenn der Raststeg in verschiedene Rastnuten eingerastet ist.

[0006] Eine bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass sich zur Bildung eines Bedienungsabschnitts eine äußere Seitenwand des Auslassgeschwindigkeitsregelrings an einer dem Raststeg entsprechenden Position nach außen erstreckt, wobei durch ein Ziehen des Bedienabschnitts der Raststeg aus der Rastnut gelöst wird.

[0007] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass eine Mehrzahl von Rastnuten in Richtung der Höhe des Wasserablassventilkörpers nacheinander angeordnet ist.

5 **[0008]** Vorzugsweise ist der Auslassgeschwindigkeitsregelring außen auf dem Wasserablassventilkörper aufgesetzt.

[0009] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass der Wassereinlass an dem Boden des Wasserablassventilkörpers vorgesehen ist und sich entlang einer Seitenwand des Wasserablassventilkörpers in Umfangsrichtung erstreckt.

10 **[0010]** Vorteilhafterweise umfasst der Wasserablassventilkörper einen Hauptkörper und eine Basis, wobei ein Ende des Hauptkörpers in die Basis eingesetzt ist, wobei der Wassereinlass an einer Seitenwand der Basis angeordnet ist und wobei der Auslassgeschwindigkeitsregelring außen auf der Seitenwand der Basis aufgesetzt ist.

15 **[0011]** Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass von einem oberen Ende der Basis sich ein Verlängerungsabschnitt in Richtung der Höhe nach oben erstreckt, wobei der Verlängerungsabschnitt außerhalb einer Seitenwand des Körpers angeordnet ist.

20 **[0012]** Vorzugsweise ist der Hauptkörper ein Hauptkörper eines Wasserablassventils für eine Spülung oder ein Hauptkörper eines Wasserablassventils für zwei Spülungen.

25 **[0013]** Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Hauptkörper ein Hauptkörper eines mechanischen Wasserablassventils oder ein Hauptkörper eines gasgesteuerten Wasserablassventils oder ein Hauptkörper eines kabelgebundenen Wasserablassventils ist.

30 **[0014]** Im Vergleich zum Stand der Technik weist die Erfindung mehrere Vorteile auf. Bei dem erfindungsgemäßen Wasserablassventil mit einstellbarer Auslassgeschwindigkeit wird die Größe der Fläche des Wassereinflusses, die durch den Auslassgeschwindigkeitsregelring abgedeckt wird, durch Einstellen der Position des Auslassgeschwindigkeitsregelrings relativ zu dem Wassereinlass verändert. Hierdurch ändert sich die Wasserdurchlassfläche des Wassereinflusses und bewirkt eine Einstellung der Strömungsgeschwindigkeit. Bei dem erfindungsgemäßen Wasserablassventil mit einstellbarer Auslassgeschwindigkeit kann der Hauptkörper des Ablassventils mit der Basis lösbar verbunden sein, wobei der Auslassgeschwindigkeitsregelring außen auf der Basis aufgesetzt ist. Der Benutzer braucht lediglich die Basis herauszunehmen und den Auslassgeschwindigkeitsregelring zu bewegen, wenn er die Strömungsgeschwindigkeit einstellen möchte.

Figurenbeschreibung

35 **[0015]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beige-fügte Zeichnung näher erläutert.

Figur 1 zeigt in einer Explosionsansicht den Aufbau eines bevorzugten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Wasserablassventils;

Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung der Einbauposition des Auslassgeschwindigkeitsregelrings des Ausführungsbeispiels;

Figur 3 zeigt eine Schnittansicht eines Teils A von Figur 2;

Figur 4 zeigt eine Explosionsansicht eines Hauptkörpers des Ablassventils und der Basis des Ausführungsbeispiels.

[0016] Unter Bezugnahme auf Figuren 1-4 umfasst ein Wasserablassventil mit einstellbarer Auslassgeschwindigkeit einen Wasserablassventilkörper 1 und einen Auslassgeschwindigkeitsregelring 2, wobei der Wasserablassventilkörper 1 einen Wassereinlass 132, der mit einem Wassertank verbunden ist, einen Wasserauslass, der mit der Toilette verbunden ist, und einen Wasserdurchflusskanal aufweist, der den Wassereinlass 132 mit dem Wasserauslass verbindet. Der Wasserablassventilkörper 1 öffnet den Wasserdurchflusskanal zum Ablassen des Wassers aus dem Wassertank, wobei das Wasser in dem Wassertank durch den Wassereinlass 132 in den Wasserauslass fließt und zu der Toilette strömt, um das Wasser auszuspülen. Die Strömungsgeschwindigkeit des Wasserablasses kann durch Verändern der Größe des Wassereinlasses 132 oder der Größe des Wasserauslasses verändert werden.

[0017] Daher ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass der Auslassgeschwindigkeitsregelring 2 beweglich an dem Wasserablassventilkörper 1 angebracht ist, wobei sich eine Wasserdurchlassfläche des Wassereinlasses 132 und dementsprechend die Strömungsgeschwindigkeit der Wasserauslassung ändert, wenn sich die Position des Auslassgeschwindigkeitsregelrings 2 relativ zu dem Wasserablassventilkörper 1 ändert.

[0018] Um eine bewegliche Installation des Auslassgeschwindigkeitsregelrings 2 auf dem Wasserablassventilkörper 1 zu realisieren, ist eine Seitenfläche des Wasserablassventilkörpers 1 mit mehreren Rastnuten 11 ausgebildet, die in einem Abstand voneinander angeordnet sind, wobei eine Innenfläche des Auslassgeschwindigkeitsregelrings 2 einen Raststeg 21 aufweist, der in eine Rastnut 11 eingreift, und wobei sich die Position des Auslassgeschwindigkeitsregelrings 2 relativ zu dem Wasserablassventilkörper 1 ändert, wenn der Raststeg 21 in verschiedene Rastnuten 11 eingerastet ist.

[0019] Wenn die Position des Auslassgeschwindigkeitsregelrings 2 relativ zu dem Wasserablassventilkörper 1 verändert werden soll, muss zuerst der Raststeg 21 von der Rastnut 11, mit der der Raststeg in Eingriff steht, getrennt werden. Dann wird der Auslassgeschwindigkeitsregelring 2 zur Zielposition bewegt und die Rast-

nut 11 an der Zielposition mit dem Raststeg 21 verrastet. Zur Erleichterung für den Benutzer wird also der Raststeg 21 von der aktuellen Rastnut 11 getrennt, wobei sich eine äußere Seitenwand des Auslassgeschwindigkeitsregelrings 2 zur Bildung eines Bedienabschnitts 22 an einer dem Raststeg 21 entsprechenden Position nach außen erstreckt, und wobei ein Ziehen des Bedienabschnitts 22 den Raststeg 21 aus der Rastnut 11 löst. Wenn der Benutzer den Bedienabschnitt 22 loslässt, kehrt der Raststeg 21 zurück und verrastet wieder mit einer Rastnut 11.

[0020] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass eine Mehrzahl von Rastnuten 11 in Richtung der Höhe des Wasserablassventilkörpers 1 nacheinander angeordnet ist. Der Auslassgeschwindigkeitsregelring 2 ist außen auf dem Wasserablassventilkörper 1 aufgesetzt. Der Wassereinlass 132 ist an dem Boden des Wasserablassventilkörpers 1 vorgesehen und erstreckt sich entlang einer Seitenwand des Wasserablassventilkörpers 1 in Umfangsrichtung.

[0021] Wenn der Auslassgeschwindigkeitsregelring 2 nach oben und nach unten bewegt wird, wird die Position des Auslassgeschwindigkeitsregelrings 2 relativ zu dem Wassereinlass 132 verändert. Hierdurch verändert sich die Größe der Fläche des Wassereinlasses 132, die durch den Auslassgeschwindigkeitsregelring 2 abgedeckt wird, und damit die Wasserdurchlassfläche des Wassereinlasses 132, was eine Einstellung der Strömungsgeschwindigkeit bewirkt.

[0022] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Wasserablassventilkörper 1 einen Hauptkörper 12 und eine Basis 13 aufweist, wobei ein Ende des Hauptkörpers 12 in die Basis 13 eingesetzt ist, um einen Wasserdurchflusskanal zwischen einem Wassereinlass 132 und einem Wasserauslass zu verschließen oder zu öffnen, wobei der Wassereinlass 132 an einer Seitenwand der Basis 13 angeordnet ist und wobei der Auslassgeschwindigkeitsregelring 2 außen auf der Seitenwand der Basis 13 aufgesetzt ist.

[0023] Da die Basis 13 am Boden eines Wassertanks installiert wird, ist es normalerweise für einen Benutzer umständlich, die Basis 13 aus dem Wassertank herauszunehmen. Um die Entnahme der Basis 13 durch den Benutzer zu erleichtern, ist vorgesehen, dass sich von einem oberen Ende der Basis 13 ein Verlängerungsabschnitt 131 in Richtung der Höhe nach oben erstreckt, wobei der Verlängerungsabschnitt 131 außerhalb einer Seitenwand des Körpers 12 angeordnet ist. Wenn der Benutzer die Basis 13 zur Einstellung entnehmen möchte, wird der Körper 12 zunächst von der Basis 13 gelöst. Aufgrund des Verlängerungsabschnitts 131 braucht der Benutzer nicht mit seiner Hand bis zum Boden des Wassertanks zu greifen, um die Basis 13 zu fassen. Die Basis 13 kann nach oben gehoben werden, indem der Verlängerungsabschnitt 131 gehalten wird.

[0024] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass der Hauptkörper 12 bezüglich der Art des Wasserablasses ein Hauptkörper eines Wasserablassventils für eine Spülung oder ein Hauptkörper eines

Wasserablassventils für zwei Spülungen ist. Der Hauptkörper ist bezüglich der Ansteuerungsweise ein Hauptkörper eines mechanischen, eines gasgesteuerten oder eines kabelgebundenen Wasserablassventils.

[0025] Der Wassertank kann ein in einer Wand montierter Wassertank oder ein in einem Gehäusekörper montierter Wassertank oder ein keramischer Wassertank oder ein an einer Wand hängender externer Wassertank sein.

Patentansprüche

1. Wasserablassventil mit einstellbarer Auslassgeschwindigkeit, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wasserablassventil einen Wasserablassventilkörper und einen Auslassgeschwindigkeitsregelring aufweist, wobei der Wasserablassventilkörper einen Wassereinlass aufweist, der mit einem Wassertank verbunden ist, wobei der Auslassgeschwindigkeitsregelring beweglich an dem Wasserablassventilkörper angebracht ist und wobei sich eine Wasserdurchlassfläche des Wassereinlasses ändert, wenn sich die Position des Auslassgeschwindigkeitsregelrings relativ zu dem Wasserablassventilkörper ändert.
2. Wasserablassventil mit einstellbarer Auslassgeschwindigkeit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Seitenfläche des Wasserablassventilkörpers mit mehreren Rastnuten ausgebildet ist, die in einem Abstand voneinander angeordnet sind, wobei eine Innenfläche des Auslassgeschwindigkeitsregelrings einen Raststeg aufweist, der in eine Rastnut eingreift und wobei sich die Position des Auslassgeschwindigkeitsregelrings relativ zu dem Wasserablassventilkörper ändert, wenn der Raststeg in verschiedene Rastnuten eingerastet ist.
3. Wasserablassventil mit einstellbarer Auslassgeschwindigkeit nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich zur Bildung eines Bedienabschnitts eine äußere Seitenwand des Auslassgeschwindigkeitsregelrings an einer dem Raststeg entsprechenden Position nach außen erstreckt, wobei durch ein Ziehen des Bedienabschnitts der Raststeg aus der Rastnut gelöst wird.
4. Wasserablassventil mit einstellbarer Auslassgeschwindigkeit nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Mehrzahl von Rastnuten in Richtung der Höhe des Wasserablassventilkörpers nacheinander angeordnet ist.
5. Wasserablassventil mit einstellbarer Auslassgeschwindigkeit nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslassgeschwindigkeitsregel-

ring außen auf dem Wasserablassventilkörper aufgesetzt ist.

6. Wasserablassventil mit einstellbarer Auslassgeschwindigkeit nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wassereinlass an dem Boden des Wasserablassventilkörpers vorgesehen ist und sich entlang einer Seitenwand des Wasserablassventilkörpers in Umfangsrichtung erstreckt.
7. Wasserablassventil mit einstellbarer Auslassgeschwindigkeit nach einem der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wasserablassventilkörper einen Hauptkörper und eine Basis umfasst, wobei ein Ende des Hauptkörpers in die Basis eingesetzt ist, wobei der Wassereinlass an einer Seitenwand der Basis angeordnet ist, und wobei der Auslassgeschwindigkeitsregelring außen auf der Seitenwand der Basis aufgesetzt ist.
8. Wasserablassventil mit einstellbarer Auslassgeschwindigkeit nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** von einem oberen Ende der Basis sich ein Verlängerungsabschnitt in Richtung der Höhe nach oben erstreckt, wobei der Verlängerungsabschnitt außerhalb einer Seitenwand des Körpers angeordnet ist.
9. Wasserablassventil mit einstellbarer Auslassgeschwindigkeit nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptkörper ein Hauptkörper eines Wasserablassventils für eine Spülung oder ein Hauptkörper eines Wasserablassventils für zwei Spülungen ist.
10. Wasserablassventil mit einstellbarer Auslassgeschwindigkeit nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptkörper ein Hauptkörper eines mechanischen, eines gasgesteuerten oder eines kabelgebundenen Wasserablassventils ist.

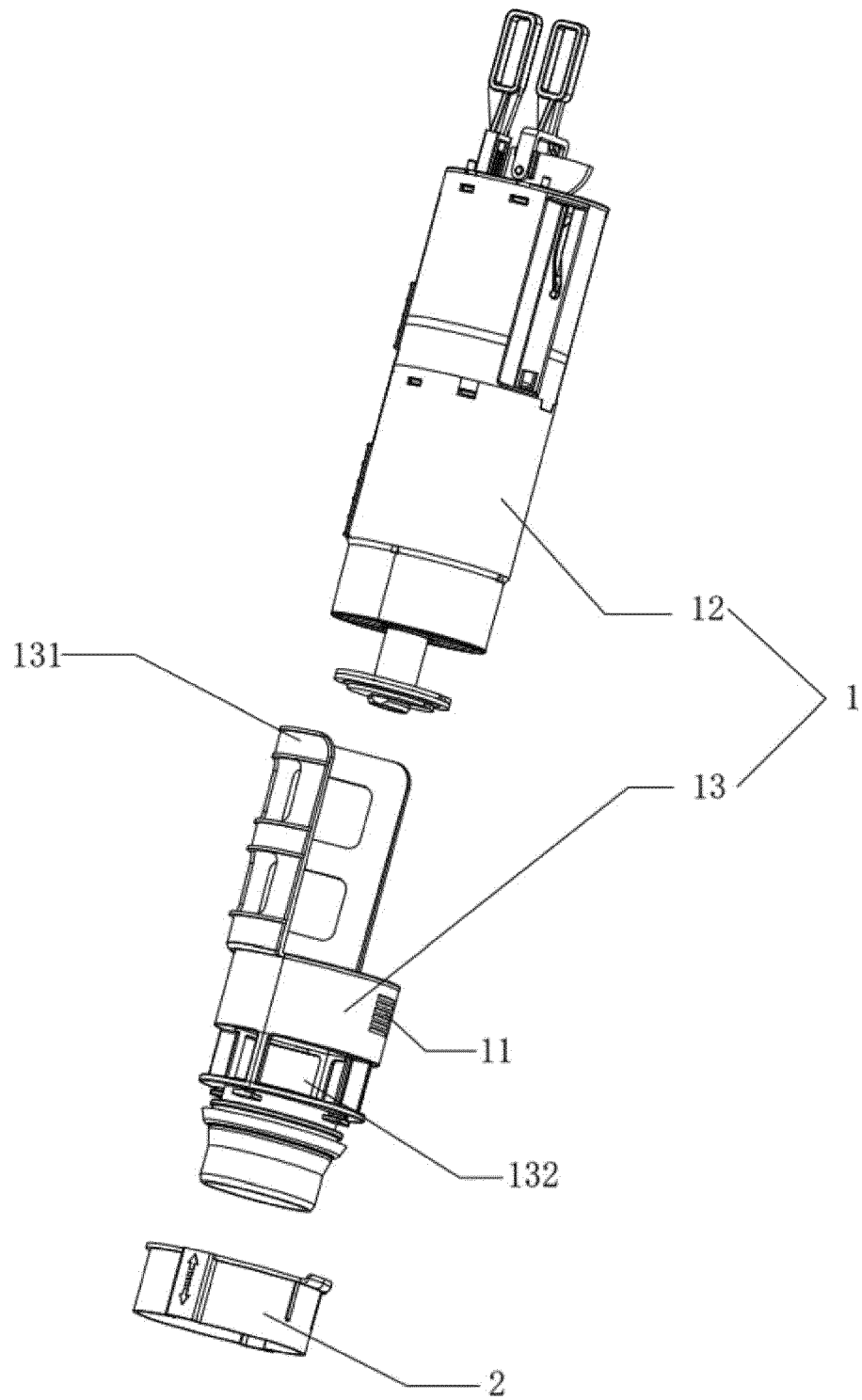


Fig. 1

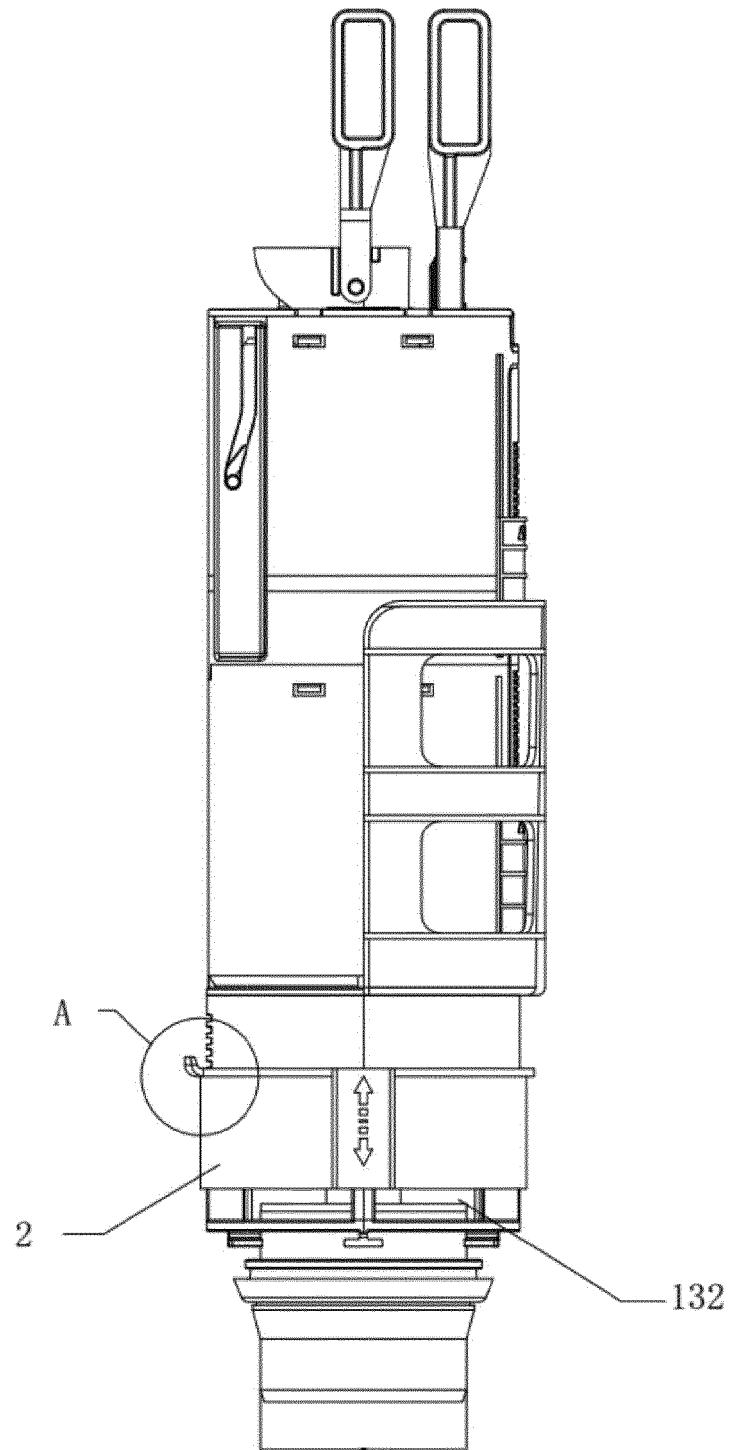


Fig. 2

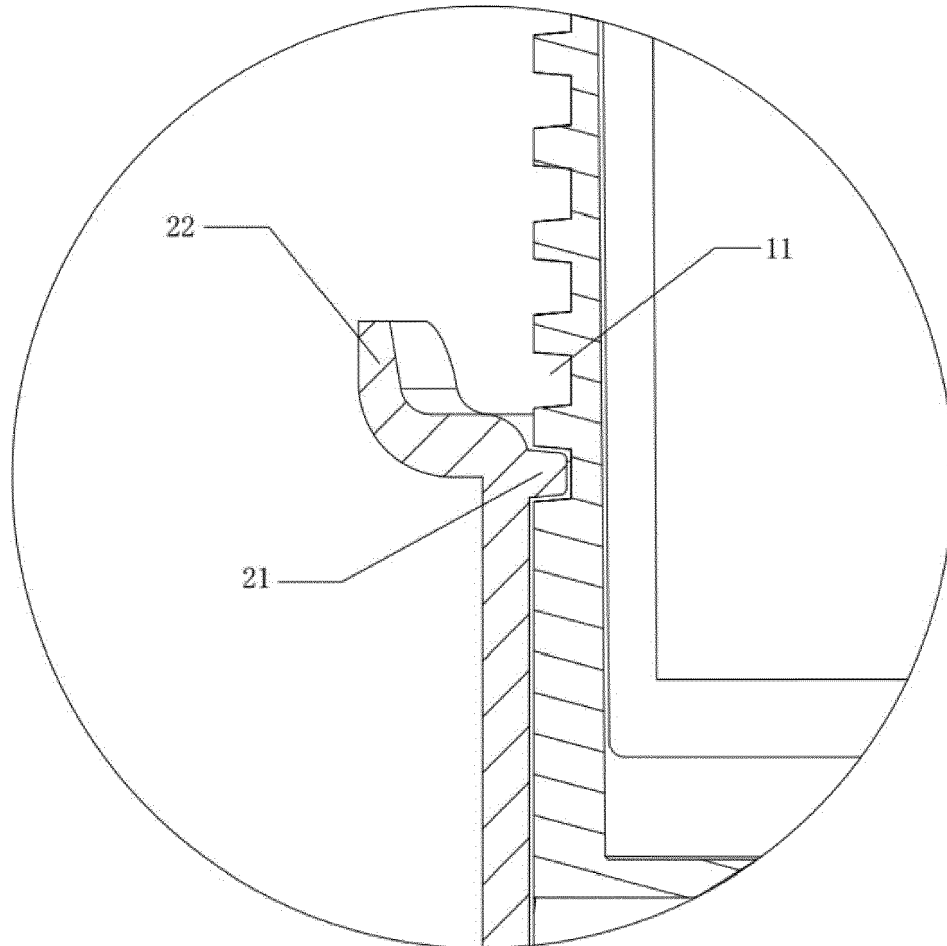


Fig. 3

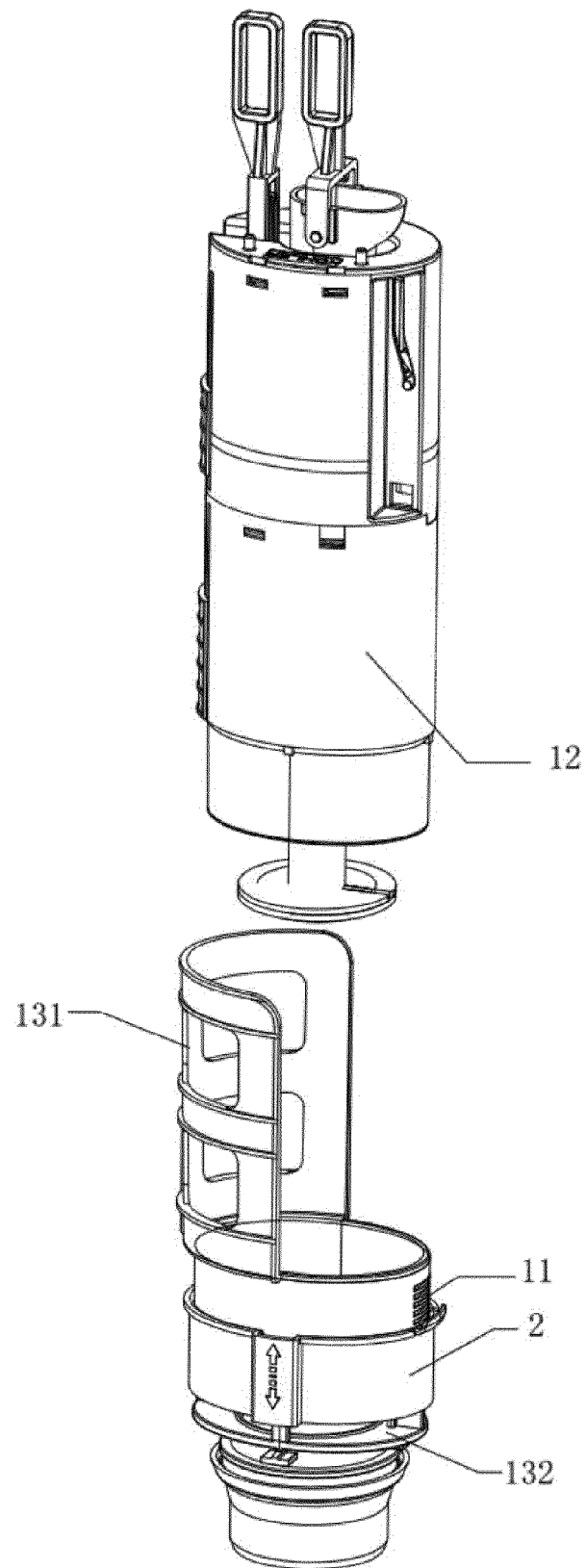


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 15 0228

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	DE 20 2015 104665 U1 (VIEGA GMBH & CO KG [DE]) 5. Dezember 2016 (2016-12-05) * das ganze Dokument *	1-10	INV. E03D1/34
X	WO 2017/108188 A1 (GROHEDAL SANITÄRSYSTEME GMBH [DE]) 29. Juni 2017 (2017-06-29) * das ganze Dokument *	1,5-10	
X	DE 20 2016 101412 U1 (MEPA-PAULI UND MENDEN GMBH [DE]) 30. März 2016 (2016-03-30) * das ganze Dokument *	1,5-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. Mai 2021	Prüfer Horst, Werner
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 21 15 0228

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.

12-05-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 202015104665 U1	05-12-2016	CN 106480948 A	08-03-2017
			DE 202015104665 U1	05-12-2016
			DK 3138969 T3	02-12-2019
			EP 3138969 A1	08-03-2017
			ES 2754722 T3	20-04-2020
			PL 3138969 T3	31-03-2020
20	WO 2017108188 A1	29-06-2017	CN 108699822 A	23-10-2018
			DE 102015016737 A1	22-06-2017
			EP 3394355 A1	31-10-2018
			RU 2018122995 A	23-01-2020
			WO 2017108188 A1	29-06-2017
25	DE 202016101412 U1	30-03-2016	DE 102015112911 A1	09-02-2017
			DE 202016101412 U1	30-03-2016
			EP 3128089 A1	08-02-2017

EPO FORM P0461

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