

(19)



(11)

EP 2 840 057 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.02.2015 Patentblatt 2015/09

(51) Int Cl.:
B67D 1/07 (2006.01) **F04B 43/08 (2006.01)**
B05B 9/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14002877.0**

(22) Anmeldetag: **19.08.2014**

(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

(71) Anmelder: **Fuchs Gastronomiebedarf GmbH**
63165 Mühlheim/Main (DE)

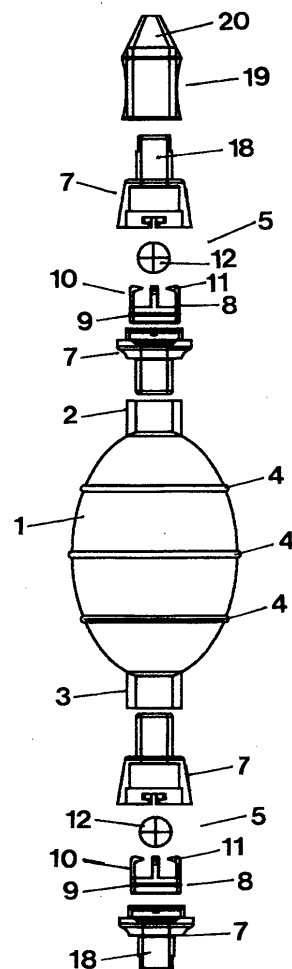
(72) Erfinder: **Fuchs, Thomas**
63073 Offenbach/Main (DE)

(74) Vertreter: **Grimm, Ekkehard**
Edith-Stein-Strasse 22
63075 Offenbach/Main (DE)

(30) Priorität: **20.08.2013 DE 202013007393 U**

(54) Reinigungseinrichtung für einen Zapfhahn

(57) Die Erfindung betrifft eine Reinigungseinrichtung für einen Zapfhahn, die einen Pumpenball (1) aufweist, der zwei Anschlussöffnungen (2, 3) besitzt, an denen jeweils ein Ventil (5) mit einem Ventilgehäuse (6) und einem Ventilverschlusskörper (12) angeordnet ist, wobei jedes Ventilgehäuse (6) ein Anschlussende (18) aufweist. Das eine und/oder das andere Ventilgehäuse (6) ist aus mindestens zwei Ventilgehäuseteilen (7) aufgebaut, die lösbar miteinander verbunden sind.

**Figur 2****EP 2 840 057 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Reinigungseinrichtung für einen Zapfhahn, die einen Pumpenball aufweist, der zwei Anschlussöffnungen besitzt, an denen jeweils ein Ventil mit einem Ventilgehäuse und einem Ventilverschlusskörper angeordnet ist, wobei jedes Ventilgehäuse ein Anschlussende aufweist.

[0002] Solche Reinigungseinrichtungen sind allgemein bekannt und werden dazu eingesetzt, einen Zapfhahn, der üblicherweise in der Gastronomie an einer Theke fest installiert ist, wiederholt durch Spülen mit Wasser oder Reinigungslösung zu reinigen. Dazu wird über das eine Anschlussende der Reinigungseinrichtung Wasser in den Pumpenball angesaugt. Für diesen Vorgang wird der elastische Pumpenball zusammengedrückt, das Anschlussende in einen Wasserbehälter eingetaucht und das Wasser in den Pumpenball angesaugt, indem sich das Ventil an diesem Anschlussende öffnet und der Pumpenball zu seiner ursprünglichen Form zurückkehrt. Wenn der Pumpenball entspannt ist, schließt sich das Ventil an diesem Anschlussende durch den Druck, der auf den Ventilverschlusskörper des Ventils durch das Wasser im Pumpenball ausgeübt wird. Nun wird die Reinigungseinrichtung mit dem anderen Ende in die Ausgießöffnung des zu reinigenden Zapfhahns gedrückt und Druck auf den Pumpenball ausgeübt. Hierdurch öffnet sich das Ventil an dem nun dem Zapfhahn zugeordneten Ende, so dass das Wasser aus dem Pumpenball in das Innere des Zapfhahns hineingedrückt wird. Dieses Spülwasser tritt durch eine kleine Auslassöffnung in dem Zapfhahn aus. Falls erforderlich, kann dieser Spülvorgang mehrfach wiederholt werden.

[0003] Es hat sich gezeigt, dass nach längerer Benutzung der Bereich der Ventile verschmutzen kann. Üblicherweise werden daher diese Reinigungseinrichtungen nach einer bestimmten Benutzungsdauer ausgetauscht.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Reinigungseinrichtung, wie sie eingangs beschrieben ist, so auszugestalten, dass sie auch für einen längeren Einsatzzeitraum geeignet ist.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Reinigungseinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Bevorzugte Ausführungsformen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0006] Die erfindungsgemäße Reinigungseinrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass das eine und/oder das andere Ventilgehäuse aus mindestens zwei Ventilgehäuseteilen aufgebaut ist, die lösbar miteinander verbunden sind. Bevorzugt sind beide Ventilgehäuse in dieser Form ausgeführt. Durch diesen Aufbau des Ventilgehäuses kann das Ventilgehäuse geöffnet werden und das Innere kann gereinigt werden, wozu auch der Ventilverschlusskörper aus dem Ventilgehäuse herausnehmbar sein sollte. Somit können alle Teile der Ventile in einfacher Weise beliebig oft gereinigt werden.

[0007] In vorteilhafter Weise sind die zwei Ventilgehäuseteile des Ventilgehäuses mittels Bajonettver-

schluss lösbar miteinander verbunden. Hierdurch ist sowohl ein schnelles Öffnen als auch ein schnelles Schließen des Ventilgehäuses möglich. Während ein solcher Bajonettverschluss als besonders bevorzugt anzusehen ist, ist auch vorgesehen, die zwei Ventilgehäuseteile des Ventilgehäuses mittels Schraubverschluss lösbar miteinander zu verbinden.

[0008] In einer weiteren Ausgestaltung der Reinigungseinrichtung wird in das Ventilgehäuse als Ventilverschlusskörper eine Ventilkugel eingesetzt, die darüber hinaus in einem Ventilkugelhäufung an dem einen Ventilgehäuseteil aufgenommen ist.

[0009] Ein solcher Ventilkugelhäufung sollte jeweils an dem dem Pumpenball zugeordneten Ventilgehäuseteil angeordnet sein.

[0010] In vorteilhafter Weise wird der Ventilkugelhäufung durch mindestens zwei elastische Arme, vorzugsweise durch mindestens vier elastische Arme, gebildet, die darüber hinaus jeweils einen abgewinkelten Endabschnitt aufweisen sollten, der die Ventilkugel übergreift. Durch diese elastischen Arme wird die Ventilkugel in der Art eines Käfigs aufgenommen. Die abgewinkelten Endabschnitte der Arme, die die Ventilkugel übergreifen, verhindern, dass die Ventilkugel aus diesem Ventilkugelhäufung herausfallen kann. Andererseits ermöglichen aber die elastischen Arme, gegebenenfalls mit den abgewinkelten Endabschnitten, dass die Ventilkugel aus dem Ventilkugelhäufung herausgedrückt werden kann, indem die Ventilkugel gegen die abgewinkelten Endabschnitte gedrückt wird und sich dadurch die elastischen Arme radial nach außen in Bezug auf die Ventilkugel verbiegen, bis die durch die abgewinkelten Endabschnitte gebildete Öffnung ausreichend groß ist, dass die Ventilkugel entnommen werden kann. In umgekehrter Weise kann nach einer Reinigung der Ventilkugel, oder gegebenenfalls nach einem Ersatz der Ventilkugel, diese wieder in den Ventilkugelhäufung eingesetzt werden.

[0011] Um die Reinigungseinrichtung an einen Zapfhahn anzusetzen, sollte auf das Anschlussende des einen Ventilgehäuses ein mit einem Zapfhahn kompatibles Anschlussstück aufgesteckt werden. Mit dem entsprechenden Anschlussstück ist die Reinigungseinrichtung für die unterschiedlichen Zapfhähne verwendbar.

[0012] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. In der Zeichnung zeigt

Figur 1 eine schematische Darstellung einer Reinigungseinrichtung für einen Zapfhahn gemäß der Erfindung in einer Seitenansicht, wobei teilweise der innere Aufbau sichtbar dargestellt ist,

Figur 2 die Reinigungseinrichtung der Figur 1 in einer Explosionsdarstellung,

Figur 3 das eine Ventil in einer Explosionsdarstellung

mit einem Anschlussstück zum Andrücken der Reinigungseinrichtung an das Auslaufen eines Zapfhahns, und

Figur 4 ein Ventilgehäuse mit zwei über einen Bajonettverschluss verbundenen Ventilgehäuseteilen, wobei Figur 4A den geöffneten Zustand und Figur 4B den verschlossenen Zustand des Ventilgehäuses zeigen.

[0013] Die Reinigungseinrichtung, wie sie in den Figuren dargestellt ist, und unter Bezugnahme zunächst auf die Figuren 1 und 2, ist zum Reinigen eines Zapfhahns ausgelegt. Diese Reinigungseinrichtung umfasst einen Pumpenball 1, der zwei Anschlussöffnungen 2, 3 aufweist.

[0014] Der Pumpenball 1 ist bevorzugt aus einem transparenten, elastischen Kunststoff gefertigt. Er besitzt an seiner Außenseite mehrere Rippen 4, die zum einen den Pumpenball 1 verstärken und zum anderen gerade dann, wenn der Benutzer nasse Hände hat, ein sicheres Greifen ermöglichen. An jeder Anschlussöffnung 2, 3 ist jeweils ein Ventil 5 aufgesteckt, dessen Ventilgehäuse 6 aus zwei Ventilgehäuseteilen 7 zusammengesetzt ist.

[0015] In dem Ventilgehäuse 6 befindet sich ein Ventilkugelhäufung 8 (siehe Figuren 2 und 3). Der Ventilkugelhäufung 8 besitzt einen Ringabschnitt 9, um dessen Umfang herum vier elastische Arme 10 angeordnet sind. Die elastischen Arme 10 weisen an ihren Enden nach innen abgewinkelte Endabschnitte 11 auf. Dieser Ventilkugelhäufung 8 wird mit dem Ringabschnitt 9 in das ein Ventilgehäuseteil eingesetzt. Als Ventilverschlusskörper ist eine Ventilkugel 12 in dem Ventilkugelhäufung 8 eingesetzt, die sich innerhalb des Ventilkugelhäufungs 8 frei bewegen kann und im Durchmesser so gewählt ist, dass sie den Durchgang des entsprechenden Ventilgehäuseteils 7 verschließt, in den sich die Ventilkugel 12 in einen nicht näher dargestellten Ventilsitz einlegt.

[0016] Anhand der Figur 3 ist zu erkennen, dass die Ventilkugel 12 einen Durchmesser aufweist der größer ist als der durch die Endabschnitte 11 der elastischen Arme 10 belassene Öffnungsquerschnitt des Ventilkugelhäufungs 8. Durch die Elastizität der elastischen Arme 10 kann die Ventilkugel 12 in den Ventilkugelhäufung 8 eingesetzt werden, indem die Ventilkugel 12 gegen die Endabschnitte 11 gedrückt wird, sind die elastischen Arme 10 nach außen biegen und, nachdem sich die Kugel 12 innerhalb des Ventilkugelhäufungs 8 befindet, wieder in ihre in Figur 3 dargestellte Grundstellung zurückkehren.

[0017] Um die Ventile 5 zu reinigen, können die Ventilgehäuseteile 7 voneinander getrennt werden. Hierzu sind die beiden Ventilgehäuseteile 7 mit einem Bajonettverschluss versehen, wie dies detailliert in die Figur 4 dargestellt ist. Das eine Gehäuseteil besitzt mindestens zwei radial gegenüberliegend positionierte Zapfen 13, die, ausgehend von einer Stellung, wie sie in Figur 4A dargestellt ist, in Richtung des Pfeils 14 in eine L-förmige Nut 15 des anderen Gehäuseteils 7 eingeführt werden.

Anschließend werden die beiden Gehäuseteile 7 um die in strichpunktiierte Linie dargestellte Achse 16 in Richtung des Drehpfeils 17 gedreht, so dass sich die Zapfen 13 in dem anderen Schenkel der L-förmigen Nut 15 verriegeln.

Durch einen umgekehrten Bewegungsablauf können die beiden Gehäuseteile 7 wieder voneinander getrennt werden, um einen Reinigungsvorgang des Ventils 5 durchzuführen.

[0018] Es ist ersichtlich, dass die Zapfen 13 und die L-förmigen Nuten 15 auch in umgekehrter Weise an den jeweils anderen Ventilgehäuseteilen 7 vorgesehen werden können, obwohl dies nicht dargestellt ist. Anstelle des Bajonettverschlusses ist auch ein Schraubverschluss einsetzbar.

[0019] An dem Anschlussende 18 des einen Ventils 5 ist ein Anschlussstück 19, vorzugsweise aus einem weichen Gummi oder Kunststoffmaterial, aufgesteckt, mit dessen konischem Ende 20 die Reinigungseinrichtung in die Auslauföffnung eines Zapfhahns eingesetzt werden kann, um eine Reinigung des Zapfhahns durchzuführen.

[0020] Für einen Reinigungsvorgang wird zunächst über das aus Sicht der Figuren 1 und 2 untere Ventil 5 unter Zusammendrücken des Pumpenballs 1 Wasser in den Pumpenball 1 angesaugt, wobei sich während dieses Ansaugvorgangs dieses Ventil 5 öffnet. Nachdem das Wasser angesaugt ist, verschließt sich das untere Ventil 5, das Anschlussstück 19 wird in die Auslauföffnungen eines Zapfhahns eingesetzt und der Pumpenball 1 wird erneut zusammengedrückt, wodurch das Wasser im Pumpenball 1 in den Zapfhahn zu dessen Reinigung einläuft. Hierbei öffnet sich das obere Ventil 5 in den Figuren 1 und 2.

[0021] Um nach dem Gebrauch die Reinigungseinrichtung zu reinigen, werden die Ventilgehäuseteile 7 der Ventile 5 geöffnet, gegebenenfalls die Ventilkugel 12 aus dem Ventilkugelhäufung 8 herausgenommen, die Teile gereinigt und bevorzugt nach Trocknen der Teile wieder für den nächsten Einsatz zusammengesetzt.

[0022] Es sollte darauf hingewiesen werden, dass die Verbindungselemente der einzelnen Teile auch gegeneinander ausgetauscht werden können.

Patentansprüche

1. Reinigungseinrichtung für einen Zapfhahn, die einen Pumpenball (1) aufweist, der zwei Anschlussöffnungen (2, 3) besitzt, an denen jeweils ein Ventil (5) mit einem Ventilgehäuse (6) und einem Ventilverschlusskörper (12) angeordnet ist, wobei jedes Ventilgehäuse (6) ein Anschlussende (18) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das eine und/oder das andere Ventilgehäuse (6) aus mindestens zwei Ventilgehäuseteilen (7) aufgebaut ist, die lösbar miteinander verbunden sind.
2. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch**

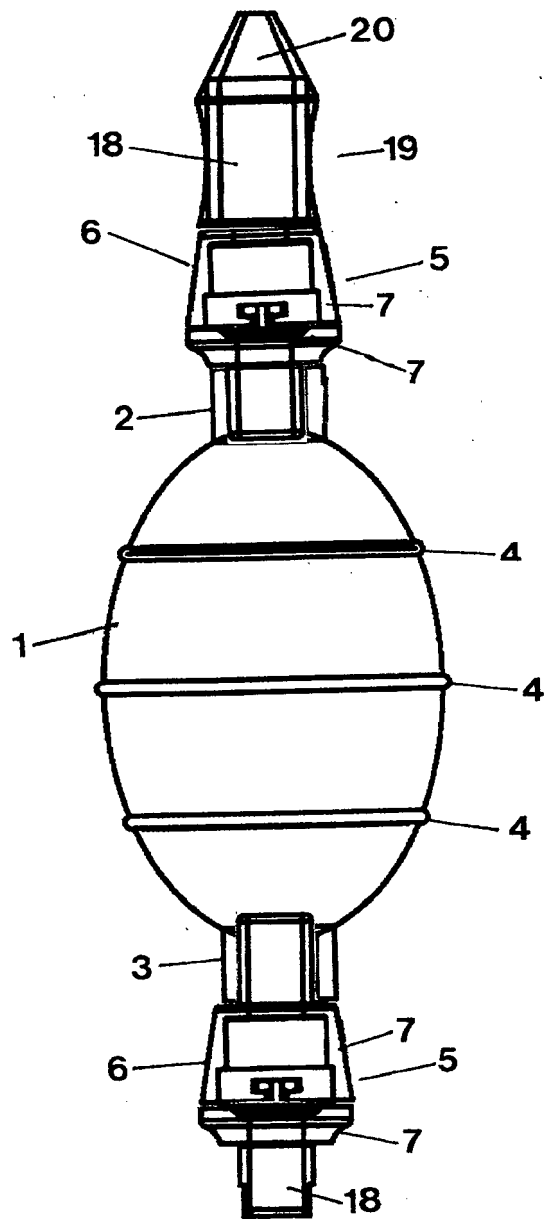
gekennzeichnet, dass die zwei Ventilgehäuseteile (7) des Ventilgehäuses (6) mittels Bajonettverschluss (13, 15) lösbar miteinander verbunden sind.

3. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Ventilgehäuseteile (7) des Ventilgehäuses (6) mittels Schraubverschluss lösbar miteinander verbunden sind. 5
4. Reinigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Ventilgehäuse (6) als Ventilverschlusskörper eine Ventilkugel (12) angeordnet ist, die in einem Ventilkugelhäufung (8) an dem einen Ventilgehäuseteil (7) aufgenommen ist. 10
15
5. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilkugelhäufung (8) an dem dem Pumpenball (1) zugeordneten Ventilgehäuseteil (7) angeordnet ist. 20
6. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilkugelhäufung (8) durch mindestens zwei elastische Arme (10) gebildet ist. 25
7. Reinigungseinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilkugelhäufung (8) durch mindestens vier elastische Arme (10) gebildet ist. 30
8. Reinigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Arme (10) jeweils einen abgewinkelten Endabschnitt (11) aufweisen, der die Ventilkugel (12) übergreifen. 35
9. Reinigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf das Anschlussende (18) des einen Ventilgehäuses (6) ein mit einem Zapfhahn kompatibles Anschlussstück (19) aufgesteckt ist. 40

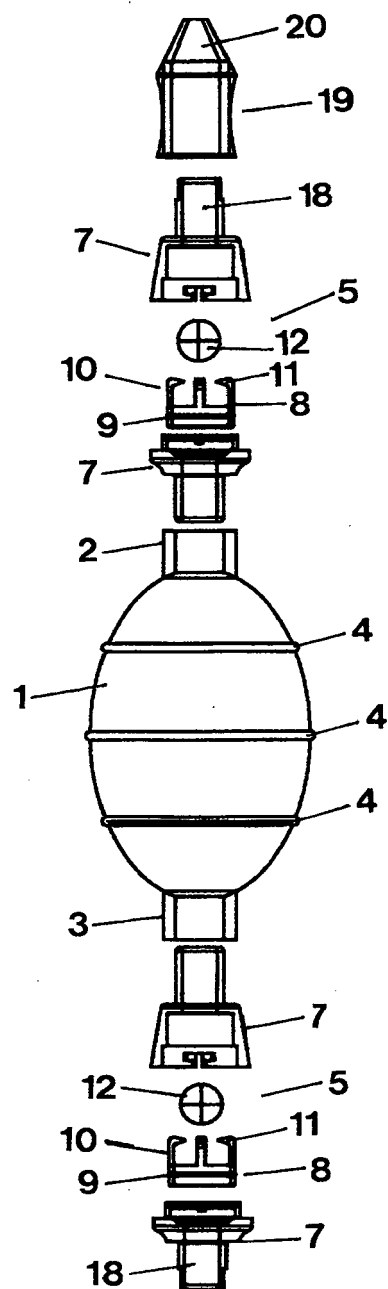
45

50

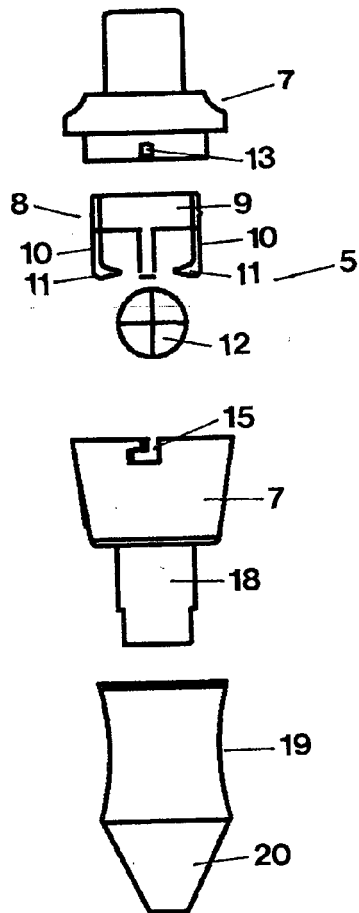
55



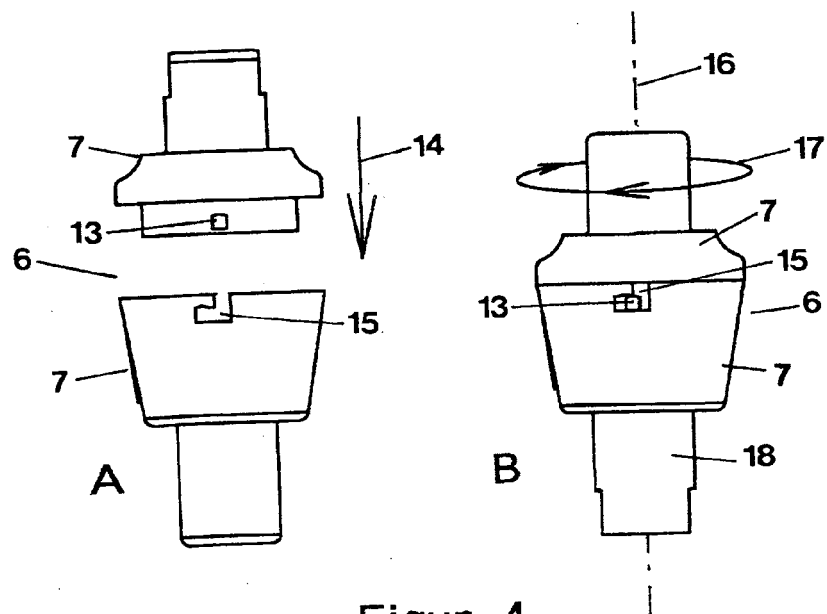
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 00 2877

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	EP 0 853 063 A1 (BURKERT HARALD [DE]) 15. Juli 1998 (1998-07-15)	1,3	INV. B67D1/07 F04B43/08 B05B9/04
Y	* Spalte 3, Zeile 2 - Spalte 4, Zeile 49 * * Abbildung 1 *	2,4-9	
Y	US 6 056 012 A (YUEN KAYE KIT-HAN [US] ET AL) 2. Mai 2000 (2000-05-02) * Spalte 1, Zeile 5 - Zeile 7 * * Spalte 4, Zeile 28 - Zeile 31; Abbildungen 2, 3 *	2	
Y	US 5 224 633 A (SENART JOSEPH C [US]) 6. Juli 1993 (1993-07-06) * Spalte 3, Zeile 51 - Zeile 62; Abbildung 3 *	4-8	
A	DE 71 33 794 U (REICH WALTER) 9. Dezember 1971 (1971-12-09) * Seite 1, Absätze 1, 2 * * Seite 2, Absatz 3 - Seite 3, Absatz 1 * * Seite 3, Absatz 6 - Seite 5, Absatz 2 * * Abbildung 1 *	9 1	
A	US 2 795 245 A (MEEHAN CLARENCE J) 11. Juni 1957 (1957-06-11) * Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 56 * * Abbildung 3 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B05B F04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Januar 2015	Prüfer Schultz, Tom
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 : nichtschriftliche 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 14 00 2877

5

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.

13-01-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0853063 A1	15-07-1998	AT 195493 T	15-09-2000
		DE 19700456 A1	16-07-1998
		DK 0853063 T3	11-12-2000
		EP 0853063 A1	15-07-1998
		ES 2150733 T3	01-12-2000
US 6056012 A	02-05-2000	KEINE	
US 5224633 A	06-07-1993	KEINE	
DE 7133794 U	09-12-1971	KEINE	
US 2795245 A	11-06-1957	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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