

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
21. Mai 2015 (21.05.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/070999 A1

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**
B29C 73/16 (2006.01) B29L 30/00 (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2014/067697
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**
20. August 2014 (20.08.2014)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
10 2013 223 107.5
13. November 2013 (13.11.2013) DE
- (71) **Anmelder:** CONTINENTAL REIFEN
DEUTSCHLAND GMBH [DE/DE]; Vahrenwalder Str. 9,
30165 Hannover (DE).
- (72) **Erfinder:** ZAUM, Christopher; Im Sande 11, 30926
Seelze (DE). DETERING, Rainer; Hopfenbruch 11,
30926 Seelze (DE).
- (74) **Anwalt:** KILSCH, Armin; Continental
Aktiengesellschaft, Intellectual Property, Postfach 1 69,
30001 Hannover (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** DEVICE FOR SEALING AND INFLATING INFLATABLE OBJECTS, COMPRISING A POSITION-DEPENDENT VALVE

(54) **Bezeichnung :** VORRICHTUNG ZUM ABDICHTEN UND AUFPUMPEN AUFBLASBARER GEGENSTÄNDE MIT LAGEVENTIL

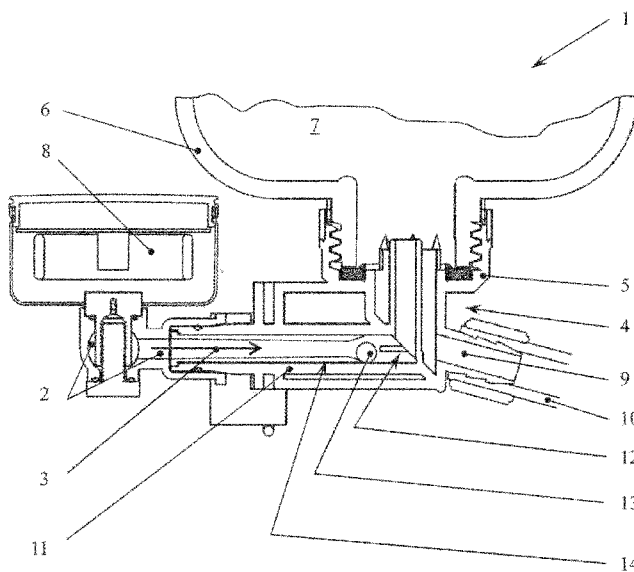


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a device (1) for sealing and inflating inflatable objects, said device comprising a compressor, a connection (5) for a container (6) containing a sealing agent (7), a valve- and distribution unit (4) for sealing agent and compressed gas, and comprising connection means between the valve- and distribution unit and the inflatable object. A valve is arranged in the valve- and distribution unit, said valve reversibly closing the connections (11) between the outlet of the sealing agent container and the pressure line of the compressor in a position-dependent manner.

(57) **Zusammenfassung:** Vorrichtung (1) zum Abdichten und Aufpumpen aufblasbarer Gegenstände, mit einem Kompressor, einem Anschluss (5) für einen Behälter (6) mit Dichtmittel (7), einer Ventil- und Verteilereinheit (4) für Dichtmittel und Druckgas sowie Verbindungsmittel zwischen Ventil- und Verteilereinheit und aufblasbarem Gegenstand, wobei in der Ventil- und Verteilereinheit ein Ventil angeordnet ist, welches lageabhängig die Verbindungen (11) zwischen dem Auslass des Dichtmittelbehälters und der Druckleitung des Kompressors reversibel schließt.

WO 2015/070999 A1

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Beschreibung

5

Vorrichtung zum Abdichten und Aufpumpen aufblasbarer Gegenstände mit Lageventil

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abdichten und Aufpumpen aufblasbarer
10 Gegenstände, insbesondere ein Pannenset zum Abdichten und Aufpumpen von
Kraftfahrzeugreifen, wobei die Vorrichtung eine Druckluftquelle, insbesondere einen
durch einen Motor, vorzugsweise einen Elektromotor angetriebenen Kompressor aufweist
zum Aufpumpen der Gegenstände, sowie einen Anschluss für einen Behälter mit
15 Dichtmittel, eine Ventil- und Verteilereinheit für Dichtmittel und Druckgas, weiterhin
Verbindungsmittel aufweist wie etwa Schläuche zwischen Ventil- und Verteilereinheit und
aufblasbarem Gegenstand, sowie ggf. Verbindungsmittel zur Energiezufuhr, und die
übliche Schalt-, und/oder Steuer- und Anzeigeeinrichtungen, wie etwa Manometer für den
Betrieb der Vorrichtung beinhaltet.

20 Bei Reifenpannen besteht in aller Regel das Problem, dass - wie beispielsweise bei einem
PKW bisher üblich - ein gefüllter und auf einer Felge montierter Reservereifen mitgeführt
werden muss, der dann anstelle des Rades mit dem defekten Reifen montiert wird, wonach
der defekte Reifen in dem für den Reservereifen vorgesehenen Stauraum im Fahrzeug
befestigt werden und später einer Reparatur zugeführt werden muss. Hierzu ist es nicht nur
25 oft notwendig, ein beladenes Fahrzeug auszuräumen, um an den entsprechenden Stauraum
zu gelangen, sondern es muss auch das Fahrzeug selbst mit Wagenhebern aufgebockt und
eine umständliche Reparaturarbeit durchgeführt werden.

Um diese Nachteile zu vermeiden, sind bereits Reparatursätze oder Pannensets bekannt,
30 die einen Kompressor, ein im Reifen koagulierendes Dichtmittel, meistens ein Latexmilch-
Gemisch, die entsprechenden Verbindungsschläuche und die notwendigen

Kabelanschlüsse zur Energiezufuhr sowie Schalter, Manometer und Bedienelement beinhalten und somit einen ständig einsetzbaren und vollständigen Reparatursatz bereitstellen, mit dem auf das Mitführen eines auf eine Felge aufgezogenen Reserverades oder auf die ständige Kontrolle anderer Reparaturmaterialien wie Schläuche, verschiedene
5 Werkzeugschlüssel, Wagenheber etc. verzichtet werden kann.

So offenbart die DE 29812740 U1 1 einen Reparatursatz mit einem tragbaren Behälter zur Aufnahme von Bordwerkzeugen und Arbeitsgeräten für Fahrzeuge, insbesondere zur Aufnahme von Kompressor, Werkzeugen, Arbeitsgeräten und Zubehör zur Instandsetzung
10 von Reifen, wobei der Behälter in Form eines Koffers ausgebildet ist und mehrere Teilräume für das Zubehör sowie Schalt-, Steuer- und Anzeigeeinrichtungen beinhaltet.

Solche handelsüblichen Pannensets zur Reifenabdichtung müssen für jeden Laien auf einfachste Weise und ohne Fehlermöglichkeiten zu bedienen und von daher
15 außergewöhnlich betriebssicher ausgebildet sein. Es sind deswegen eine Reihe von Einrichtungen erforderlich, die alle denkbaren Fehlbedienungen tolerant ausgleichen und in einfacher Weise zur richtigen Anwendung leiten.

Wie bereits dargelegt, werden die Luftkompressoren für solche Pannensets zur temporären
20 Reparatur von Reifenpannen werden üblicherweise über ein Anschlussstück, nämlich über die so genannte Ventil- und Verteilereinheit mit einer Dichtmittelflasche und dem zu reparierenden Reifen verbunden.

Die Ventil- und Verteilereinheit sorgt dafür, dass Druckluft vom Kompressor in den
25 Dichtmittelbehälter/die Dichtmittelflasche geleitet wird und das Dichtmittel aus dem Behälter über ebenfalls die Ventil- und Verteilereinheit austreibt und über entsprechende Verbindungsschläuche in den Reifen befördert, d.h. dass also das Dichtmittel in den Reifen gepumpt wird. Die Ventil- und Verteilereinheit soll aber auch eine direkte Verbindung zwischen Kompressor und Reifen ermöglichen, wodurch ohne Einfüllen von Dichtmittel
30 der Reifen lediglich aufgepumpt werden kann. Diese vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten

erfordern ein recht komplizierte Konstruktion einer solchen Ventil- und Verteilereinheit mit einer Reihe von Kanälen und Schaltfunktionen.

Bei herkömmlichen Konstruktionen von Pannensets wird die im Lagerungszustand
5 üblicherweise versiegelte Dichtmittelflasche auf die Ventil- und Verteilereinheit
aufgeschraubt. In aller Regel wird durch das Aufschrauben oder Aufsetzen wird die
Versiegelung aufgebrochen und so der Dichtmittelbehälter/die Dichtmittelflasche
automatisch betriebsbereit gestellt.

10 Mehr oder weniger kurz danach wird der Kompressor vom Bediener eingeschaltet. Im
Hinblick auf die genannte Betriebssicherheit und auf das Vermeiden von denkbaren
Fehlbedienungen können durch dieses zeitversetzte Einschalten des Kompressors nun
kleinere Probleme entstehen. Vor Einschalten des Kompressors, d.h. im noch drucklosen
Zustand des Systems kann das im Dichtmittelbehälter/in der Dichtmittelflasche enthaltende
15 Reifendichtmittel möglicherweise auch gegen die vorgesehene Flussrichtung bewegt
werden. Dies könnte geschehen z.B. beim Verkippen des Systems aus seiner üblichen
Ruhelage oder aus dem vorgesehenen Stand. Fließt aber nun Reifendichtmittel gegen die
vorgesehene Flussrichtung in den Kompressor, so könnte dieser beim späteren Betrieb
beschädigt werden.

20

Um einen Rückfluss des Reifendichtmittels in bestimmte Systemkomponenten zu
verhindern, wird im Stand der Technik üblicherweise ein Rückschlagventil eingesetzt oder
ein verlängerter Luftweg zwischen Dichtmittelflasche und Kompressor vorgesehen.
Nachteilig beim Einsatz eine solchen zusätzlichen Rückschlagventils ist es, dass der
25 Einbau dieses Rückschlagventils eine genaue
Druckmessung in dem zu reparierenden Reifen verhindert. Das kann für den Endbenutzer
ein Sicherheitsrisiko darstellen. Ein verlängerter Luftweg dagegen erhöht die Material- und
Produktionskosten und wirkt sich negativ auf die erreichte Systemleistung aus.

30 Für die Erfindung bestand daher die Aufgabe, eine Vorrichtung zum Abdichten und
Aufpumpen aufblasbarer Gegenstände bereitzustellen, bei der bei einfacher Bauweise der

Ventil- und Verteilereinheit ein Dichtmittelrückfluß in den Kompressor vermieden wird somit insgesamt ein hohe Betriebssicherheit erreicht und weitere denkbare Fehlbedienungen ausgeschlossen werden.

- 5 Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Hauptanspruchs. Weitere vorteilhafte Ausbildungen sind in den Unteransprüchen offenbart.

Dabei ist in der Ventil- und Verteilereinheit ein mit einem Ventilsitz zusammenwirkendes Ventil angeordnet, welches abhängig von der Lage der Ventil- und Verteilereinheit die
10 Verbindungen/Verbindungskanäle zwischen Dichtmittelbehälter und Druckluftquelle reversibel schließt.

In der vorgesehenen Betriebsposition erfolgt dabei kein Dichtmittelrückfluss und die Ventilkugel gibt den Luftkanal frei. Wird das System bzw. die Vorrichtung zum Abdichten
15 und Aufpumpen mitsamt der Ventil- und Verteilereinheit verkippt, z.B. in Richtung in Kompressorauslasses, könnte Dichtmittel in den Kompressorauslass fließen. Durch die erfindungsgemäße Ventilausbildung wird dies verhindert und der Kompressorauslass verschlossen. Eine Druckbeaufschlagung aufseiten des Luftkanals drückt das Ventil dabei noch fester auf den Ventilsitz. Das Ventil ist also geschlossen und ein Dichtmittelrückfluss
20 wird verhindert.

Vorteilhafterweise ist hierzu bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, die mit einem Kompressor als Druckluftquelle ausgebildet ist, die Ventil- und Verteilereinheit zwischen dem Auslass des Dichtmittelbehälters und dem Auslassventil des Kompressors angeordnet.
25

Besonders gut wird das genannte lageabhängige Schließen des Ventils dann realisiert, wenn sich der Ventilsitz auf Seiten der Druckluftquelle bzw. des Auslassventils des Kompressors befindet .

Im Gegensatz zu einem etwa durch eine Federkraft betriebenen Rückschlagventil kann mit
30 der erfindungsgemäßen Ausführung in der normalen Betriebsposition problemlos mit dem üblicherweise am Kompressor oder an der Ventil- und Verteilereinheit angeschlossenen

Manometer der Luftdruck im Reifen bestimmt werden. Dadurch existiert kein Betriebszustand, bei dem das Druckmessgerät/das Manometer am Kompressor einen höheren Druck anzeigen würde, als den, der tatsächlichen im Reifen vorhanden ist.

- 5 Eine vorteilhafte Weiterbildung besteht darin, dass das Ventil mindestens eine in einem Käfig oder Hohlraum bewegliche Kugel als Ventilkörper aufweist und dadurch schließbar ist, dass die Kugel schwerkraft- und lageabhängig in einen mit der Kugeloberfläche korrespondierenden Ventilsitz fällt. Ein solches Ventil ist sehr beweglich und gegen zufälliges Verklemmen oder anhaften unempfindlich.
- 10 Vorteilhafterweise sind in solch einem System Einrichtungen vorgesehen, die in Strömungsrichtung der Druckluft auf der dem Ventilsitz gegenüberliegenden Seite, also z. B. im Bereich der Einlassöffnung zum Dichtmittelbehälter, vermeiden, dass der Ventilkörper durch zufällige Anlage an Öffnungsquerschnitte den Mediumsstrom in den blockiert.
- 15 Eine weitere vorteilhafte Ausbildung im Sinne einer sehr einfachen Konstruktion besteht darin, dass das Ventil als Klappenventil ausgebildet ist, und schwerkraft- und lageabhängig in einen korrespondierenden Ventilsitz fällt.
- 20 Eine weitere vorteilhafte Ausbildung besteht darin, dass der Verbindungskanal zwischen dem Auslass des Dichtmittelbehälters und der Druckleitung des Kompressors als rohrförmiger Hohlraum und der Ventilsitz als ein in den Verbindungskanal eingesetztes und endseitig mit dem Ventil korrespondierendes Rohrstück ausgebildet sind. Damit ist eine Konstruktion erreichbar, deren einzelne Elemente sehr einfach herzustellen sind. In
- 25 einer solchen Ausführung können die o.g. Einrichtungen, die ein Blockieren vermeiden sollen, als in dem Rohr oder rohrförmigen Hohlkörper eingebrachte Rippen ausgebildet sein, an die sich der Ventilkörper unter Bereitstellung eines Durchlasses zwischen Ventilkörper und Wandung anlegen kann.
- 30 Eine weitere vorteilhafte Ausbildung besteht darin, dass der Ventilsitz oder das Ventil so ausgebildet sind, dass abhängig von der der Dichte des durchströmenden Mediums die

Verbindungen/Verbindungskanäle zwischen Dichtmittelbehälter und Druckluftquelle reversibel schließbar sind. Dadurch wird die reversible Schließfunktion auch noch durch eine Strömungskraft unterstützt oder verstärkt und die Funktionsweise der Vorrichtung weiter verbessert.

5

Eine weitere vorteilhafte Ausbildung besteht darin, dass die Oberfläche des Ventilsitzes oder des Ventilkörpers Rauigkeiten oder Vertiefungen aufweisen, die abhängig von der Mediumsdichte eine Durchfluss durch das geschlossene Ventil ermöglichen. Dies führt dazu, dass eine Druckmessung im System, d.h. in den Bereichen vor und hinter dem Ventil, in jedem Betriebszustand, also auch bei „geschlossenem“ Ventil möglich wird.

10

Eine weitere vorteilhafte Ausbildung besteht darin, dass im Betriebszustand der Behälter mit Dichtmittel über Kopf in die Ventil- und Verteilereinheit eingesetzt, vorzugsweise eingeschraubt und das Ventil so ausgebildet ist, dass eine Abweichung von mehr als 20° von der Überkopflage des Dichtmittelbehälters ein Schließen des Ventils bewirkt. Damit ist in der üblichen Reparaturlage ein sicherer Betrieb möglich, während bei einem versehentlichen „Umfallen“ der Vorrichtung ein unbemerkter Rückfluss von Dichtmittel in kritische Bereiche verhindert wird.

15

Die folgende Tabelle zeigt den Effekt einiger Lageveränderungen auf das Gesamtsystem und dessen Funktionsweise abhängig von der Fließrichtung und vom betroffenen bzw. bereitgestellten Betriebsmedium.

20

Man erkennt hier deutlich, dass mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ein Rückfluss des Dichtmittels in den Kompressor bei gekippter Vorrichtung verhindert wird.

25

Betriebslage	Druckdifferenz Eingang/Ausgang	Fluss des Betriebsmediums in Richtung	Betriebsmedium	
			Luft	Dichtmittel
normal	keine	Kompressor	<i>Ventil offen</i>	<i>Ventil offen</i>
		Dichtmittelbehälter	<i>Ventil offen</i>	<i>Ventil offen</i>
	vorhanden	Kompressor	<i>Ventil offen</i>	<i>Ventil geschlossen</i>
		Dichtmittelbehälter	<i>Ventil offen</i>	<i>Ventil offen</i>

gekippt (Ventilsitz ist tiefster Punkt)	keine	Kompressor	<i>Ventil offen</i>	<i>Ventil geschlossen</i>
		Dichtmittelbehälter	<i>Ventil offen</i>	<i>Ventil geschlossen</i>
	vorhanden	Kompressor	<i>Ventil offen</i>	<i>Ventil geschlossen</i>
		Dichtmittelbehälter	<i>Ventil offen</i>	<i>Ventil offen</i>
gekippt (Ventilsitz ist höchster Punkt)	keine	Kompressor	<i>Ventil offen</i>	<i>Ventil offen</i>
		Dichtmittelbehälter	<i>Ventil offen</i>	<i>Ventil offen</i>
	vorhanden	Kompressor	<i>Ventil offen</i>	<i>Ventil geschlossen</i>
		Dichtmittelbehälter	<i>Ventil offen</i>	<i>Ventil offen</i>

Eine weitere vorteilhafte Ausbildung besteht darin, dass der Ventilsitz oder das Ventil so ausgebildet sind, dass abhängig von der Dichte des durchströmenden Mediums die Verbindungen/Verbindungskanäle zwischen Dichtmittelbehälter und Druckluftquelle reversibel schließbar sind. Damit unterstützt ein etwa in Richtung des Kompressors fließender Volumenstrom das Schließen des Ventils und verhindert zusätzlich ein einfließen von Dichtmittel in empfindliche Teile der Konstruktion.

10 Anhand eines Ausführungsbeispiels soll die Erfindung näher erläutert werden. Es zeigen

Fig. 1 einen Ausschnitt aus einer erfindungsgemäße Vorrichtung mit einem lageabhängig schließenden Kugelventil ,

Fig. 2 eine vergrößerte Detaildarstellung eines als Ventilsitz ausgebildeten Rohrkörpers einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Die Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einer erfindungsgemäße Vorrichtung 1 zum Abdichten und Aufpumpen aufblasbarer Gegenstände, nämlich ein Pannenset zum Abdichten und Aufpumpen von Kraftfahrzeugreifen, wobei die Vorrichtung 1 einen hier nicht näher dargestellten und an die Leitung/Druckleitung 2 angeschlossenen Kompressor aufweist. Die übliche Strömungsrichtung der Luft in der Leitung 2 im normalen Betriebszustand ist durch den Strömungspfeil 3 dargestellt. Die Vorrichtung 1 weist weiterhin eine Ventil- und Verteilereinheit 4 für Dichtmittel und Druckgas auf mit einem Anschluss 5 für einen Behälter 6 mit Dichtmittel 7. An der Ventil- und Verteilereinheit 4

ist im Bereich der Leitung 2 auch ein Manometer 8 angeschlossen, mit dem der Luftdruck im Leitungssystem und auch der Luftdruck im Reifen im Reifen bestimmt werden können.

Die Ventil- und Verteilereinheit 4 für Dichtmittel und Druckgas beinhaltet weiterhin
5 Verbindungsmittel zum Anschluss eines aufblasbarem Gegenstands, nämlich eines hier nicht näher dargestellten Reifens. Hierzu dient der Anschluss 9 und der zum Reifen führende Schlauch 10.

In der Ventil- und Verteilereinheit ein mit einem Ventilsitz zusammenwirkendes Ventil
10 angeordnet ist, welches abhängig von der Lage der Ventil- und Verteilereinheit die Verbindungen/Verbindungskanäle zwischen Dichtmittelbehälter und Druckluftquelle reversibel schließt.

In der in Fig.1 gezeigten Ausführung ist der Verbindungskanal 11 zwischen dem Auslass
15 12 des Dichtmittelbehälters 6 und der Druckleitung 2 des Kompressors als rohrförmiger Hohlraum ausgebildet, wobei der Ventilsitz 15 durch ein Ende eines in den Verbindungskanal 11 eingesetzten und endseitig mit einem kugelförmigen Ventilkörper 13 korrespondierenden Rohrstücks 14 gebildet wird.

20 Das Ventil weist also eine in einem Hohlraum bewegliche Kugel als Ventilkörper auf und ist dadurch schließbar, dass die Kugel schwerkraft- und lageabhängig in einen mit der Kugeloberfläche korrespondierenden Ventilsitz 15 des Rohrstück 14 gedrückt wird. In der Fig.2 ist in einer vergrößerten Ansicht das Rohrstück 14 als Einzelteil näher dargestellt, Dort erkennt man auch den Ventilsitz 15 besonders gut.

25

Bei der hier als Kompressor ausgebildeten Druckluftquelle ist also die Ventil- und Verteilereinheit zwischen dem Auslass des Dichtmittelbehälters und dem hier nicht näher dargestellten Auslassventil des Kompressors und auch zwischen Manometer und Auslass des Dichtmittelbehälters angeordnet ist, wobei sich bei der Ventilsitz auf Seiten der
30 Manometers bzw des Kompressors befindet. Ein solches Ventil natürlich kann auch zwischen Kompressor-Auslass und Manometer eingesetzt werden, jedoch sind dann ggf.

empfindliche Manometerteile nicht gegen Dichtmittelrückfluß geschützt.

Bezugszeichenliste

(Teil der Beschreibung)

	1	Vorrichtung zum Abdichten und Aufpumpen aufblasbarer Gegenstände
5	2	Leitung/Druckleitung
	3	Strömungspfeil
	4	Ventil- und Verteilereinheit
	5	Anschluss für Behälter
	6	Behälter
10	7	Dichtmittel
	8	Manometer
	9	Anschluss
	10	Schlauch
	11	Verbindungskanal
15	12	Auslass
	13	Ventilkörper
	14	Rohrstück
	15	Ventilsitz

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Abdichten und Aufpumpen aufblasbarer Gegenstände, insbesondere Pannenset zum Abdichten und Aufpumpen von Kraftfahrzeugreifen, wobei die Vorrichtung eine Druckluftquelle, insbesondere einen Kompressor aufweist zum Aufpumpen der Gegenstände sowie einen Anschluss (5) für einen Behälter (6) mit Dichtmittel (7), eine Ventil- und Verteilereinheit (4) für Dichtmittel und Druckgas, weiterhin Verbindungsmittel aufweist wie etwa Schläuche (10) zwischen Ventil- und Verteilereinheit und aufblasbarem Gegenstand, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Ventil- und Verteilereinheit (4) ein mit einem Ventilsitz (15) zusammenwirkendes Ventil angeordnet ist, welches abhängig von der Lage der Ventil- und Verteilereinheit (4) die Verbindungen/Verbindungskanäle (11) zwischen Dichtmittelbehälter und Druckluftquelle reversibel schließt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, ausgebildet mit einem Kompressor als Druckluftquelle, bei der die Ventil- und Verteilereinheit (4) zwischen dem Auslass (12) des Dichtmittelbehälters (6) und dem Kompressor bzw. dem Auslassventil des Kompressors angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der sich der Ventilsitz (15) auf Seiten der Druckluftquelle bzw. des Kompressors befindet .
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der das Ventil mindestens eine in einem Käfig oder Hohlraum bewegliche Kugel (13) als Ventilkörper aufweist und dadurch schließbar ist, dass die Kugel schwerkraft- und lageabhängig in einen mit der Kugeloberfläche korrespondierenden Ventilsitz (15) fällt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der das Ventil als Klappenventil ausgebildet ist, und schwerkraft- und lageabhängig in einen korrespondierenden Ventilsitz fällt.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, bei der der Verbindungskanal (11) zwischen dem Auslass des Dichtmittelbehälters und der Druckleitung des Kompressors als rohrförmiger Hohlraum und der Ventilsitz (15) als ein Ende eines in den Verbindungskanal eingesetztes und endseitig mit dem Ventilkörper (13) korrespondierendes Rohrstück (14) ausgebildet sind.
- 5
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der Ventilsitz oder das Ventil so ausgebildet sind, dass abhängig von der der Dichte des durchströmenden Mediums die Verbindungen/Verbindungskanäle zwischen Dichtmittelbehälter und Druckluftquelle reversibel schließbar sind.
- 10
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, bei der die Oberfläche des Ventilsitzes (15) oder des Ventilkörpers (13) Rauigkeiten oder Vertiefungen aufweisen, die abhängig von der Mediumsdichte eine Durchfluss durch das geschlossene Ventil ermöglichen.
- 15
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der im Betriebszustand der Behälter mit Dichtmittel über Kopf in die Ventil- und Verteilereinheit eingesetzt, vorzugsweise eingeschraubt und das Ventil so ausgebildet ist, dass eine Abweichung von mehr als 20° von der Überkopflage des Dichtmittelbehälters ein Schließen des Ventils bewirkt.
- 20

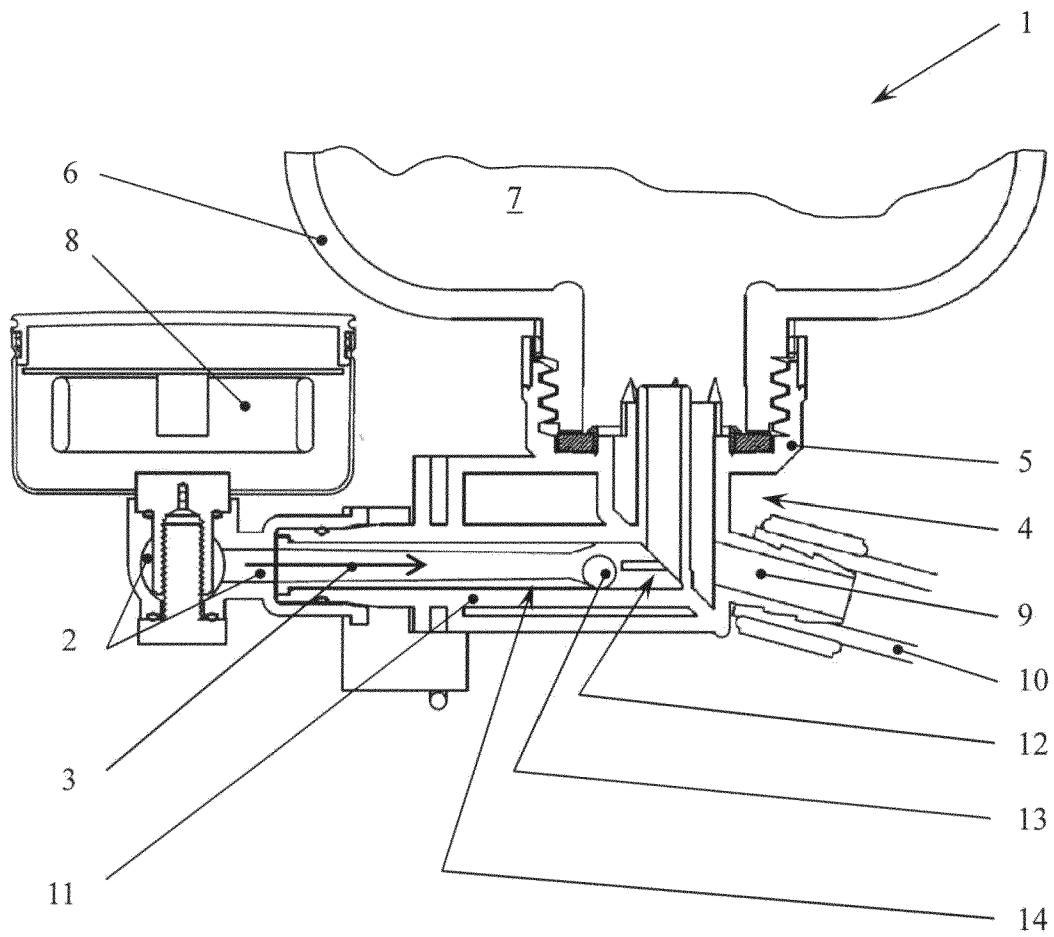


Fig. 1

2/2

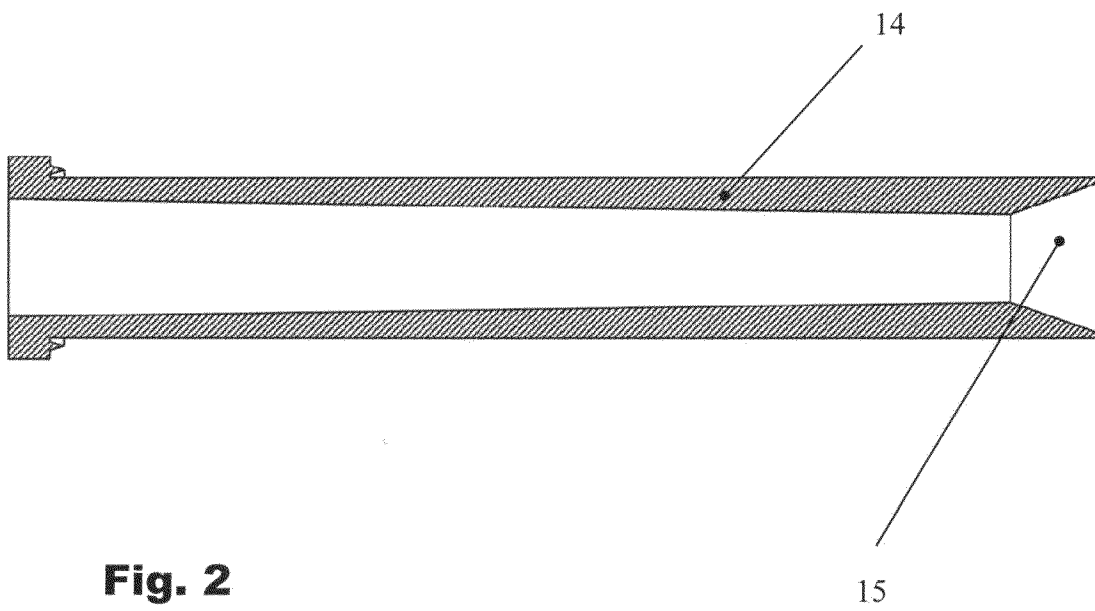


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/067697

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B29C73/16
ADD. B29L30/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B29C B29L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 2 064 051 A2 (TEK GLOBAL SRL [IT]) 3 June 2009 (2009-06-03) paragraphs [0001], [0010], [0028] figures 1,2	1-9
A	----- WO 2008/115527 A1 (ACCESSORIES MARKETING INC [US]; HICKMAN SCOTT NOBLE [US]) 25 September 2008 (2008-09-25) paragraphs [0012], [0013] figure 3	1-9
A	----- GB 2 482 016 A (WHITE DAVID LESLIE [GB]) 18 January 2012 (2012-01-18) page 5, paragraph 5 page 7, paragraph 5 page 10, paragraph 1 figures 3,4	1-9
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 30 October 2014	Date of mailing of the international search report 07/11/2014
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Ullrich, Klaus
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/067697

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2003/056851 A1 (ERIKSEN STEEN MANDSFELT [DK] ET AL) 27 March 2003 (2003-03-27) paragraph [0111] figures 13-15 -----	1-9
A	EP 2 090 419 A1 (SUMITOMO RUBBER IND [JP]) 19 August 2009 (2009-08-19) paragraphs [0028], [0032], [0036], [0038], [0043], [0044] figures 1-4 -----	1-9
A	DE 10 2011 001603 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]) 16 May 2012 (2012-05-16) paragraphs [0023], [0025], [0026] figures 4,5,6 -----	1-9
A	DE 20 2008 012804 U1 (WANG MIN HSIENG [TW]) 12 February 2009 (2009-02-12) paragraph [0015] figures 3-5 -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/067697

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2064051	A2	03-06-2009	BR PI0716968 A2 05-11-2013
			CN 101563210 A 21-10-2009
			DK 2064051 T3 14-02-2011
			EP 2064051 A2 03-06-2009
			JP 4846026 B2 28-12-2011
			JP 2010503551 A 04-02-2010
			US 2010005930 A1 14-01-2010
			WO 2008035163 A2 27-03-2008

WO 2008115527	A1	25-09-2008	US 2008230142 A1 25-09-2008
			WO 2008115527 A1 25-09-2008

GB 2482016	A	18-01-2012	NONE

US 2003056851	A1	27-03-2003	AT 294697 T 15-05-2005
			CA 2401648 A1 29-08-2002
			CZ 20022938 A3 12-02-2003
			DE 20211295 U1 12-12-2002
			DE 50203007 D1 09-06-2005
			EP 1372941 A1 02-01-2004
			ES 2242014 T3 01-11-2005
			HU 0302195 A2 28-10-2003
			JP 3582731 B2 27-10-2004
			JP 2004518560 A 24-06-2004
			MX PA02010095 A 19-08-2004
			NO 20024025 A 01-10-2002
			PL 356441 A1 28-06-2004
			SK 12522002 A3 01-04-2003
			US 2003056851 A1 27-03-2003
			WO 02066236 A1 29-08-2002

EP 2090419	A1	19-08-2009	NONE

DE 102011001603	A1	16-05-2012	CN 103209822 A 17-07-2013
			DE 102011001603 A1 16-05-2012
			JP 2013542108 A 21-11-2013
			US 2014083563 A1 27-03-2014
			WO 2012065715 A1 24-05-2012

DE 202008012804	U1	12-02-2009	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/067697

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B29C73/16 ADD. B29L30/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B29C B29L		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 2 064 051 A2 (TEK GLOBAL SRL [IT]) 3. Juni 2009 (2009-06-03) Absätze [0001], [0010], [0028] Abbildungen 1,2 -----	1-9
A	WO 2008/115527 A1 (ACCESSORIES MARKETING INC [US]; HICKMAN SCOTT NOBLE [US]) 25. September 2008 (2008-09-25) Absätze [0012], [0013] Abbildung 3 -----	1-9
A	GB 2 482 016 A (WHITE DAVID LESLIE [GB]) 18. Januar 2012 (2012-01-18) Seite 5, Absatz 5 Seite 7, Absatz 5 Seite 10, Absatz 1 Abbildungen 3,4 -----	1-9
----- -/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
30. Oktober 2014	07/11/2014	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Ullrich, Klaus	

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2003/056851 A1 (ERIKSEN STEEN MANDSFELT [DK] ET AL) 27. März 2003 (2003-03-27) Absatz [0111] Abbildungen 13-15	1-9
A	----- EP 2 090 419 A1 (SUMITOMO RUBBER IND [JP]) 19. August 2009 (2009-08-19) Absätze [0028], [0032], [0036], [0038], [0043], [0044] Abbildungen 1-4	1-9
A	----- DE 10 2011 001603 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]) 16. Mai 2012 (2012-05-16) Absätze [0023], [0025], [0026] Abbildungen 4,5,6	1-9
A	----- DE 20 2008 012804 U1 (WANG MIN HSIENG [TW]) 12. Februar 2009 (2009-02-12) Absatz [0015] Abbildungen 3-5 -----	1-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/067697

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2064051	A2	03-06-2009	BR PI0716968 A2 05-11-2013
			CN 101563210 A 21-10-2009
			DK 2064051 T3 14-02-2011
			EP 2064051 A2 03-06-2009
			JP 4846026 B2 28-12-2011
			JP 2010503551 A 04-02-2010
			US 2010005930 A1 14-01-2010
			WO 2008035163 A2 27-03-2008

WO 2008115527	A1	25-09-2008	US 2008230142 A1 25-09-2008
			WO 2008115527 A1 25-09-2008

GB 2482016	A	18-01-2012	KEINE

US 2003056851	A1	27-03-2003	AT 294697 T 15-05-2005
			CA 2401648 A1 29-08-2002
			CZ 20022938 A3 12-02-2003
			DE 20211295 U1 12-12-2002
			DE 50203007 D1 09-06-2005
			EP 1372941 A1 02-01-2004
			ES 2242014 T3 01-11-2005
			HU 0302195 A2 28-10-2003
			JP 3582731 B2 27-10-2004
			JP 2004518560 A 24-06-2004
			MX PA02010095 A 19-08-2004
			NO 20024025 A 01-10-2002
			PL 356441 A1 28-06-2004
			SK 12522002 A3 01-04-2003
			US 2003056851 A1 27-03-2003
			WO 02066236 A1 29-08-2002

EP 2090419	A1	19-08-2009	KEINE

DE 102011001603	A1	16-05-2012	CN 103209822 A 17-07-2013
			DE 102011001603 A1 16-05-2012
			JP 2013542108 A 21-11-2013
			US 2014083563 A1 27-03-2014
			WO 2012065715 A1 24-05-2012

DE 202008012804	U1	12-02-2009	KEINE
