

(19)



(11)

EP 2 369 071 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.09.2011 Patentblatt 2011/39

(51) Int Cl.:
E03C 1/23 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11001451.1**

(22) Anmeldetag: **22.02.2011**

(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

(72) Erfinder:
• **Dörfer, Wolfgang**
07607 Eisenberg (DE)
• **Mücke, Bernhard**
07607 Eisenberg (DE)

(30) Priorität: **11.03.2010 DE 102010011146**

(74) Vertreter: **Hecht, Jan-David**
Bockhorni & Kollegen
Zimmerstraße 3
D-04109 Leipzig (DE)

(71) Anmelder: **Sanitärtechnik Eisenberg GmbH**
07607 Eisenberg/Thür. (DE)

(54) **Kraftübertragungsanordnung für eine Betätigungsvorrichtung sowie Betätigungsvorrichtung**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kraftübertragungsanordnung (1) für eine Betätigungsvorrichtung (BV), bevorzugt für Sanitäreinrichtungen, mit einem Kraftübertragungselement (5) und einer Umschaltvorrichtung (8), die von einem Betätigungselement (2) betätigbar ist und die die Richtung der wirkenden Kraft in der Kraftübertragungsanordnung (1) umkehrt, wobei die Umschaltvorrichtung (8) fest mit dem Kraftübertragungselement (5) verbunden ist. Die erfindungsgemäße Kraftübertragungsanordnung 1 ist sehr platz sparend gestaltet und bei einem Defekt müssen nicht mehr das Betätigungselement 2 bzw. der Überlauf oder der Ablauf 3 der Sanitäreinrichtung, sondern nur die Kraftübertragungsanordnung 1 selbst muss ausgetauscht werden. Außerdem ist die Betätigungsvorrichtung wesentlich funktions-sicherer, da weitgehend auf störanfällige Kupplungen verzichtet werden kann.

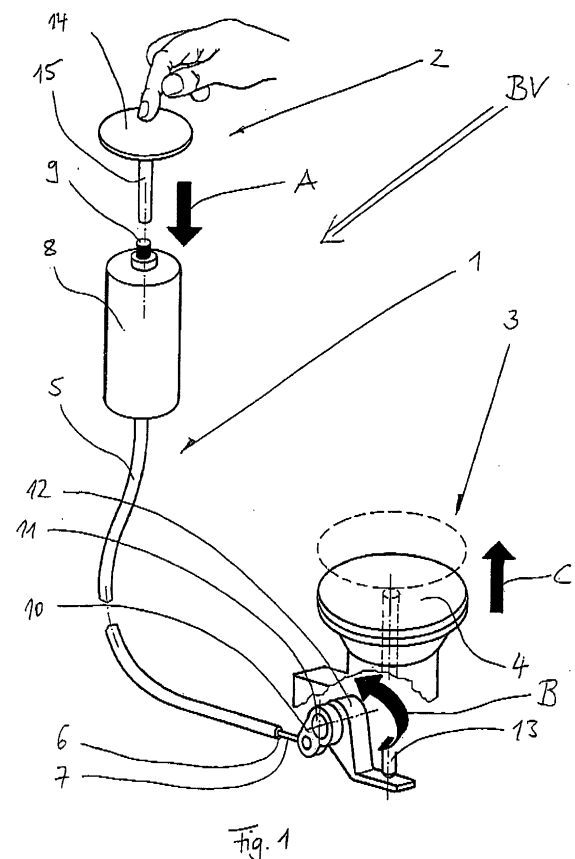


Fig. 1

EP 2 369 071 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Anmeldung betrifft Kraftübertragungsanordnungen für Betätigungsvorrichtungen nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 und eine Betätigungsvorrichtung.

[0002] Solche Betätigungsvorrichtungen werden bevorzugt bei Sanitäreinrichtungen, beispielsweise Waschbecken, Spültischen, Badewannen, Dusehabläufen und dgl., insbesondere für die Betätigung eines Ablaufs einer solchen Sanitäreinrichtung eingesetzt,

[0003] Für solche Kraftübertragungsanordnungen kommen als Kraftübertragungselement häufig Bowdenzüge zum Einsatz, wie es die EP 1 703 027 A1 und EP 1 870 527 A1 zeigen. Allerdings sind in früheren Zeiten auch Gestängelösungen als Kraftübertragungselement zum verwendet worden.

[0004] Um bei solch einer Kraftübertragungsanordnung zumindest zwei Schaltzustände zu ermöglichen, ist gattungsgemäß eine Umschaltvorrichtung vorgesehen, die zumindest mittelbar von einem Betätigungselement der Betätigungsvorrichtung betätigbar ist und die die Richtung der wirkenden Kraft in der Kraftübertragungseinrichtung umkehrt, also beispielsweise einmal die Übertragung einer Zugkraft und andermal die Übertragung einer Druckkraft ermöglicht.

[0005] Diese Umschaltvorrichtung ist entsprechend der EP 1 703 027 A1 direkt in den Überlauf der Sanitäreinrichtung integriert, so dass die Umschaltvorrichtung direkt mit dem Betätigungselement betätigt wird und wobei die Seele des Bowdenzugs mit der Umschaltvorrichtung über Kopplungselemente gekoppelt ist.

[0006] Alternativ kann gemäß der EP 1 870 527 A1 vorgesehen sein, dass die Umschaltvorrichtung in den Ablauf der Sanitäreinrichtung integriert ist. Dann ist die Seele des Bowdenzugs mit der Umschaltvorrichtung im Ablauf gekoppelt und das Betätigungselement wirkt auf das andere Ende der Seele des Bowdenzugs, um mittelbar über den Bowdenzug die Umschaltvorrichtung zu betätigen.

[0007] Nachteilig an diesen bekannten Kraftübertragungsanordnungen ist es, dass die damit realisierbaren Betätigungsvorrichtungen insbesondere bei Sanitäreinrichtungen relativ viel Raum beanspruchen, schlecht zu warten sind und häufig nur eine eingeschränkte Funktionssicherheit aufweisen.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Kraftübertragungsanordnung für eine Betätigungsvorrichtung bereitzustellen, die die Nachteile bekannter Kraftübertragungsanordnungen überwindet.

[0009] Diese Aufgabe wird gelöst mit einer Kraftübertragungsanordnung gemäß Anspruch 1 und einer Betätigungsvorrichtung gemäß Anspruch 8. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den abhängigen Unteransprüchen angegeben.

[0010] Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, dass bisher bekannte Kraftübertragungsanordnungen deshalb nachteilig sind, weil das Kraftübertragungselement

mit der Umschaltvorrichtung gekoppelt ausgebildet ist und die Umschaltvorrichtung entweder mit dem Betätigungselement in Verbindung beispielsweise mit einem Überlauf einheitlich ausgebildet oder mit dem Ablauf einheitlich ausgebildet ist. Dadurch benötigt eine solche bekannte Kraftübertragungsanordnung im Bereich des Überlaufs bzw. des Ablaufs relativ viel Bauraum.

[0011] Weiterhin ist die Funktionssicherheit nicht immer gewährleistet, weil z. B. ein gleichzeitiger Druck sowohl auf das Betätigungselement als auch auf den Ablaufverschluss dazu führen kann, dass die Ankopplung des Bowdenzugs an die Umschaltvorrichtung oder das Betätigungselement bzw. den Ablaufverschluss gelöst wird.

[0012] Schließlich führt die einheitliche Ausbildung der Umschaltvorrichtung mit dem Überlauf bzw. dem Betätigungselement oder dem Ablauf dazu, dass bei einem Austausch einer defekten Umschaltvorrichtung hohe Wartungskosten entstehen. Erfindungsgemäß ist nunmehr vorgesehen, dass die Umschaltvorrichtung nicht mehr mit dem Kraftübertragungselement über eine Kupplungsvorrichtung verbunden ist, sondern dass das Kraftübertragungselement fest mit der Umschaltvorrichtung verbunden ist. Insbesondere soll die Umschaltvorrichtung integraler Bestandteil des Kraftübertragungselements sein.

[0013] Bei der erfindungsgemäßen Kraftübertragungsanordnung sind das Kraftübertragungselement und die Umschaltvorrichtung also als einheitliches, fest miteinander verbundenes Bauteil ausgebildet. Die Umschaltvorrichtung kann dabei an einem Ende des Kraftübertragungselementes angeordnet sein oder aber auch in einem Bereich zwischen den beiden Enden.

[0014] Damit nimmt die Kraftübertragungsanordnung nur noch sehr wenig Bauraum in Anspruch und die Umschaltvorrichtung kann vorteilhaft dort vorgesehen werden, wo genügend Bauraum zur Verfügung steht.

[0015] Weiterhin ist diese Kraftübertragungsanordnung funktionssicherer, da keine lösbare Kopplung mehr zwischen Umschaltvorrichtung und Kraftübertragungselement besteht.

[0016] Außerdem ist diese erfindungsgemäße Ausgestaltung auch wartungsfreundlicher, da bei einem Ausfall der Umschaltvorrichtung nur noch die Kraftübertragungsanordnung selbst ausgetauscht werden muss und nicht mehr beispielsweise bei Sanitäreinrichtungen der Überlauf bzw. der Ablauf.

[0017] Zweckmäßig ist vorgesehen, dass das Kraftübertragungselement ein Bowdenzug oder dgl. ist. Insbesondere bei dieser Lösung kann vorgesehen sein, dass die Umschaltvorrichtung zwischen den Enden des Kraftübertragungselementes angeordnet ist, wodurch das Betätigungselement direkt auf das Kraftübertragungselement einwirken kann.

[0018] Bei der Lösung mit einem Bowdenzug als Kraftübertragungselement ist es zweckmäßig, wenn sich ein Teil der Umschaltvorrichtung an der starren Hülle des Bowdenzugs abstützt und die Seele des Bowdenzugs

mit den Schaltelementen der Umschaltvorrichtung zusammenwirkt.

[0019] Besonders bevorzugt ist die Umschaltvorrichtung angepasst, zumindestens zwei unterschiedliche Positionen, insbesondere eingerastete Positionen einzunehmen. Alternativ können auch mehr als zwei Positionen vorgesehen werden, beispielsweise wenn graduell unterschiedliche Schaltvorgänge vorzusehen sind.

[0020] Zweckmäßig ist es dann, wenn die Umschaltvorrichtung angepasst ist, die zumindest zwei Positionen durch Druck auf einen Umschaltauslöser bereitzustellen, Dabei kann der Umschaltauslöser ein Teil des Kraftübertragungselementes, beispielsweise eine Seele eines Bowdenzugs, selbst sein.

[0021] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Umschaltvorrichtung eine Wippe, einen Rotationskörper oder dgl. aufweist und bevorzugt als Druckknopfmechanismus ausgebildet ist. Diese Umschaltvorrichtungen weisen eine hohe Funktionssicherheit auf und insbesondere die Ausbildung als Druckknopfmechanismus ist sehr Platz sparend.

[0022] Umschaltvorrichtungen mit Druckknopfmechanismus sind beispielsweise bei Kugelschreibern bekannt, bei denen die axiale Verschiebung der Kugelschreibermiene von einer eingezogenen, nicht schreibfähigen Position in eine ausgezogene, schreibfähige Position durch Druck auf einen Umschaltauslöser eingestellt wird, wodurch die Umschaltvorrichtung in den entsprechenden Positionen einrastet.

[0023] Alternativ kann auch ein Drehknopfmechanismus Verwendung finden, der ebenfalls bei Kugelschreibern geläufig ist. Hier wird zur Einrastung der verschiedenen Positionen der Umschaltauslöser nicht gedrückt, sondern gedreht.

[0024] Besonders bevorzugt ist es weiterhin, wenn die Kraftübertragungsanordnung eine Feder aufweist und angepasst ist, bei Krafteinwirkung entgegen der Federkraft den Ablauf einer Sanitäreinrichtung zu öffnen. Dann wird bei Öffnung des Ablaufverschlusses entgegen der Schwerkraft und der Wassersäule, die gegebenenfalls auf dem Ablaufverschluss gegebenenfalls ruht, die Feder gespannt und bei erneuter Betätigung des Betätigungselements bewirkt die Entspannung der Feder ein Verschließen des Ablaufs der Sanitäreinrichtung, wobei die Federkraft durch die Gewichtskraft des Ablaufverschlusses und der gegebenenfalls über dem Ablaufverschluss befindlichen Wassersäule unterstützt wird. Dadurch ist eine relativ geringe Federkraft notwendig, was den Einsatz kostengünstiger Federn ermöglicht.

[0025] Andernfalls, wenn bei Krafteinwirkung entgegen der Federkraft der Ablaufverschluss der Sanitäreinrichtung geschlossen werden würde, müsste eine stärkere Federkraft zum Öffnen des Ablaufverschlusses eingesetzt werden, da diese Federkraft gegen die Gewichtskraft des Ablaufverschlusses und der gegebenenfalls vorhandenen Wassersäule wirken müsste. In diesem Fall müsste der betätigende Benutzer diese relativ starke Federkraft beim Betätigen der Betätigungsvorrichtung

überwinden, was jedoch möglicherweise unkomfortabel ist, jedoch gezielt gewünscht sein kann.

[0026] Unabhängiger Schutz wird beansprucht für eine Betätigungsvorrichtung mit einem Betätigungselement und einer Umschaltvorrichtung, die die erfindungsgemäße Kraftübertragungsanordnung aufweist.

[0027] Die Merkmale der vorliegenden Erfindung sowie weitere Vorteile werden nun anhand der Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels im Zusammenhang mit den Figuren deutlich werden. Dabei zeigen:

Fig. 1 das Zusammenwirken der Kraftübertragungsanordnung bei einer Sanitäreinrichtung bei einem ersten Betriebszustand und

Fig. 2 die Kraftübertragungsanordnung gemäß Fig. 1 bei einem zweiten Betriebszustand.

[0028] In Fig. 1 und 2 ist rein schematisch die erfindungsgemäße Kraftübertragungsanordnung 1 in Zusammenhang mit einer nicht näher dargestellten Sanitäreinrichtung in zwei verschiedenen Betriebszuständen gezeigt. Die Sanitäreinrichtung weist eine Betätigungsvorrichtung BV mit einem Betätigungselement 2 und weiterhin einen Ablauf 3 auf, der mit einem Ablaufverschluss 4 ausgerüstet ist. Der Ablauf 3 ist zur Verdeutlichung der Wirkungszusammenhänge teilweise im Schnitt dargestellt.

[0029] Die Kraftübertragungsanordnung 1 weist ein Kraftübertragungselement 5 auf, das als Bowdenzug mit einer in Verlaufsrichtung stabilen und gegenüber der Sanitäreinrichtung zumindest an den Enden festgelegten Hülle 6 und einer gegenüber der Hülle 6 flexiblen und verschieblichen Seele 7 ausgebildet ist. Weiterhin weist die Kraftübertragungsanordnung 1 eine Umschaltvorrichtung 8 auf, gegenüber der sich die Hülle 6 abstützt. Im Inneren der Umschaltvorrichtung 8 ist die Seele 7 mit einem Umschaltauslöser 9 gekoppelt.

[0030] Beispielsweise ist die Umschaltvorrichtung 8 als Druckknopfmechanismus ausgebildet, so dass durch Betätigung des Umschaltauslösers 9 die Seele 7 gegenüber der Hülle 6 in zwei verschiedenen Positionen eingerastet werden kann. Zu diesem Zwecke ist im Inneren der Umschaltvorrichtung 8 ein Federelement, beispielsweise eine Sprungfeder vorgesehen. Alternativ kann dieses Federelement natürlich auch außerhalb der Umschaltvorrichtung 8 vorgesehen sein.

[0031] Die Seele 7 der Kraftübertragungsanordnung 1 ist über ein Kupplungselement 10 verbunden, das an dem Ablauf 3 der Sanitäreinrichtung um die Achse 11 drehbar gelagert ist. Neben dem Kupplungselement 10 ist auch ein Hebel 12 fest mit der Achse 11 verbunden. Auf dem Hebel 12 stützt sich ein Abstützstift 13 des Ablaufverschlusses 4 ab.

[0032] Alternativ kann natürlich auch vorgesehen sein, dass Kupplungselement 10 und Hebel 12 starr miteinander verbunden sind, jedoch drehbeweglich um die Achse 11, die dann als Welle auszubilden ist.

[0033] Das Betätigungselement 2 weist eine Betätigungsiläche 14 und einen Betätigungsstift 15 auf, der mit dem Umschaltauslöser 9 in Kontakt bringbar ist, wie dies der Pfeil A andeutet.

[0034] In Fig. 1 ist der Betriebszustand gezeigt, in dem sich der Ablauf 3 in geschlossenem Zustand befindet. In diesem Fall befindet sich die Seele 7 gegenüber der Hülle 6 in einem eingezogenen Zustand und der Umschaltauslöser 9 steht gegenüber der Umschaltvorrichtung 8 heraus. Durch Betätigen des Betätigungselements 2 durch einen Benutzer wird durch den Betätigungsstift 15 Druck auf den Umschaltauslöser 9 ausgeübt, wodurch der Druckknopfmechanismus im Inneren der Umschaltvorrichtung 8 betätigt wird. Dadurch wird die im Inneren der Umschaltvorrichtung 8 angeordnete Feder gespannt, die Seele 7 wird aus der Hülle 6 herausgeschoben und in der Endposition erfolgt ein Einrasten der Umschaltvorrichtung 8, so dass Seele 7 und Hülle 6 in dieser Position zueinander verharren.

[0035] Beim diesem Herausschieben der Seele 7 gegenüber der Hülle 6 wird das Kupplungselement 10, an dem die Seele 7 exzentrisch angreift, gegenüber der Achse 11 entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht, wie es der Pfeil B andeutet, wodurch das Hebelement 12 ebenfalls entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht wird. Dadurch wirkt der Hebel 12 gegen den Abstützstift 13 des Ablaufverschlusses 4 und dieser Ablaufverschluss 4 wird in die gestrichelt dargestellte, geöffnete Position angehoben, so wie dies Pfeil C andeutet.

[0036] Die erreichte Betriebsstellung mit geöffnetem Ablauf 3 des Sanitärgegenstands ist in Fig. 2 dargestellt. In diesem Zustand befindet sich der Umschaltauslöser 9 gegenüber der Umschaltvorrichtung 8 in einer eingedrückten Position und die Seele 7 befindet sich gegenüber der Hülle 6 in einer herausgeschobenen Position.

[0037] In Fig. 2 ist nunmehr dargestellt, was bei erneuter Betätigung des Betätigungselementes 2 durch den Benutzer passiert. In diesem Fall wirkt der Betätigungsstift 15 wiederum gegen den Umschaltauslöser 9, wie es Pfeil A andeutet. Die Einrastung des Druckknopfmechanismus in der Umschaltvorrichtung 8 wird dadurch gelöst und die vorgespannte Feder in der Umschaltvorrichtung 8 bewirkt ein Zurückziehen der Seele 7 in die Hülle 6, wodurch auch der Umschaltauslöser 9 gegenüber der Umschaltvorrichtung 8 wieder herausbefördert wird, wie es in Fig. 1 gezeigt ist.

[0038] Durch dieses Einziehen der Seele 7 in die Hülle 6 wird das Kupplungselement 10 im Uhrzeigersinn gedreht, wodurch auch der Hebel 12 im Uhrzeigersinn gedreht wird, wie dies Pfeil D andeutet. Dadurch wird der Abstützstift 13 abstützende Hebel 12 nach unten bewegt und der Abstützungsstift 13 des Ablaufverschlusses 4 folgt dieser Bewegung, wodurch sich der Ablaufverschluss 4 absenkt und den Ablauf 3 verschließt, wie dies Pfeil E andeutet. Der Druckknopfmechanismus der Umschaltvorrichtung 8 rastet in dieser neuen Position ein, wodurch wiederum der Betriebszustand entsprechend Fig. 1 hergestellt ist.

[0039] Die Feder in der Umschaltvorrichtung 8 kann relativ schwach ausgeführt werden, da ihre Spannkraft zum Absenken des Hebels 12 verwendet wird und dieses Absenken sowohl durch die Schwerkraft des Ablaufverschlusses 4 als auch durch das gegebenenfalls sich über dem Ablaufverschluss 4 befindliche Wasser unterstützt wird.

[0040] Aus dem Vorstehenden ist deutlich geworden, dass die erfindungsgemäße Kraftübertragungsanordnung 1 wesentlich Platz sparender gestaltet ist, wodurch sie sich auch in Einrichtungen, insbesondere Sanitäreinrichtungen mit nur geringem Bauraum integrieren lässt.

[0041] Zudem erfordert ein Defekt der Umschaltvorrichtung 8 nicht mehr den Austausch des Betätigungselements 2 bzw. des Überlaufs oder des Ablaufs 3 der Sanitäreinrichtung, sondern nur die Kraftübertragungsanordnung 1 selbst muss ausgetauscht werden. Damit ist die Wartung wesentlich kostengünstiger.

[0042] Außerdem ist die Betätigungsvorrichtung wesentlich funktionssicherer, da weitgehend auf störanfällige Kupplungen verzichtet werden kann.

Patentansprüche

1. Kraftübertragungsanordnung (1) für eine Betätigungsvorrichtung (BV), bevorzugt für Sanitäreinrichtungen, insbesondere Waschbecken, Spültische, Badewannen, Duschabläufe und dgl., mit einem Kraftübertragungselement (5) und einer Umschaltvorrichtung (8), die von einem Betätigungselement (2) betätigbar ist und die die Richtung der wirkenden Kraft in der Kraftübertragungsanordnung (1) umkehrt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschaltvorrichtung (8) fest mit dem Kraftübertragungselement (5) verbunden ist.
2. Kraftübertragungsanordnung (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschaltvorrichtung (8) integraler Bestandteil des Kraftübertragungselements (5) ist.
3. Kraftübertragungsanordnung (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kraftübertragungselement (5) ein Bowdenzug oder dgl. ist.
4. Kraftübertragungsanordnung (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschaltvorrichtung (8) angepasst ist, zumindest zwei unterschiedliche Positionen, insbesondere eingerastet einzunehmen.
5. Kraftübertragungsanordnung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschaltvorrichtung (8) angepasst ist, die zumindest zwei Positionen durch Druck auf einen Umschaltauslöser (9) einzustellen.

6. Kraftübertragungsanordnung (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschaltvorrichtung (8) eine Wippe, einen Rotationskörper oder dgl. aufweist und bevorzugt einen Druckknopfmechanismus umfasst. 5
7. Kraftübertragungsanordnung (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kraftübertragungsanordnung (1) eine Feder aufweist und angepasst ist, bei Krafteinwirkung entgegen der Federkraft den Ablauf einer Sanitäreinrichtung zu öffnen. 10
8. Betätigungsvorrichtung (BV), bevorzugt für eine Sanitäreinrichtung, insbesondere Waschbecken, Spültische, Badewannen, Duschabläufe und dgl., mit einem Betätigungselement (2) und einer Umschaltvorrichtung (8), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung (BV) eine Kraftübertragungsanordnung (1) nach einem der vorherigen Ansprüche aufweist. 15 20

25

30

35

40

45

50

55

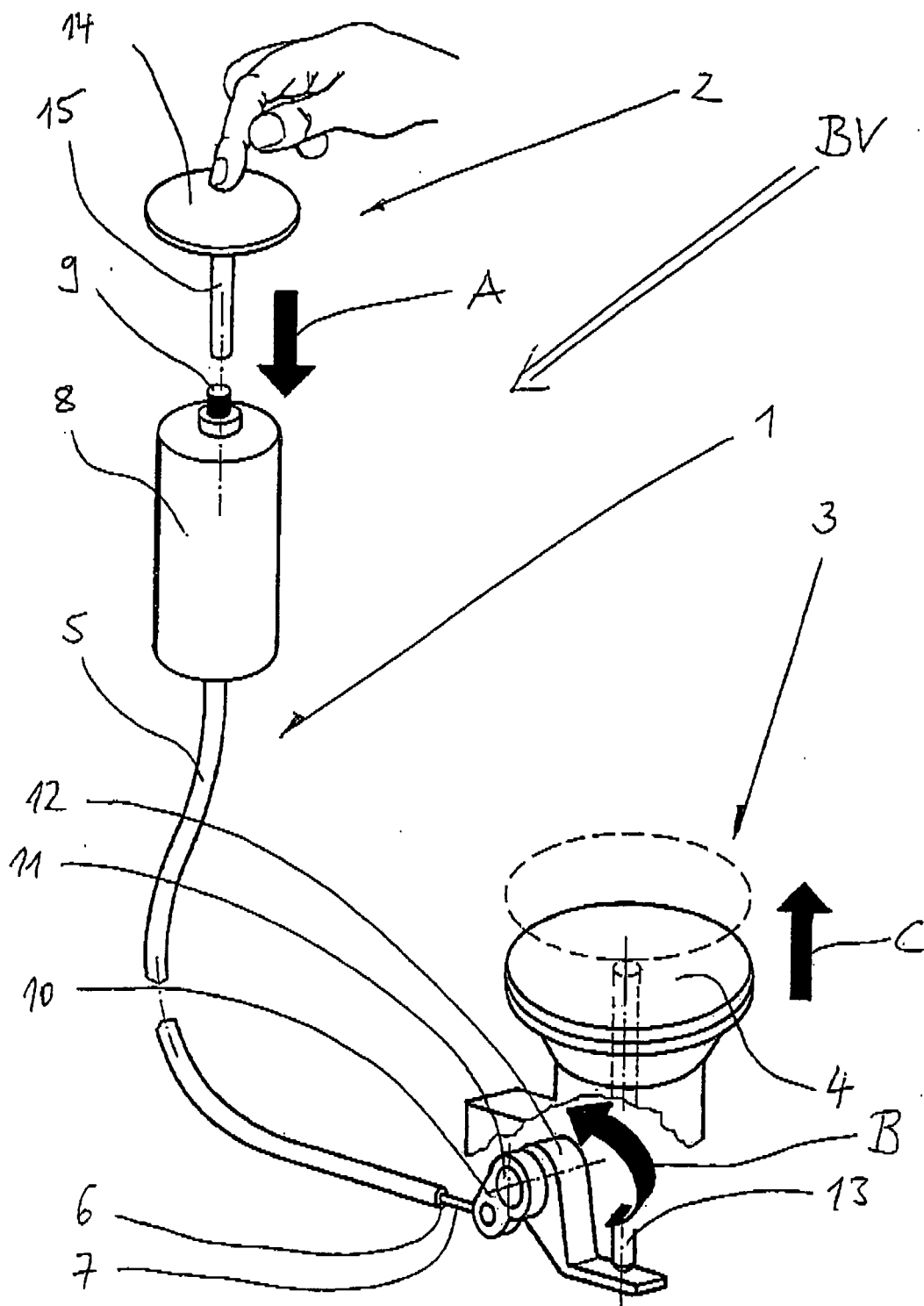


Fig. 1

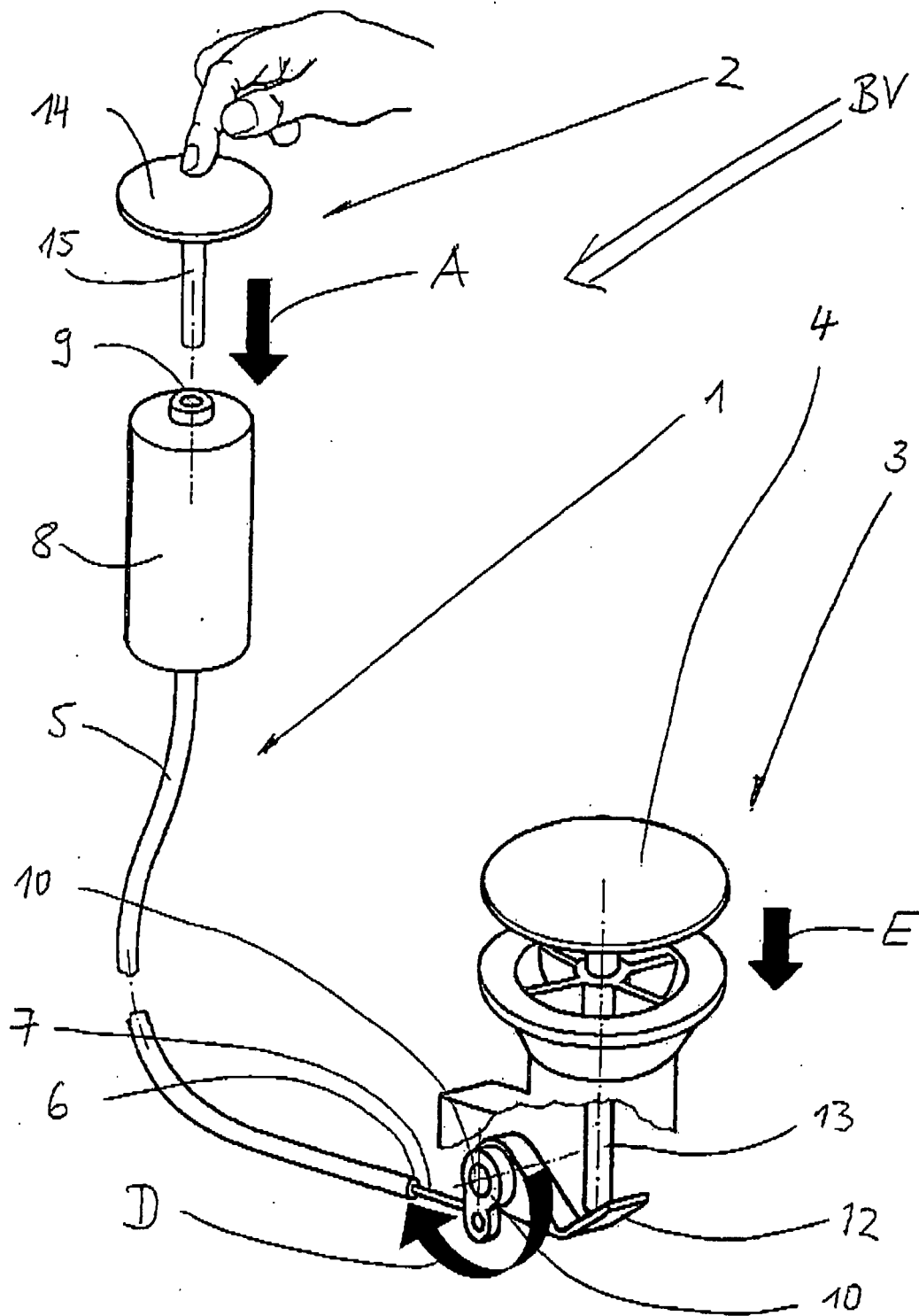


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 00 1451

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 983 116 A1 (GEBERIT TECHNIK AG [CH]) 22. Oktober 2008 (2008-10-22) * Absatz [0021] * * Absatz [0027] - Absatz [0027] * -----	1-8	INV. E03C1/23
X	DE 94 20 417 U1 (SCHEFFER OHG FRANZ [DE]) 16. März 1995 (1995-03-16) * Seite 15, Absatz 2 - Absatz 3 * -----	1-8	
X	DE 44 45 649 A1 (SCHEFFER OHG FRANZ [DE]) 27. Juni 1996 (1996-06-27) * das ganze Dokument * -----	1-8	
X	EP 1 870 527 A1 (GEBERIT TECHNIK AG [CH]) 26. Dezember 2007 (2007-12-26) * Spalte 8, Zeile 42 - Spalte 9, Zeile 4 * -----	1,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. Juni 2011	Prüfer Flygare, Esa
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 Patentedokument, 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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 00 1451

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

22-06-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1983116	A1	22-10-2008	US	2008229493 A1	25-09-2008
DE 9420417	U1	16-03-1995	KEINE		
DE 4445649	A1	27-06-1996	PL	310429 A1	24-06-1996
EP 1870527	A1	26-12-2007	US	2007289059 A1	20-12-2007

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

- EP 1703027 A1 [0003] [0005]
- EP 1870527 A1 [0003] [0006]