



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 853 063 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.07.1998 Patentblatt 1998/29

(51) Int. Cl.⁶: **B67D 1/07**

(21) Anmeldenummer: **97120594.3**

(22) Anmeldetag: **25.11.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Burkert, Harald**
87616 Marktoberdorf (DE)

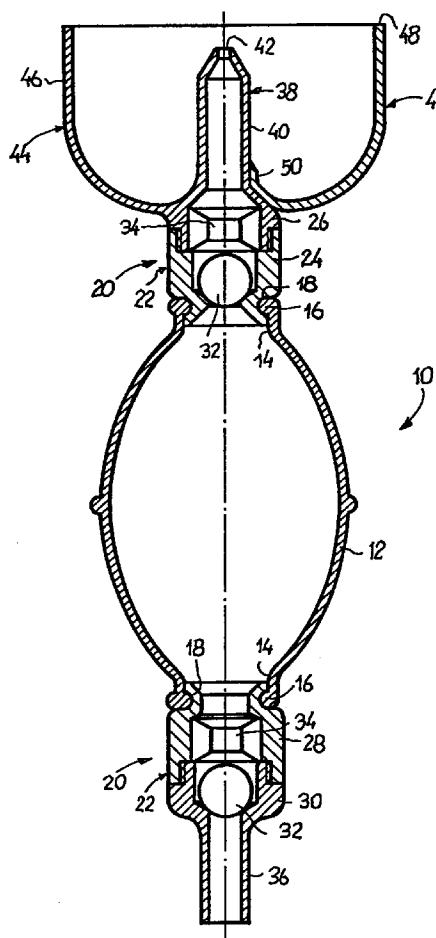
(74) Vertreter:
Hübner, Hans-Joachim, Dipl.-Ing.
Mozartstrasse 31
87435 Kempten (DE)

(30) Priorität: **09.01.1997 DE 19700456**

(71) Anmelder: **Burkert, Harald**
87616 Marktoberdorf (DE)

(54) **Reinigungsgerät für Schankanlagen, insbesondere für Zapfhähne**

(57) Ein Reinigungsgerät (10) weist einen Druckball (12) mit beidseitigen Rückschlagventilen (20) auf. Am unteren Rückschlagventil (20) befindet sich ein Ansaugstutzen (36) den man in einen Klarwasservorrat steckt. Am oberen Ende des oberen Ventilgehäuses (22) befindet sich ein großvolumiger Auffangbehälter (44) in den eine Spritzdüse (38) hineinragt. Durch Betätigen des Druckballes (12) wird Klarwasser angesaugt und durch die Spritzdüse (38) in einen zu reinigenden Zapfhahnauslauf einer Schankanlage gespritzt. Das zurückfließende Spülwasser wird im Auffangbehälter (44) aufgefangen und kann nicht in den Klarwasservorrat zurückgelangen und diesen verunreinigen. Die Ventilgehäuse (22) sind zweiteilig ausgebildet und bestehen aus Klarsichtkunststoff. Sie lassen sich daher visuell auf den Verunreinigungszustand hin kontrollieren und bei Bedarf auseinandernehmen um sie und deren Einbauteile zu reinigen.



EP 0 853 063 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Reinigungsgerät für Schankanlagen mit einer Handpumpe, die einen Druckball aus flexiblem Material sowie zwei Rückschlagventile, einen Ansaugschlauch oder -stutzen und eine druckseitige Spritzdüse aufweist.

Das DE-U-71 22 794 zeigt ein derartiges Reinigungsgerät. Es dient dazu, die Teile einer Schankanlage, die abwechselnd mit Luft und Getränk in Berührung kommen, insbesondere also den Zapfhahn mit Klarwasser zu spülen, um sich am Zapfhahn bildende Bakterien zu entfernen. Der saugseitige Schlauch des Reinigungsgerätes wird in einen Wasserbehälter getaucht und mit dem Druckball wird Wasser in den Zapfhahnauslauf gepumpt. Die Vorrichtung ist zwar einfach, in der Handhabung jedoch problematisch. Nachteilig ist, daß das Spülwasser über die Hand des Benutzers in den Wasserbehälter zurückläuft, wodurch Keime der Hautoberfläche in den Behälter gelangen und anschließend wieder in den Zapfhahnauslauf eingespritzt werden. Außerdem sammeln sich die Keime auch im Inneren des Druckballes, wo es in den Nichtbenutzungsperioden des Reinigungsgerätes zur Bakterienbildung kommt. Das Wasser im Druckball verdunstet und die Rückstände verkeimen unter Schimmelbildung.

Das DE-U-94 08 190 zeigt eine Reinigungsvorrichtung für Zapfhähne, bei der die Spritzdüse von einem Auffangbehälter umgeben ist. Dieser hat einen bodenseitigen Auslaß, an den ein Ablaufschlauch angeschlossen ist. Die Vorrichtung ist umständlich zu bedienen, kann z.B. nach dem Spülvorgang nicht einfach in ein Spülbecken abgelegt, sondern muß in einer speziellen Wandhalterung gehalten werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, das eingangs genannte Reinigungsgerät dahingehend weiter auszubilden, daß ein Rückfließen von Spülwasser in den Klarwasservorrat verhindert wird, ohne daß es eines Ablaufschlauches bedarf.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

Der Vorteil des Auffangbehälters besteht darin, daß zurücklaufende Süßflüssigkeit direkt unterhalb des Zapfhahnes aufgefangen wird, sodaß die Spülflüssigkeit nicht über die Hand des Benutzers laufen und auch nicht in den Klarwasservorrat zurückgelangen kann. Nach dem Spülvorgang wird das Reinigungsgerät im Spülbecken einfach auf den Kopf gestellt, wobei der Auffangbehälter als Standfuß wirkt. Das Reinigungsgerät wird dadurch lotrecht positioniert, sodaß jegliches Wasser aus dem Druckball und den Ventilen entfernt werden kann. Eine mögliche Verkeimung der Innenteile des Reinigungsgerätes wird somit minimiert. Bei dem an sich bekannten Auffangbehälter gemäß DE-U-94 08 190 ist das nicht möglich, weil die Spritzdüse über den Rand des Auffangbehälters vorsteht.

Der Auffangbehälter bildet mit der Spritzdüse eine Baueinheit, die vorzugsweise flüssigkeitsdicht jedoch

lösbar mit dem Ventilgehäuse des druckseitigen Absperrventils verbunden wird. Die Schnittstelle wird vorzugsweise so gelegt, daß ein Teil des Ventilgehäuses durch einen Bodenstutzen des Auffangbehälters gebildet wird, während der andere Teil dem Druckball zugeordnet ist. Nach dem Lösen dieser Steck- oder Schraubverbindung können die Innenteile des Rückschlagventils herausgenommen werden, sodaß eine optimale Reinigung des Ventils möglich ist. Vorzugsweise werden die beiden Rückschlagventile derart konzipiert, daß deren kleinster Innendurchmesser mindestens 10 % des größten Innendurchmessers des Druckballes beträgt. Dieser vergleichsweise große Innendurchmesser der Rückschlagventile, der in der Größenordnung von 10 mm liegen sollte, ermöglicht es, durch die Rückschlagventile hindurch auch die Innenfläche des Druckballes zu säubern. Zusätzlich oder alternativ kann der Druckball gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung an seinen beiden gegenüberliegenden Durchlaßöffnungen Ringwulste aufweisen, die an den anschließenden Ventilgehäusen der Rückschlagventile lösbar befestigt sind. Mit dieser Ausgestaltung ist es möglich, die Rückschlagventile vom Druckball abzunehmen, sodaß eine sehr einfache Reinigung der Innenfläche des Druckballes wie auch der Innenkanäle der Ventile möglich ist.

Eine Abwandlung der Erfindung besteht darin, daß der Auffangbehälter eine zentrale Öffnung aufweist, die von einem Rohr der Spritzdüse durchsetzt wird und daß der Auffangbehälter am Rohr der Spritzdüse abnehmbar gehalten ist. Bei dieser Ausführung ist der Behälter als eigenes Bauteil auf das Rohr der Spritzdüse aufgeschoben, wozu der Behälter vorzugsweise einen, die zentrale Öffnung umgebenden Rohrstutzen aufweist, der auf das Rohr der Spritzdüse paßt. Mittels eines Dichtringes läßt sich eine ausreichende Dichtheit erzielen, sodaß keine Spülflüssigkeit aus dem Auffangbehälter austropfen kann.

Eine weitere Abwandlung der Erfindung besteht darin, daß der Auffangbehälter einen bodenseitigen Rohrstutzen aufweist, der mittels eines flexiblen Schlauches mit einem Anschlußstutzen des druckseitigen Rückschlagventils des Reinigungsgerätes verbunden ist und daß der Rohrstutzen mit der Spritzdüse kommuniziert. Bei dieser Variante bildet der Auffangbehälter mit der Spritzdüse ein eigenes Bauteil, das mit dem eigentlichen Reinigungsgerät über einen flexiblen Schlauch verbunden werden kann. Diese Ausführung dient insbesondere dazu, schon vorhandene Reinigungsgeräte nachträglich mit dem erfindungsgemäßen Auffangbehälter auszustatten. Schließlich besteht noch eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung darin, daß wenigstens eines der den Druckball und die Gehäuse der Rückschlagventile umfassenden Teile aus durchsichtigem Gummi oder Kunststoff besteht, sodaß sich etwa gebildet habende Keime im Inneren des Reinigungsgerätes mit einem Blick erkannt werden können.

Anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbei-

spiel darstellt, wird die Erfindung näher beschrieben.

Die Figur zeigt einen Längsschnitt durch das neue Reinigungsgerät 10. Dieses weist einen Druckball aus Gummi oder gummiähnlichem Kunststoff auf, der mit zwei einander diametral gegenüber liegenden zentralen Öffnungen 14 vergleichsweise großen Durchmessers versehen ist. Der Öffnungsdurchmesser beträgt mindestens 30 % des größten Innendurchmessers des Druckballes 12, womit sich die Form des Druckballes 12 von herkömmlichen Formen unterscheidet. Der Zweck dieser Formgebung wird weiter hinten erläutert.

An den Enden der zentralen Öffnungen 14 begrenzenden Stutzen des Druckballes 12 sind Ringwulste 16 gebildet, die formschlüssig und flüssigkeitsdicht in Ringnuten 18 eingreifen, die an einem oberen bzw. unteren Ventilgehäuse 22 eines entsprechenden Rückschlagventils 20 ausgebildet sind. Jedes dieser beiden Ventilgehäuse 22 besteht aus zwei Teilen 24, 26 bzw. 28, 30, die miteinander flüssigkeitsdicht verschraubt sind. Beim druckseitigen Rückschlagventil 20 lagert das Gehäuseteil 24 eine Ventilkugel 32 und dieses Gehäuseteil 24 hat einen entsprechenden Ventilsitz für die Kugel 32, während das Gehäuseteil 26 einen Einsatzkörper 34 zur Hubbegrenzung der Ventilkugel enthält. Beim saugseitigen Rückschlagventil 20 lagert das mit dem Druckball 12 verbundene Gehäuseteil 28 diesen Einsatzkörper 34, während das andere Gehäuseteil 30 den Ventilsitz aufweist und die Ventilkugel 32 enthält.

Das Gehäuseteil 30 des saugseitigen Rückschlagventils 20 hat einen Saugstutzen 36, der zum Eintauchen in ein Klarwasser-Reservoir dient. Das obere Gehäuseteil 26 des druckseitigen Rückschlagventils 20 ist einstückig mit einer Spritzdüse 38 ausgestattet, die aus einem zylindrischen Rohr 40 und einer zentralen Düsenmündung 42 besteht. Die Düsenmündung 42, das Rohr 40, die Rückschlagventile 20 und der Druckball 12 haben eine gemeinsame geometrische Achse. Am druckseitigen Ventilgehäuse 20 ist ein Auffangbehälter 44 vorgesehen, der die Spritzdüse 38 ringum mit Abstand umgibt. Die Umfangswand 46 ist vorzugsweise kreisförmig konturiert und steht in Achsrichtung des Reinigungsgerätes 10 über die Spritzdüse 38 wenigstens geringfügig vor und hat einen Durchmesser der in jedem Fall größer als der größte Außendurchmesser des Druckballes 12 ist. Vorzugsweise liegt das Durchmesser Verhältnis des Auffangbehälters 44 zum Druckball 12 im Bereich von 1,2 bis 1,8. Ein bevorzugtes Verhältnis liegt bei 1,4. Die Umfangswand 46 des Auffangbehälters 44 hat einen Oberrand 48, der in einer zur Achse des Reinigungsgerätes 10 rechtwinkligen Ebene liegt. Damit kann das Reinigungsgerät 10 auf den Kopf gestellt werden, wodurch der Auffangbehälter 44 als Stützfuß wirkt.

In der linken Hälfte der Figur ist ein Auffangbehälter 44 dargestellt, der mit der Spritzdüse 38 und dem Gehäuseteil 26 des Rückschlagventils 20 einstückig ausgebildet ist. Die rechte Hälfte dieser Figur zeigt eine

alternative Lösung, bei der lediglich die Spritzdüse 38 mit dem Ventilgehäuseteil 26 einstückig ausgebildet ist, während der Auffangbehälter 44 einen sich vom Boden aufwärts erstreckenden Stutzen 50 aufweist, der einen zylindrischen Kanal begrenzt, welcher vorn Rohr 40 der Spritzdüse 38 durchsetzt wird. In diesen Stutzen ist vorzugsweise eine nicht dargestellte innere Ringnut eingearbeitet, in welcher ein O-Ring angeordnet ist, um eine Abdichtung zwischen Auffangbehälter 44 und Spritzdüsenrohr 40 zu schaffen.

In Gebrauch pumpt der Benutzer aus einem Klarwasservorrat Wasser nach oben, wobei er die Spritzdüse 38 unter den Bereich des Zapfhahnauslaufes hält. Das Spülwasser spritzt aus der Düsenmündung 42 in den Zapfhahn und gelangt dort an alle zu spülenden Innenflächen. Das rückfließende Spülwasser sammelt sich im Auffangbehälter 44. Aufgrund dessen Größe wird sicher verhindert, daß Spülwasser auf die Hand des Benutzers tropft. Der Auffangbehälter 44 kann mehrfach ausgeleert werden. Am Ende des Reinigungsvorganges wird das Reinigungsgerät 10 auf den Kopf gestellt, sodaß der Auffangbehälter 44 als Stützfuß wirkt. Durch einige Betätigungen des Druckballes 12 wird restliche Flüssigkeit entfernt. Durch Schwerkraftwirkung der beiden Ventilkugeln 32 bleiben die Rückschlagventile 20 offen. Das Innere des Reinigungsgerätes kann somit völlig austrocknen, sodaß Keimbildung weitestgehend ausgeschlossen ist.

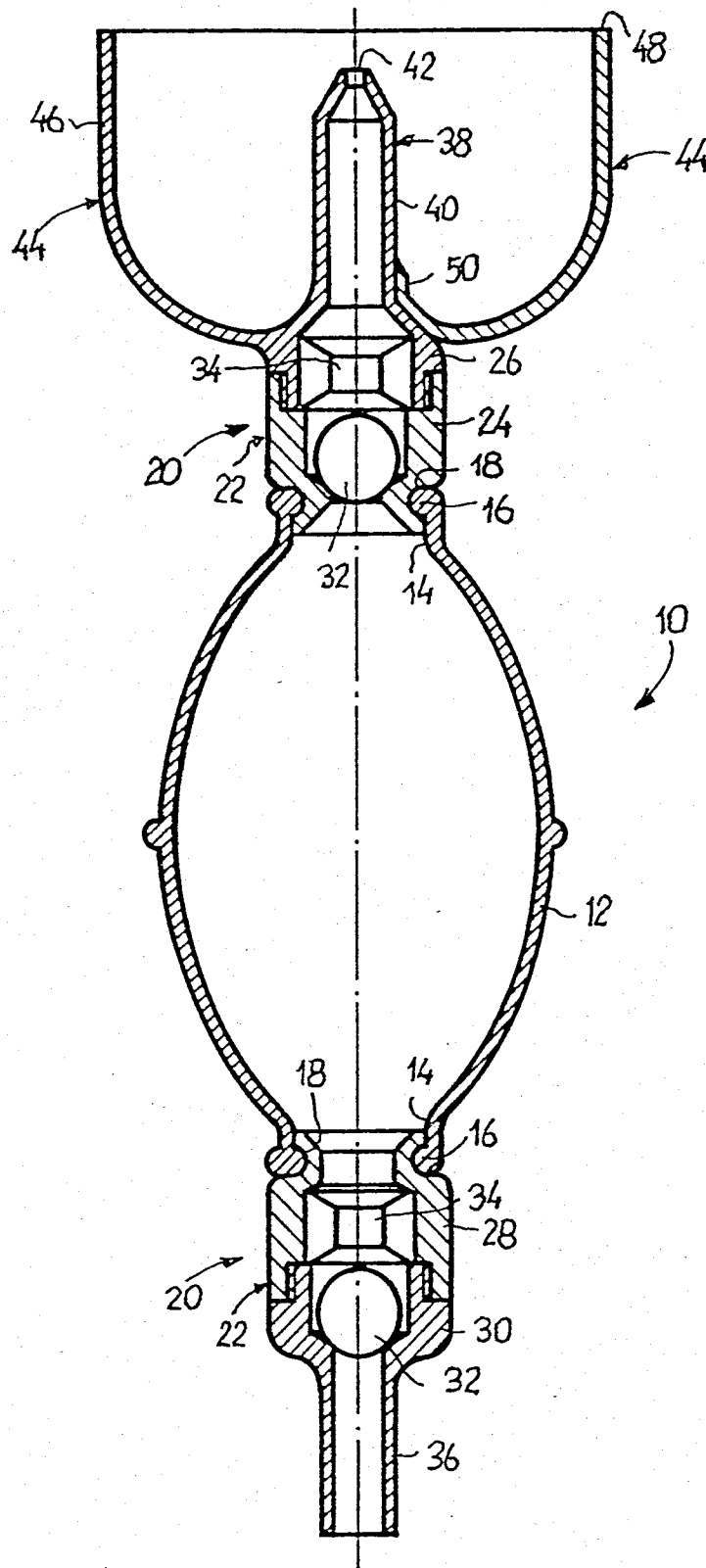
Die Ventilgehäuse 22 bestehen vorzugsweise aus glasklarem Kunststoff. Gleiches gilt für die Ventilkugeln 32 und die Hubbegrenzungseinsätze 34 und schließlich auch für den Druckball 12. Damit ist eine visuelle Kontrolle auch unzugänglicher Stellen des Reinigungsgerätes 10 bezüglich einer etwaigen Verkeimung gewährleistet. Dank der Tatsache, daß die Ventilgehäuse 22 zweiteilig ausgebildet sind und die Schnittstelle so gelegt ist, daß nach dem Auseinanderschrauben der beiden Teile 24, 26 bzw. 28, 30 die Ventilkugel 32 und der Einsatzkörper 34 herausgenommen werden können, lassen sich alle Teile komfortabel reinigen und durch die freiliegenden großflächigen Kanalquerschnitte der an den Druckball 12 angrenzenden Gehäuseteile 24, 28 läßt sich auch das Innere des Druckballes 12 leicht reinigen. Zusätzlich ist vorgesehen, daß dank der Ringwulste 16 des Druckballes 12 auch die Ventilgehäuse 22 vom Druckball abgenommen werden können, sodaß eine innen-seitige Reinigung des Druckballes 12 noch weiter vereinfacht wird.

Trotz der mehrfachen Zerlegbarkeit des Reinigungsgerätes 10 lassen sich die Einzelteile ohne zu Hilfenahme von Werkzeugen montieren und demontieren.

Patentansprüche

1. Reinigungsgerät für Schankanlagen, mit einer Handpumpe, die einen Druckball (12) aus flexiblem Material sowie zwei Rückschlagventile (20), einen

- Ansaugschlauch oder -stutzen (36) und eine druckseitige Spritzdüse (38) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Umgebungsbereich der Spritzdüse (38) ein oben offener Auffangbehälter (44) angeordnet ist; der um die Spritzdüse (38) ringsum durch eine Umfangswand (46) geschlossen ist, deren Oberrand (48) das Auslaßende (42) der Spritzdüse (38) überragt und von einer Ebene tangiert wird, die zu der die Spritzdüse (38) und die Rückschlagventile (20) enthaltenden Achse in einem Toleranzbereich von höchstens $\pm 20^\circ$ rechtwinklig liegt, so daß das Reinigungsgerät zur Entleerung in Überkopfstellung mit seinem Auffangbehälter (44) als Stützfuß abstellbar ist.
2. Reinigungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Auffangbehälter (44) mit der Spritzdüse (38) eine Baueinheit bildet.
3. Reinigungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Auffangbehälter (44) am Reinigungsgerät (10) lösbar befestigt ist.
4. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Baueinheit an einem, das druckseitige Rückschlagventil (20) enthaltenden Ventilgehäuse (22) insbesondere unter Verwendung eines Dichtringes lösbar befestigt ist.
5. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Auffangbehälter (44) eine zentrale Öffnung aufweist, die von einem Rohr (40) einer Spritzdüse (38) durchsetzt wird und daß der Auffangbehälter (44) am Rohr (40) der Spritzdüse (38) abnehmbar gehalten ist.
6. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der mittlere Durchmesser des Auffangbehälters (44) mindestens gleichgroß oder größer als der maximale Durchmesser des Druckballes (12) ist.
7. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Auffangbehälter (44) einen bodenseitigen Rohrstutzen aufweist, der mittels eines flexiblen Schlauches mit einem Anschlußstutzen des druckseitigen Rückschlagventils (20) des Reinigungsgerätes (10) verbunden ist und daß der Rohrstutzen mit der Spritzdüse kommuniziert.
8. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gehäuse (22) der Rückschlagventile (20) zweiteilig ausgebildet sind und beide Gehäuseteile lösbar miteinander flüssigkeitsdicht verbunden sind.
9. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Druckball (12) zwei einander diametral gegenüber liegende große kreisförmige Öffnungen (14) aufweist, die jeweils von einem Ringwulst (16) des Druckballes (12) begrenzt werden und daß die Ringwulste (16) in, an den Ventilgehäusen (22) der Rückschlagventile (20) ausgebildeten Nuten (18) formschlüssig eingreifen.
10. Reinigungsgerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ventilgehäuse (22) mit dem Druckball (12) lösbar verbunden sind und/oder der kleinste Innendurchmesser der Rückschlagventile (20) mindestens 10 % des größten Innendurchmessers des Druckballes (12), vorzugsweise mindestens 8 mm beträgt.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 12 0594

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE 94 08 190 U (EUTEC J. BREITWISCH & CO.) * Anspruch 1; Abbildungen * -----	1	B67D1/07
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B67D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	8. April 1998	Deutsch, J.-P.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)