

KÖNIGREICH BELGIEN

NUMMER DER VERÖFFENTLICHUNG : 1018955A5

FÖDERALER ÖFFENTLICHER DIENST
WIRTSCHAFT, K.M.B.,
MITTELSTAND UND ENERGIE

EINREICHUNGSNUMMER : 2009/0627

Internat. Klassifikation : B65D
Datum der Erteilung am : 08 November 2011

Amt für Geistiges Eigentum

Der Wirtschaftsminister,

Aufgrund des Pariser Vertrags vom 20. März 1883 zum Schutz des Gewerblichen Eigentums ;

Aufgrund des Gesetzes vom 28. März 1984 über die Erfindungspatente, insbesondere Artikel 22;

Aufgrund des königlichen Erlasses vom 2. Dezember 1986 über die Anmeldung, die Erteilung und die
Aufrechterhaltung von Erfindungspatenten, insbesondere Artikel 28;

Aufgrund des Protokolls aufgenommen am 14 Oktober 2009 um 15 Uhr 15 beim Amt für Geistiges Eigentum.

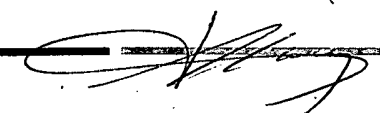
BESCHLIEßT :ARTIKEL 1. – Es wird ein Erfindungspatent erteilt an: C. EHRENSPERGER AG
Weierstrasse 11, CH-8712 STAFA (SUISSE)Vertreten von : BEISSEL Jean, OFFICE ERNEST T. FREYLINGER, P.O. Box 48 route d'Arlon 234 - L 8001
STRASSEN LUXEMBOURGfür die Dauer von 20 Jahren, vorbehaltlich der Zahlung der Patentjahresgebühren für :
VENTIL FÜR EINEN BEHALTER ZUR ABGABE VON UNTER DRUCK STEHENDEM FLUID.

ERFINDER : Kopp Volker, Säntisstrasse 29, CH-8133 Esslingen (CH)

PRIORITÄT(EN) : 16.10.08 DEDEA080518883

ARTIKEL 2. – Dieses Patent wird erteilt ohne jede vorherige Prüfung der Patentfähigkeit der Erfindung, ohne
Garantie des Verdienstes der Erfindung oder der Genauigkeit derer Beschreibung und auf eigene Gefahr des
Patentanmelders/der Patentanmelder.Brüssel, den 08 November 2011
IN BESONDERER VERTRETUNG:

Beglaubigte Abschrift


S. DRISQUE
Berater
DRISQUE S.
Berater

Ventil für einen Behälter zur Abgabe von unter Druck stehendem Fluid

Die Erfindung betrifft ein Ventil für einen Behälter zur Abgabe von unter Druck
5 stehendem Fluid gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der EP 0 350 779 B1 ist ein solches Ventil bekannt. Dieses Ventil umfasst einen Ventilkörper, der an einem Behälterdeckel befestigbar ist. Der Behälterdeckel wird an einem Behälter, zumeist an einer Dose, befestigt. Der Ventilkörper nimmt ein Verschlussstück auf, welches in einem Durchlass des Ventilkörpers
10 angeordnet ist. An dem Verschlussstück ist eine Dichtung angeordnet, welche zumindest aus einer scheibenförmigen Dichtlippe besteht. In einer Schließposition des Verschlussstücks liegt die Dichtung an einem Ventilsitz im Durchlass des Ventilkörpers an und schließt den Durchlass. An dem Ventilkörper greifen Haltemittel an, die das Verschlussstück in dem Ventilkörper verschiebbar anordnen
15 und in einer nicht betätigten Position in einer Schließposition halten. Ebenso ist ein solches Ventil aus der US 6,371,338 B1 bekannt.

Solche Ventile werden beispielsweise in Aerosoldosen eingesetzt, welche ein nach dem Ausbringen selbst aushärtendes Medium aufnehmen. Dabei werden zumeist Polyurethanschäume und Kleber aufbewahrt und ausgetragen. Diese
20 Polyurethanschäume sind feuchtigkeitsempfindlich und härten selbst bei normalen atmosphärischen Bedingungen durch die vorhandene Luftfeuchtigkeit aus. Beim Austragen von einem solchen Fluid, insbesondere wenn ein Behälter in einem Durchgang nicht vollständig entleert wird, tritt eine Öffnungs- und Schließbewegung des Ventilkörpers auf. Durch die Aushärteeigenschaft des
25 Fluides erfolgt ein Aushärten des Fluids, beispielsweise im Bereich zwischen einer Dichtlippe und einem Stempelabschnitt des Ventilkörpers, wodurch harte zumindest teilweise ringförmige Aushärtungen entstehen. Beim erneuten Öffnen und Schließen des Ventils zum weiteren gewünschten Austragen von Fluid kann die entstandene zumindest teilweise ringförmige Aushärtung sich ganz
30 oder teilweise lösen und beim nachfolgenden Schließen zwischen den Ventilsitz und die Dichtung beziehungsweise zur zumindest einen Dichtlippe gelangen.

Dadurch können Beschädigungen am Ventilsitz und/oder an der Dichtlippe entstehen, so dass ein vollständiges Schließen nicht mehr gewährleistet ist. Dadurch kann entweder ein unter Druck stehendes Fluid weiterhin austreten oder aufgrund des nicht abgeschlossenen Ventils ein Lufteintritt in das Behälterinnere erfolgen und ein Aushärten des Fluides im Behälter bewirken.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Ventil für einen Behälter zur Abgabe von unter Druck stehendem Fluid zu schaffen, welches ein sicheres Öffnen und Schließen bei mehrmaligem Gebrauch, insbesondere bei einem längeren Zeitraum des Nichtgebrauchs, ermöglicht.

10 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind in den weiteren Ansprüchen angegeben.

Durch die Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Ventils mit einer Verschleißsicherungseinrichtung, welche zumindest eine Rückhaltelippe mit Verankerungselementen und dazwischen angeordnete Aussparungen, welche stromauf zur Ausströmrichtung des Fluides der zumindest einen Dichtlippe angeordnet ist, wird ermöglicht, dass zumindest eine gegebenenfalls sich gebildete zumindest teilweise ringförmige oder anderweitig ausgebildete Aushärtung während der Öffnungs- und Schließbewegung des Verschlussteils zum weiteren Austragen des Fluides sicher mitgeführt werden kann, ohne dass die Aushärtung sich von dem Verschluss teil löst. Dadurch wird sichergestellt, dass sowohl der Ventilsitz als auch die Dichtlippe nach mehrmaligem Gebrauch eine vollflächige Anlage zueinander aufweisen, um ein vollständiges Abdichten des Ventils sicherzustellen. Durch die gesicherte Aufnahme und Mitführung der zumindest einen ausgebildeten Aushärtung am Verschluss teil wird auch vermieden, dass die zumindest eine Aushärtung oder Teile der zumindest einen Aushärtung sich von dem Verschluss teil lösen und die Öffnungs- und Schließbewegung behindern oder die Dichtflächen am Ventilsitz und/oder an der Dichtlippe beschädigen können.

30 Durch diese Aussparungen beziehungsweise die die Aussparungen begrenzenden Verankerungselemente, die sich radial nach außen erstrecken, wird ermöglicht, dass ein sich aushärtendes Fluid an den Verankerungselementen verankert beziehungsweise diese zumindest teilweise umgibt, wodurch sich

eine zumindest formschlüssige Verbindung zwischen der sich bildenden Aushärtung und den Verankerungselementen ausbildet. Dadurch kann bei einer Öffnungs- und Schließbewegung durch die zumindest formschlüssige Verbindung die Aushärtung mitbewegt werden und der Durchlass zum Ausströmen des Fluides durch zumindest Teile der Aushärtung nicht gestört werden.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Rückhaltelippe mit Abstand zur Bildung eines Zwischenraumes zur zumindest einen Dichtlippe angeordnet ist. Die insbesondere scheibenförmige Ausgestaltung des Rückhalteelementes ermöglicht eine einfache und konstruktive Ausgestaltung. Gleichzeitig wird durch die Schaffung des Zwischenraumes ermöglicht, dass eine Aushärtung sich in diesem Zwischenraum ausbilden kann und eine gesicherte Verankerung auch durch die Anordnung in dem Zwischenraum ermöglicht.

Die Verankerungselemente beziehungsweise die dazwischen liegenden Aussparungen sind bevorzugt im gleichmäßigen Abstand zueinander über den Umfang verteilt an der Rückhaltelippe angeordnet. Dadurch sind einfache geometrische Ausgestaltungen gegeben, die eine sichere Aufnahme der Aushärtung ermöglichen.

Nach einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Aussparungen U-förmig oder rechteckförmig ausgebildet sind, wobei insbesondere alle U-förmigen oder rechteckförmigen Aussparungen bezüglich deren parallelen Schenkel gleich ausgerichtet sind. Dadurch kann ebenfalls in Umfangsrichtung gesehen wiederum zu dem jeweiligen benachbarten Bereich eine Hinterschneidung ausgebildet sein, um eine sichere und formschlüssige Aufnahme der Aushärtung zu ermöglichen.

Eine besonders konstruktive Ausgestaltung sieht vor, dass die Rückhaltelippe einen Außenumfang aufweist, der vorzugsweise gleich groß oder kleiner als die zumindest eine Dichtlippe ausgebildet ist. Dadurch wird ermöglicht, dass die Rückhaltelippe nicht an dem Ventilsitz angreift und die

5 Dichtlippe unbeeinflusst in dem Ventilsitz zur Anlage und zur Verformung gelangen kann.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass ein Stempelabschnitt des Verschlussteils, der benachbart zur Rückhaltelippe und der Dichtlippe gegenüberliegend zur Rückhaltelippe angeordnet ist,

10 einen Außenumfang aufweist, der gleich oder kleiner als der Außenumfang der Rückhaltelippe ausgebildet ist. Dadurch kann der Vorteil erzielt werden, dass bei einer Öffnungsbewegung eine sich geringfügig um den Stempelabschnitt zumindest teilweise gebildete Aushärtung durch die im Umfang darüber hinaus hervorstehende Rückhaltelippe sicher in Richtung auf das Behälterinnere zu-

15 rückgeführt werden kann.

Die Dicke der scheibenförmigen Rückhaltelippe ist bevorzugt gleich oder kleiner als die Dicke der Dichtlippe ausgebildet. Dadurch wird ermöglicht, dass die Rückhaltelippe in Abhängigkeit der Verformung der Dichtlippe durch die Schließposition im Ventilsitz gegebenenfalls zumindest geringfügig mit verformt

20 werden kann, ohne dass die Schließposition der Dichtlippe im Ventilsitz beeinflusst wäre.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der Abstand zwischen der Dichtlippe und der Rückhaltelippe und/oder die Breite der scheibenförmigen Dichtlippe zur scheibenförmigen Rückhaltelippe und/oder die

25 Dicke der Dichtlippe im Vergleich zur Rückhaltelippe derart ausgebildet ist, dass die Dichtlippe im Ventilsitz verformbar ist und eine zur Rückhaltelippe weisende äußere Stirnkante an der Rückhaltelippe aufliegt oder mit geringem Abstand dazu anordenbar ist. Diese Ausgestaltung weist den Vorteil auf, dass in dem zwischen der Dichtlippe und der Rückhaltelippe gebildeten Zwischenraum eine

30 Hinterschneidung ausgebildet wird, um die Aushärtung sicher aufzunehmen.

Eine analoge Anordnung ist bevorzugt für die Rückhaltelippe im Verhältnis zum Stempelabschnitt am Verschlussteil vorgesehen. Dadurch wird vorteilhafterweise erzielt, dass ein Zwischenraum zwischen dem Stempelabschnitt und der

Rückhaltelippe ebenfalls als Hinterschneidung wirkt und somit eine sichere Aufnahme der zumindest einen Aushärtung aufnimmt. Darüber hinaus ist aufgrund der Aussparungen zwischen den Verankerungselementen ermöglicht, dass die im Zwischenraum zwischen der Rückhaltelippe und Dichtlippe als
5 auch die zwischen dem Stempelabschnitt und der Rückhaltelippe gebildete Aushärtung stegförmige Verbindungsabschnitte zueinander aufweisen, so dass der gesamte an die Dichtlippe sich anschließende Bereich, der der Gefahr der Bildung von zumindest einer Aushärtung unterliegt, durch Stege miteinander und durch Hinterschneidungen zum Ventilkörper zumindest durch Formschluss
10 fixiert ist.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Rückhaltelippe in einer Schließposition des Verschlussteils getrennt zum Ventilsitz und vorzugsweise mit einem Abstand zu einer das Verschluss-
15 teil umgebenden Mantelfläche des Durchlasses angeordnet ist. Dadurch wird ermöglicht, dass bei einer Öffnungsbewegung ein sofortiges Abheben vom Durchlass der gegebenenfalls an der Rückhaltelippe vorgesehenen Aushärtung erfolgt. Dadurch wird vermieden, dass die Aushärtungen zerbrechen und Beschädigungen am Ventil hervorrufen können.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen,
20 dass die zumindest eine Rückhaltelippe einstückig an dem Verschluss-
teil angeformt ist. Dadurch kann in einfacher Weise ein Spritzgussteil hergestellt werden.

Alternativ kann vorgesehen sein, dass die zumindest eine Rückhaltelippe durch einen aufsetzbaren Ring ausgebildet ist. Dadurch kann eine höhere Flexibilität in der Ausgestaltung des Ringes erzielt werden.

25 Die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen derselben werden im Folgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Beispiele näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und den Zeichnungen zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden. Es
30 zeigen:

Figur 1a eine schematische Schnittdarstellung eines Ventils in einer Schließposition,

- Figur 1b eine schematisch vergrößerte Detailansicht der Schließposition,
- Figur 2a eine schematische Schnittdarstellung eines Ventils in einer Öffnungsposition,
- 5 Figur 2b eine schematisch vergrößerte Detailansicht der Öffnungsposition,
- Figur 3a eine schematische Seitenansicht eines Verschlusssteils vom Ventil,
- 10 Figur 3b eine schematische Schnittdarstellung des Verschlusssteils entlang der Linie A-A in Figur 3a,
- Figur 4 eine perspektivische Teilansicht des Verschlusssteils mit daran angeordneten Aushärtungen und
- Figur 5 ein schematischer Teilschnitt des Verschlusssteils gemäß Figur 4.

15 In Figur 1a ist eine schematische Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Ventils 11 dargestellt. Ein solches Ventil 11 umfasst einen Ventilkörper 12, an welchem ein Behälterdeckel 14 eines nicht näher dargestellten Behälters anordenbar oder einteilig ausgebildet oder fest mit dem Ventilkörper verbunden ist. In einem solchen Behälter sind bevorzugt unter Druck stehende Fluide vorgesehen. Insbesondere werden mit Druckluft beaufschlagte oder mit Treibgas
20 versehene Fluide zum Austragen in dem Behälter aufbewahrt. Bevorzugt werden selbsthärtende Polyurethanschäume, hochaktive Polyurethanschäume und Kleber als Fluide eingesetzt.

Der Ventilkörper 12 nimmt ein Verschlusssteil 16 in einem Durchlass 17 auf. An
25 dem Ventilkörper 12 greift ein Haltemittel 18, vorzugsweise eine federartige Klammer, an, welche das Verschlusssteil 16 in einer Ruhelage in einer Schließposition 21 zum Ventilsitz 22 am Ventilkörper 12 positioniert. An dem Verschlusssteil 16 als Dichtung ist eine Dichtlippe 24 vorgesehen. Alternativ können auch mehrere Dichtlippen 24 oder anderweitig ausgestaltete Dichtabschnitte

vorgesehen sein, die in einer Schließposition 21 an dem Ventilsitz 22 zur Anlage kommen und den Durchlass 17 fluiddicht schließen.

Der Ventilkörper 12 weist des Weiteren einen zylinderförmigen Rohrabschnitt 26 auf, in dem das Verschluss teil 16 längsverschieblich geführt ist. An einer
5 Außenseite des rohrförmigen Zylinderabschnitts 26 sind umlaufende scheibenförmige Abschnitte 27 vorgesehen, die beim Aufsetzen einer nicht näher dargestellten Spritzeinrichtung oder dergleichen die Anschlussstelle abdichten.

Das Verschluss teil 16 weist zur Ausströmrichtung des Fluides eine Verschleißsicherungseinrichtung 28 auf, die bevorzugt als zumindest eine Rückhaltelippe
10 29 ausgebildet ist. Diese Rückhaltelippe 29 ist zwischen der Dichtlippe 24 und einem Stempelabschnitt 31 des Verschluss teils 16 angeordnet.

In einer Schließposition 21 wird die Dichtlippe 24 aufgrund der Schließkraft über das Haltemittel 18 verformt beziehungsweise leicht umgebogen, so dass diese auf die Rückhaltelippe 29 zuweist und vollständig abdichtend am Ventilsitz 22
15 anliegt.

In Figur 1b ist vergrößert diese Schließposition 21 des Verschluss teils 16 zum Ventilkörper 12 dargestellt. In Abhängigkeit eines Abstandes zwischen der Dichtlippe 24 und der Rückhaltelippe 29, der Breite des scheibenförmigen Abschnittes der Dichtlippe 24 und/oder der Dicke und somit der Stärke der Dichtlippe 24 wird sowohl der Grad der Verformung beziehungsweise der Biegung
20 der Dichtlippe 24 als auch eine daraus resultierenden Biegung der Rückhaltelippe 29 bestimmt.

Die vorzugsweise scheibenförmig ausgebildete Rückhaltelippe 29 weist zwischen Aussparungen 32 Verankerungselemente 33 auf, deren Ausgestaltung
25 nachfolgend anhand der Figuren 3a und 3b sowie den Figuren 4 und 5 näher erläutert wird.

Die Verschleißsicherungseinrichtung 28 kann alternativ zur Ausgestaltung einer Rückhaltelippe 29 auch durch beispielsweise stiftförmige Elemente ausgebildet sein, welche sich radial nach außen erstrecken. Diese stiftförmigen Elemente
30 können ebenso biegsam beziehungsweise verformbar sein, so dass diese eine

analoge Anordnung oder Biegung wie die Verankerungselemente der Rückhaltelippe einnehmen können.

Des Weiteren kann alternativ vorgesehen sein, dass anstelle der stiftförmigen Elemente hülsenförmige Elemente ausgebildet werden, so dass ein Teil des Fluides, welches aushärtet, im Inneren der Hülse sich verankern kann.

Weiterhin kann alternativ vorgesehen sein, dass anstelle einer scheibenförmigen Rückhaltelippe eine Verschleißsicherungseinrichtung 28 ausgebildet ist, welche einen umlaufenden Ringabschnitt aufweist, der wellenförmig oder zickzackförmig ausgebildet ist. Dieser Ringabschnitt kann mit und ohne Aussparungen 32 ausgebildet sein. Dadurch kann wiederum ermöglicht werden, dass die Dichtlippe 24 auf die Verschleißsicherungseinrichtung 28 in Form des umlaufenden Ringes zubewegbar ist, um Hinterschneidungsbereiche für die sichere Aufnahme der zumindest einen Aushärtung 37 zu bilden.

In Figur 2a ist eine Öffnungsposition 35 des Verschlusssteils 16 zum Ventilkörper 12 dargestellt. Figur 2b zeigt eine schematisch vergrößerte Ansicht der Öffnungsposition 35. Die Dichtlippe 24 bleibt aufgrund der Materialeigenschaften des bevorzugt aus Kunststoff ausgebildeten Verschlusssteils 16 in einer zum Stempelabschnitt 31 geneigten oder gebogenen Kontur, die durch die Schließkraft des Haltemittels 18 der Dichtlippe 24 aufgezwungen wird. Während einer Öffnungsposition 35 erfolgt nur eine geringfügige Aufstellung der Dichtlippe 24. Bei einer flexiblen Ausgestaltung der Dichtlippe 24 kann diese in eine radial nach außen stehende Position übergehen und in einer Ebene senkrecht zur Längsachse des Verschlusssteils 16 liegen.

In Figur 3a ist eine schematische Seitenansicht des Verschlusssteils 16 mit einer Rückhaltelippe 29 als Verschleißsicherungseinrichtung 28 dargestellt. Figur 3b zeigt eine Schnittdarstellung entlang der Linie A-A gemäß Figur 3a. Aus dieser Schnittdarstellung geht insbesondere die Anordnung der Verankerungselemente 33 hervor, die durch die benachbart dazu angeordneten Aussparungen 32 ausgebildet sind. Bei dem in Figur 3b dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Aussparungen quadratisch beziehungsweise rechteckförmig ausgebildet. Dadurch bilden sich an jedem Verankerungselement 33 in radialer Sicht betrachtet Hinterschneidungen aus. Dadurch kann in radialer Richtung eine form-schlüssige Verankerung oder Verhakung mit einem Fluid erfolgen, welches im

Bereich zwischen der Dichtlippe 24 und dem Stempelabschnitt 31 aushärtet und zu einer Art ringförmigen oder zumindest teilweise ringförmigen Aushärtung führt.

5 In Figur 4 ist eine solche Aushärtung 37 des Fluides näher dargestellt. Figur 5 zeigt eine Schnittdarstellung der perspektivischen Ansicht in Figur 4, wobei die Schnittlinie in Figur 4 innerhalb einer Aussparung 32 liegt.

10 Aufgrund der Verformung der Dichtlippe 24 wird in einem Zwischenraum 38 zwischen der Dichtlippe 24 und der Rückhaltelippe 29 eine Hinterschneidung gebildet, in der die darin angeordnete Aushärtung 37 gegen selbständiges Lösen formschlüssig gefangen ist. Eine analoge Anordnung kann in einem Zwischenraum 39 zwischen der Rückhaltelippe 29 und dem Stempelabschnitt 31 vorgesehen sein, sofern die Dichtlippe 24 auf die Rückhaltelippe 29 einwirkt, so dass diese zumindest teilweise auf den Stempelabschnitt 31 zugeneigt ist.

15 In einer alternativen nicht dargestellten Ausführungsform kann auch vorgesehen sein, dass die Rückhaltelippe 29 sich geradlinig radial nach außen erstreckt. Aufgrund des sich gebildeten Zwischenraumes 39 wird alleine schon ermöglicht, dass eine Aushärtung 37, die sich zumeist ringförmig in dem Zwischenraum 39 erstreckt, selbständig zur Verschleißsicherungseinrichtung 28 beziehungsweise zur Rückhaltelippe 29 hält. Sofern die Rückhaltelippe 29 sich mit deren Verankerungselementen 33 geradlinig radial nach außen erstreckt, kann zusätzlich eine Sicherung der Aushärtung 37 im Zwischenraum 39 dadurch gegeben sein, dass die Aussparungen 32 die Ausgestaltung von stegförmigen Aushärtungen ermöglichen, die sich von dem Zwischenraum 38 in den Zwischenraum 39 beziehungsweise umgekehrt erstrecken. Somit ist die Aushärtung 37 im Zwischenraum 39 über die stegförmigen Aushärtungsabschnitte zur Aushärtung im Zwischenraum 38 gesichert.

30 Die in Figur 5 vergrößert dargestellte Anordnung wird beispielsweise dadurch ermöglicht, dass der scheibenförmige Abschnitt der Dichtlippe 24 größer als derjenige der Rückhaltelippe 29 ausgebildet ist, so dass eine zur Rückhaltelippe 29 weisende Stirnkante 41 der Dichtlippe auf ein freies Ende der Verankerungselemente 33 der Rückhaltelippe 29 einwirkt, diese zumindest geringfügig verformt und auf den Stempelabschnitt 31 zuneigt, so dass der Zwischenraum 39 wieder eine Hinterschneidung umfasst.

Durch die Anordnung der zumindest einen Dichtlippe 24 und der zumindest einen Rückhaltelippe 29 zum Stempelabschnitt 31 kann des Weiteren ermöglicht werden, dass ringförmig umlaufende Aussteifungen, die sich im Randbereich der Dichtungslippe 24 beziehungsweise der Rückhaltelippe 29 bilden, ebenso in hinreichender Stärke und Steifigkeit ausgebildet werden können, so dass während der Öffnungs- und Schließbewegung des Verschlussteils 16 ein zumindest formschlüssiges Angreifen an der zumindest einen Rückhaltelippe gegeben ist.

Durch diese erfindungsgemäße Ausgestaltung des Ventils 11 wird somit ermöglicht, dass trotz zumindest teilweise sich gebildeten Aushärtungen 37 am Verschlussenteil 16 ein mehrmaliges Öffnen und Schließen des Ventils 11 ermöglicht und ein sicheres Abdichten des Ventilsitzes 22 durch die zumindest eine Dichtlippe 24 sichergestellt ist.

Ansprüche

1. Ventil für einen Behälter zur Abgabe von unter Druck stehendem Fluid
 - mit einem Ventilkörper (12), der an einem Behälterdeckel (14) befestigbar ist,
 - 5 - mit einem Verschlussenteil (16), welches in einem in dem Ventilkörper (12) vorgesehenen Durchlass (17) angeordnet ist,
 - mit einer an dem Verschlussenteil (16) angeordneten Dichtung, welche zumindest aus einer scheibenförmigen Dichtlippe (24) ausgebildet ist und in einer Schließposition (21) des Verschlussteils (16) zum Ventilkörper (12) an einem Ventilsitz (22) des Ventilkörpers (12) an dessen Durchlass (17) anliegt und
 - 10 - mit Haltemitteln (18), durch die das Verschlussenteil (16) im Ventilkörper (12) verschiebbar angeordnet und in einer Ruhelage in einer Schließposition (21) gehalten ist,
 - 15 dadurch gekennzeichnet,
 - dass der zumindest einen Dichtlippe (24) stromauf zur Ausströmrichtung des Fluides zumindest eine Verschleißsicherungseinrichtung (28) zugeordnet ist, welche als zumindest eine Rückhaltelippe (29) ausgebildet ist und Verankerungselemente (33) mit dazwischen angeordneten Aussparungen (32) aufweist.
 - 20
2. Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückhaltelippe (29) mit Abstand zur zumindest einen Dichtlippe (24) zur Bildung eines Zwischenraumes (38) angeordnet ist.

3. Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparungen (32) gleichmäßig über den Umfang verteilt in der scheibenförmigen Rückhaltelippe (29) angeordnet sind.
- 5 4. Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparungen (32) der zumindest einen Rückhaltelippe (29) in der Geometrie voneinander abweichend ausgebildet sind und vorzugsweise eine U-förmige oder rechteckförmige Ausgestaltung aufweisen.
- 10 5. Ventil nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückhaltelippe (29) einen Außenumfang aufweist, der vorzugsweise gleich groß oder kleiner als der Außenumfang der zumindest einen Dichtlippe (24) ausgebildet ist.
- 15 6. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass ein Stempelabschnitt des Verschlusssteils (16), der benachbart zur Rückhaltelippe (29) und der Dichtlippe (24) gegenüberliegend zur Rückhaltelippe (29) angeordnet ist, einen Außenumfang aufweist, der gleich groß oder kleiner als der Außenumfang der Rückhaltelippe (29) ausgebildet ist.
- 20 7. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke der scheibenförmigen Rückhaltelippe (29) gleich oder kleiner als die Dicke der Dichtungslippe (24) ausgebildet ist.
- 25 8. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen der Dichtlippe (24) und Rückhaltelippe (29) und/oder die Breite und/oder die Dicke der Dichtlippe (24) im Vergleich zur Rückhaltelippe (29) derart vorgesehen ist, dass die Dichtlippe (24) im Ventilsitz (22) durch den Ventilsitz (22) in einer Schließposition (21) verformbar ist und eine zur Rückhaltelippe (29) weisende äußere Stirnkante (41) an der Rückhaltelippe (29) aufliegt oder mit zumindest einer geringen Kraft auf der Rückhaltelippe (29) aufliegt.
- 30 9. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen der Rückhaltelippe (29) und dem Stempelabschnitt (31) und/oder die Breite und/oder die Dicke der Rückhaltelippe (29) zum

Stempelabschnitt (31) derart vorgesehen ist, dass die Rückhaltelippe (29) durch die Dichtlippe (24) auf den Stempelabschnitt (31) zuweisend verformbar ist und auf einer Ringfläche des Stempelabschnitts (31) aufliegt oder mit geringem Abstand dazu angeordnet ist.

- 5 10. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückhaltelippe (29) in einer Schließposition des Verschlusssteils (16) getrennt vom Ventilsitz (22) angeordnet ist.
11. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Rückhaltelippe (29) einstückig an dem Ventilkörper
10 (12) angeformt ist.
12. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Rückhaltelippe (29) durch einen aufsetzbaren Ring an dem Verschlusssteil (16) ausgebildet ist.

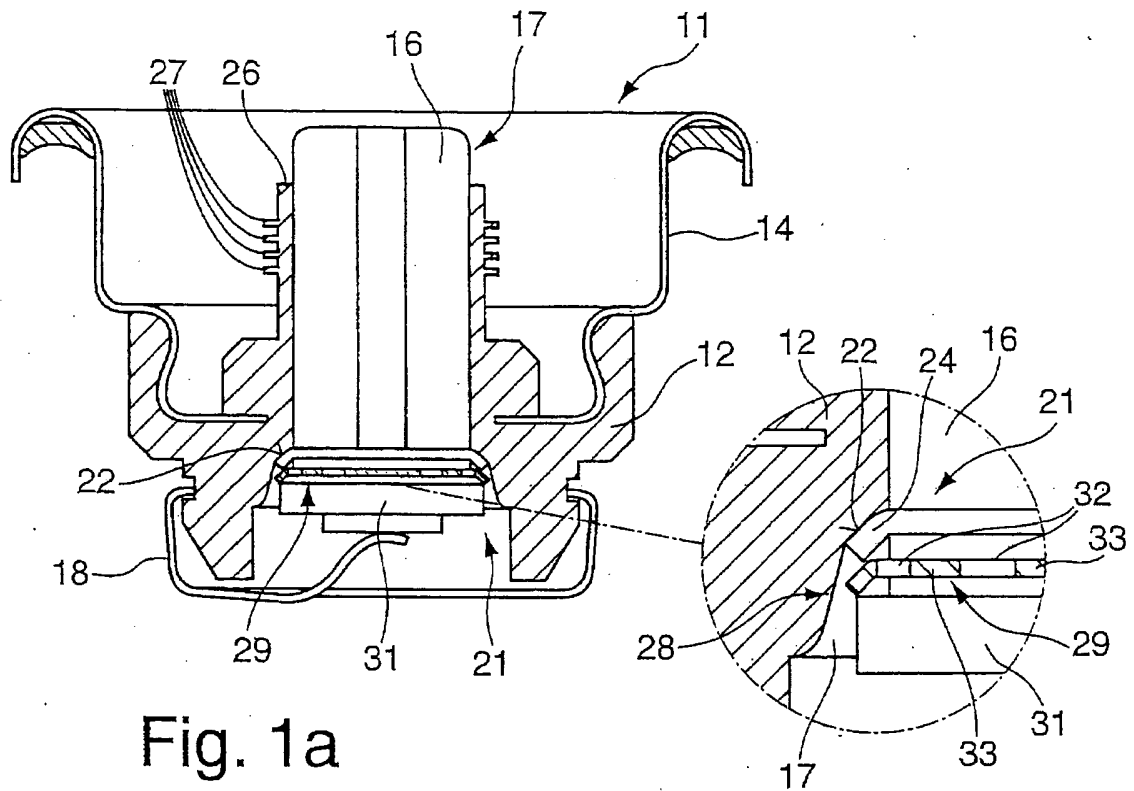


Fig. 1a

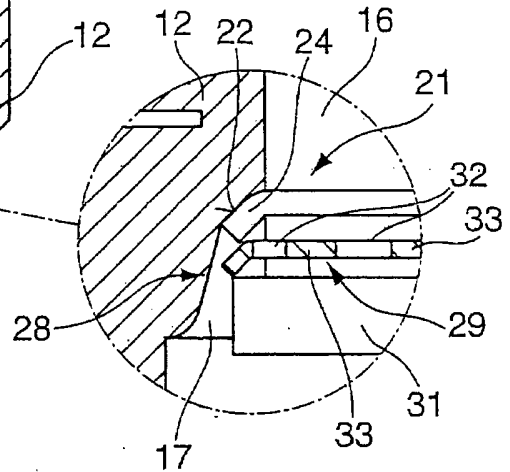


Fig. 1b

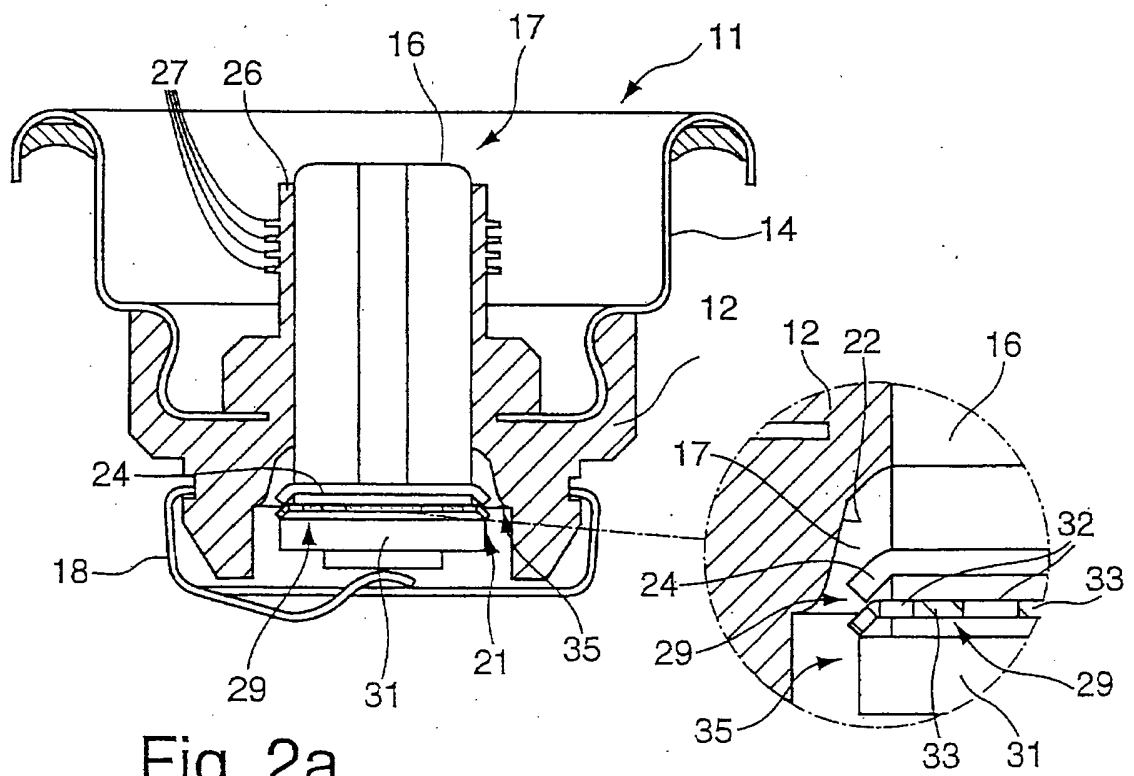


Fig. 2a

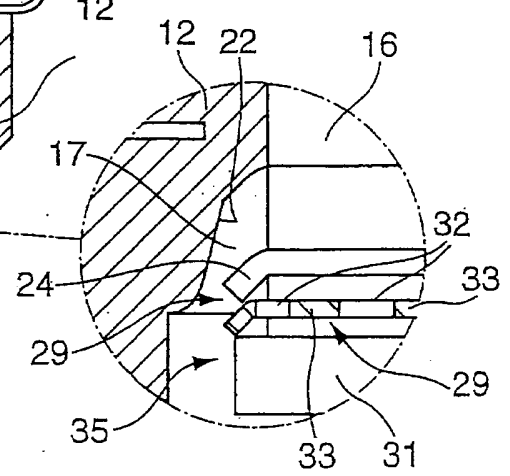


Fig. 2b

15

Fig. 3b

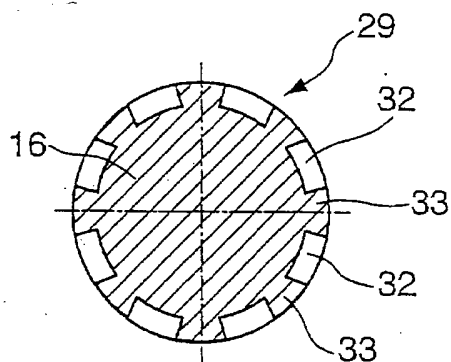


Fig. 3a

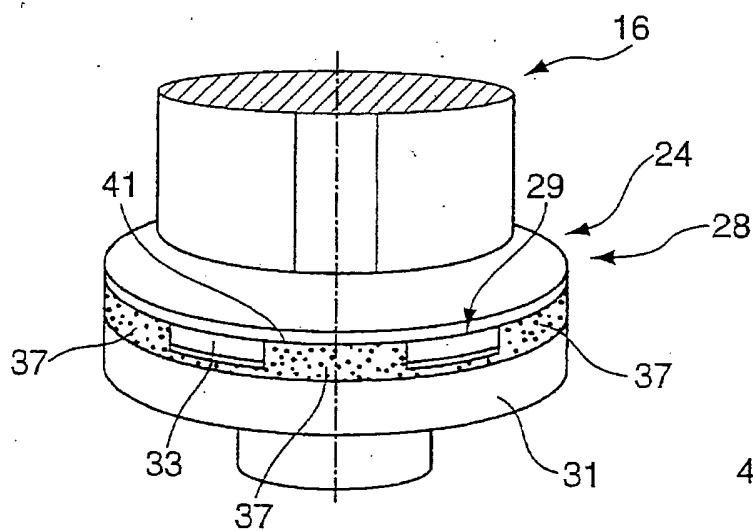
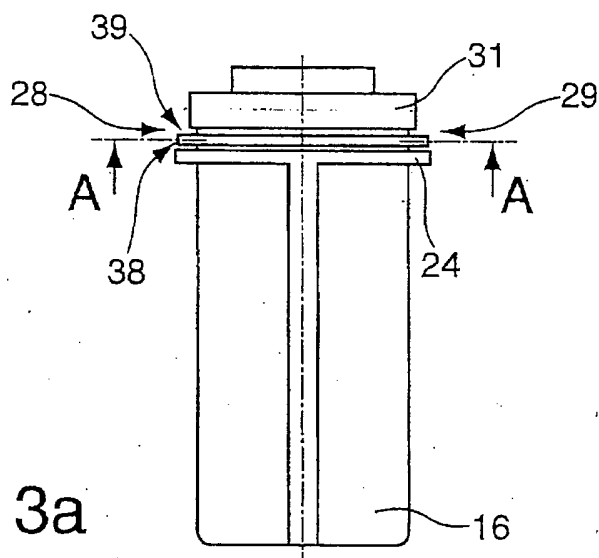


Fig. 4

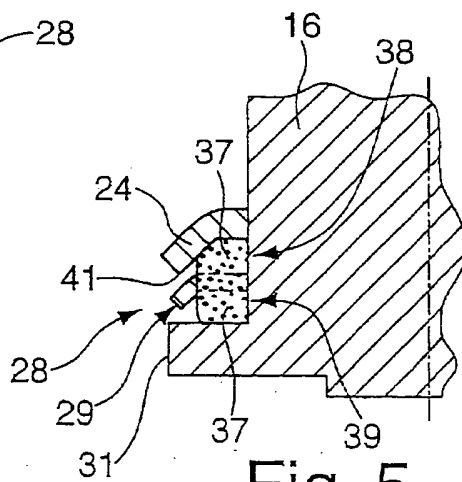


Fig. 5

Zusammenfassung

Ventil für einen Behälter zur Abgabe von unter Druck stehendem Fluid

- Die Erfindung betrifft ein Ventil für einen Behälter zur Abgabe von unter Druck stehendem Fluid mit einem Ventilkörper (12), der an einem Behälterdeckel (14) befestigbar ist, mit einem Verschlussenteil (16), welches in einem Ventilkörper (12) vorgesehenen Durchlass (17) angeordnet ist, mit einem an dem Verschlussenteil (16) angeordneten Dichtung, welche zumindest aus einer scheibenförmigen Dichtlippe (24) ausgebildet ist und die in einer Schließposition (21) das Verschlussenteil (16) zum Ventilkörper (12) an einem Ventilsitz (22) am Durchlass (17) anliegt und mit Haltemitteln (18), durch die das Verschlussenteil (16) im Ventilkörper (12) verschiebbar angeordnet und in einer Ruhelage in einer Schließposition (21) gehalten ist, wobei der zumindest einen Dichtlippe (24) stromauf zur Ausströmrichtung des Fluides zumindest eine Verschleißsicherungseinrichtung (28) zugeordnet ist.

(Figur 1a)



Nummer der
nationalen Anmeldung:

RECHERCHENBERICHT
nach Artikel 21 Absätze 1 und 2
des belgischen Gesetzes über Erfindungspatente
vom 28. März 1984

BO 9821
BE 200900627

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 371 338 B1 (KLEIN MANFRED [DE] ET AL) 16. April 2002 (2002-04-16) * Spalte 4, Zeilen 28-51; Abbildungen 1-3 *	1,2,4, 7-14	INV. B65D83/48
X,D	EP 0 350 779 A2 (EHRENSPERGER C AG [CH]) 17. Januar 1990 (1990-01-17) * Spalte 3, Zeilen 41-58; Abbildung *	1,2,4, 7-9, 12-14	
A	US 6 058 960 A (KOPP VOLKER [CH]) 9. Mai 2000 (2000-05-09) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Abschlußdatum der Recherche		Prüfer	
22. Oktober 2010		Brévier, François	
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

5

EOB FORM 02.83 (P04C.49)

**ANHANG ZUM RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE BELGISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

BO 9821
BE 200900627

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten 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.

22-10-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6371338	B1	16-04-2002	DE	19937283 A1	15-02-2001
			EP	1074484 A1	07-02-2001
EP 0350779	A2	17-01-1990	CA	1316505 C	20-04-1993
			CH	676354 A5	15-01-1991
			DE	58903151 D1	11-02-1993
			ES	2036756 T3	01-06-1993
			GR	3007424 T3	30-07-1993
			JP	2059061 A	28-02-1990
			JP	2063933 C	24-06-1996
			JP	7102851 B	08-11-1995
			US	5014887 A	14-05-1991
US 6058960	A	09-05-2000	DE	19710541 A1	17-09-1998
			JP	10258246 A	29-09-1998



SCHRIFTLICHER BESCHEID

Dossier Nr. BO9821	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 14.10.2009	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 16.10.2008	Anmeldung Nr. BE200900627
Internationale Patentklassifikation (IPK) INV. B65D83/48			
Anmelder C. Ehrensperger AG			

Dieser Bescheid enthält Angaben und entsprechende Seiten zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☐ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur Anmeldung

	Prüfer Brévier, François
--	-----------------------------

SCHRIFTLICHER BESCHEID

Anmeldung Nr.
BE200900627

Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Dieser Bescheid wurde auf der Grundlage des vor dem Beginn der Recherche eingereichten Satzes von Ansprüchen erstellt.
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der Anmeldung offenbart wurde, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
 - a. Art des Materials:
 - ☐ Sequenzprotokoll
 - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
 - b. Form des Materials:
 - ☐ in Papierform
 - ☐ in elektronischer Form
 - c. Zeitpunkt der Einreichung:
 - ☐ in der eingereichten Anmeldung enthalten
 - ☐ zusammen mit der Anmeldung in elektronischer Form eingereicht
 - ☐ nachträglich eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, dass die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

Feld Nr. V Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit	Ja: Ansprüche 3, 5, 6, 14 Nein: Ansprüche 1, 2, 4, 7-13
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche 3, 5, 6 Nein: Ansprüche 1, 2, 4, 7-14
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1-14 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V.

1 Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1 US 6 371 338 B1 (KLEIN MANFRED [DE] ET AL) 16. April 2002
(2002-04-16)

D2 EP 0 350 779 A2 (EHRENSPERGER C AG [CH]) 17. Januar 1990
(1990-01-17)

D3 US 6 058 960 A (KOPP VOLKER [CH]) 9. Mai 2000 (2000-05-09)

2 UNABHÄNGIGE ANSPRUCH 1

2.1 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse der Patentierbarkeit, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu ist.

2.2 Dokument D1 (siehe zitierte Absätze des Recherchenberichts) offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Ein Ventil für einen Behälter zur Abgabe von unter Druck stehendem Fluid

-mit einem Ventilkörper (2), der an einem Behälterdeckel befestigbar ist,

-mit einem Verschlussteil (12), welches in einem Ventilkörper (2) vorgesehenen Durchlass angeordnet ist,

-mit einem an dem Verschlussteil (12) angeordneten Dichtung, welche zumindest aus einer scheibenförmigen Dichtlippe ausgebildet ist und die in einer Schliessposition das Verschlussteil (12) zum Ventilkörper (2) an einem Ventilsitz (10) am Durchlass anliegt und

-mit Haltemitteln (15), durch die das Verschlussteil (12) im Ventilkörper (2) verschiebbar angeordnet und in einer Ruhelage in einer Schliessposition gehalten ist,

wobei,

-der zumindest einen Dichtlippe stromauf zur Ausströmrichtung des Fluides zumindest eine Verschleissicherungseinrichtung zugeordnet ist.

2.3 Das Konzept "Verschleissicherungseinrichtung" ist sehr weit, wobei die zweite untere "lamella" der Fig. 1-3 als Verschleissicherungseinrichtung angesehen werden kann.

2.4 Das Dokument D2 offenbart auch alle technische Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1.

2.5 Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher nicht neu.

3 ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE 2, 4, 7-14

Die Ansprüche 2, 4, 7-14 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen (siehe D1, D2).

4 ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE 3, 5, 6

Die in den abhängigen Ansprüchen 3, 5, 6 enthaltene Merkmalskombination erfüllt die Erfordernisse in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit, da diese Merkmalskombination aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt ist, noch wird sie durch ihn nahegelegt.