

(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
19. Dezember 2024 (19.12.2024)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2024/255973 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B29C 73/16 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2024/200051

(22) Internationales Anmeldedatum:
03. Juni 2024 (03.06.2024)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2023 205 682.8
16. Juni 2023 (16.06.2023) DE

(71) Anmelder: CONTINENTAL REIFEN DEUTSCHLAND GMBH [DE/DE]; Continental-Plaza 1, 30175 Hannover (DE).

(72) Erfinder: SCHLOSSER, Florian; c/o Continental Reifen Deutschland GmbH, Continental-Plaza 1, 30175 Hannover (DE). DETERING, Rainer; c/o Continental Reifen Deutschland GmbH, Continental-Plaza 1, 30175 Hannover (DE).

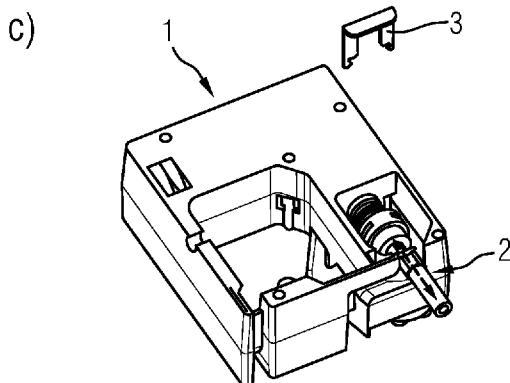
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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).

(54) Title: BREAKDOWN ASSISTANCE KIT HAVING A DETACHABLE CONNECTION ELEMENT, SYSTEM COMPRISING SUCH A BREAKDOWN ASSISTANCE KIT AND A SEALANT BOTTLE, METHOD FOR REPLACING A CONNECTION ELEMENT, AND FIXING ELEMENT FOR FIXING A CONNECTION ELEMENT IN PLACE

(54) Bezeichnung: PANNENHILFESET MIT LÖSBAREM ANSCHLUSSELEMENT, SYSTEM UMFASSEND EIN SOLCHES PANNENHILFESET UND EINE DICHTMITTELFflasche, VERFAHREN ZUM AUSTAUSCHEN EINES ANSCHLUSSELEMENTS SOWIE FIXIERELEMENT ZUM FIXIEREN EINES ANSCHLUSSELEMENTS

FIG 1



(57) Abstract: The invention relates to a breakdown assistance kit (1) for sealing and inflating vehicle tyres, comprising a compressor for generating compressed air, the breakdown assistance kit (1) comprising at least one connection element (2) for connecting a sealant bottle, the connection element being detachable from the breakdown assistance kit (1). The invention also relates to a system comprising such a breakdown assistance kit (1) and at least one sealant bottle, to a method for replacing a connection element (3) in a breakdown assistance kit (1), and to a fixing element (3) for fixing a connection element (2) in place in such a breakdown assistance kit (1).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Pannenhilfeset (1) zum Abdichten und Aufpumpen von Fahrzeugreifen, umfassend einen Kompressor zum Erzeugen von Druckluft, wobei das Pannenhilfeset (1) mindestens ein Anschlusselement (2) zum Anschließen einer Dichtmittelflasche aufweist, wobei das Anschlusselement (2) lösbar vom Pannenhilfeset (1) ausgebildet ist. Ferner betrifft die Erfindung ein System umfassend ein solches Pannenhilfeset (1) und mindestens eine Dichtmittelflasche, ein Verfahren zum Austauschen eines Anschlusselements (3) in einem Pannenhilfeset (1) sowie ein Fixierelement (3) zum Fixieren eines Anschlusselements (2) in einem solchen Pannenhilfeset (1).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

Beschreibung

**Pannenhilfeset mit lösbarem Anschlusselement, System umfassend ein
5 solches Pannenhilfeset und eine Dichtmittelflasche, Verfahren zum
Austauschen eines Anschlusselements sowie Fixierelement zum Fixieren
eines Anschlusselements**

Die Erfindung betrifft ein Pannenhilfeset mit einem lösbarem Anschlusselement
10 sowie ein System umfassend ein solches Pannenhilfeset und eine
Dichtmittelflasche. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Austauschen
eines Anschlusselements sowie ein Fixierelement zum Fixieren eines
Anschlusselements mit einem Pannenhilfeset.

15 Pannenhilfesets oder Pannenhilfekits sind im Stand der Technik bekannt und
werden üblicherweise eingesetzt, um das Pannenhilfeset über einen Schlauch mit
dem Fahrzeugreifen beziehungsweise dem Ventil des Reifens zu verbinden. Ein
Pannenhilfeset umfasst üblicherweise einen Kompressor zur Erzeugung von
Druckluft, durch die ein Dichtmittel zum Abdichten eines Fahrzeugreifens im Falle
20 einer Panne in den Fahrzeugreifen gepumpt wird und/oder den Fahrzeugreifen nach
dem Abdichten mit Luft zu befüllen. Pannenhilfesets können beispielsweise 2-teilig
ausgebildet sein. Bei 2-teiligen Pannenhilfesets wird die Dichtmittelflasche mit dem
Kompressor über ein Anschlusselement verbunden.

25 Nachteilig solcher Pannenhilfesets ist, dass ein Austausch des Anschlusselements
für die Dichtmittelflasche am Kompressor nicht vorgesehen ist. Problematisch ist
dies, da das Anschlusselement nach Benutzung durch das Dichtmittel verunreinigt
und somit eine mehrfache Benutzung erschwert ist.

30 Hier setzt die vorliegende Erfindung an. Es ist die Aufgabe der Erfindung ein
verbessertes Pannenhilfeset, ein System umfassend ein Pannenhilfeset und eine

Dichtmittelflasche sowie ein Verfahren zum Austauschen eines Anschlusselements in einem Pannenhilfeset bereitzustellen, durch welches eine mehrfache Benutzung des Pannenhilfesets sichergestellt werden kann.

- 5 Ferner ist es die Aufgabe der Erfindung ein Fixierelement bereitzustellen, durch welches ein Anschlusselement in einem Pannenhilfeset einfacher austauschbar ist, wodurch eine mehrfache Benutzung des Pannenhilfesets sichergestellt werden kann.
- 10 Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird durch ein Pannenhilfeset zum Abdichten und Aufpumpen von Fahrzeugreifen mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie durch ein System mit den Merkmalen des Patentanspruchs 8 gelöst. Ferner wird die Aufgabe der vorliegenden Erfindung durch ein Verfahren zum Austauschen eines Anschlusselements in einem
- 15 Pannenhilfeset mit den Merkmalen des Patentanspruchs 9 sowie durch ein Fixierelement mit den Merkmalen des Patentanspruchs 10 gelöst.

- Gelöst wird die Aufgabe durch ein Pannenhilfeset zum Abdichten und Aufpumpen von Fahrzeugreifen, umfassend einen Kompressor zum Erzeugen von Druckluft,
- 20 wobei das Pannenhilfeset mindestens ein Anschlusselement zum Anschließen einer Dichtmittelflasche aufweist, wobei das Anschlusselement lösbar vom Pannenhilfeset ausgebildet ist. Vorteilhaft ist, dass der Austausch des Anschlusselements vor und nach der Benutzung des Pannenhilfesets einfach durch den Benutzer und ohne Verwendung von zusätzlichem Werkzeug erfolgen kann.
- 25 Wesentlich ist, dass das Anschlusselement deutlich einfacher zu reinigen ist, oder gegebenenfalls durch ein neuwertiges ersetzt wird, wodurch die Lebensdauer des Pannenhilfesets verlängert wird.

- Im Sinne der Erfindung ist das Anschlusselement mit dem Pannenhilfeset
- 30 verbunden, so dass Dichtmittel und/oder Luft beim Anschluss des Dichtmittelbehälters an das Anschlusselement durch das Anschlusselement fließen

kann. Erfindungswesentlich ist, dass das Anschlusselement vor und nach der Benutzung des Pannenhilfesets vom Pannenhilfeset trennbar ist. Im Sinne der Erfindung umfasst das Pannenhilfeset zumindest einen Kompressor und ein Fördersystem, durch welches Dichtmittel und/oder Luft in einen Fahrzeugreifen
5 förderbar ist.

Das erfindungsgemäße Anschlusselement kann unterschiedlich ausgestaltet sein. Bevorzugt weist dieses mindestens einen Hohlraum auf, durch den Dichtmittel gefördert werden kann. Das Anschlusselement weist dazu bevorzugt einen ersten
10 Anschluss für die Verbindung zum Pannenhilfeset, insbesondere zum Dichtmittelförderkanal und/oder zum Luftförderkanal, einen zweiten Anschluss für die Verbindung zum Fahrzeugreifen, insbesondere über einen Schlauch, und einen dritten Anschluss für einen Dichtmittelbehälter auf. Der zweite Anschluss weist bevorzugt einen geringeren Durchmesser auf als der erste oder dritte Anschluss.
15 Der erste Anschluss kann bevorzugt so ausgebildet sein, dass dieser auf den Anschluss des Pannenhilfesets gesteckt werden kann. Vorteilhafterweise kann durch den Steckmechanismus gewährleistet werden, dass die Verbindung dicht ist. Alternativ ist denkbar, dass der Mechanismus ein Steck-Dreh-Mechanismus ist, wobei der erste Anschluss zuerst auf den Anschluss des Pannenhilfesets gesteckt
20 und anschließend gedreht wird.

In einer Ausführungsform der Erfindung umfasst das Pannenhilfeset mindestens ein Fixierelement zum Fixieren des Anschlusselements am Pannenhilfeset, wobei das Fixierelement bevorzugt lösbar vom Pannenhilfeset ausgebildet ist. Vorteilhaft ist,
25 dass die Verbindung zwischen Anschlusselement und Pannenhilfeset hinsichtlich der Dichtheit und Stabilität verbessert ist. Das Fixierelement erlaubt dem Benutzer ein Austauschen des Anschlusselements nach Gebrauch bequem ohne Werkzeug durchzuführen. Das Fixierelement ist ferner so ausgestaltet, dass eine Falschmontage der Komponenten verhindert wird, so dass es beim wiederholten
30 Benutzen nicht zu Undichtigkeiten oder in stabilen Verbindungen kommen kann.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist das Fixierelement eine Griffkante auf. Die Griffkante kann unterschiedlich ausgestaltet sein. Denkbar ist, dass das Fixierelement an einem Ende einen Abschnitt aufweist, der dazu ausgebildet ist, das Fixierelement mit dem Anschlusselement zu verbinden.

5 Vorteilhafterweise kann der Benutzer somit das Fixierelement intuitiv bedienen, indem die Verbindung zum Anschlusselement gelöst oder fixiert wird.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist das Fixierelement im Wesentlichen eine U-Form auf. Eine solche U-Form ist vorteilhaft, da das
10 Fixierelement einen Bereich des Anschlusselement umfassen kann, um dieses zu fixieren.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung bildet das Fixierelement zum Anschlusselement und/oder zum Pannenhilfset mindestens eine Spielpassung
15 aus, durch welche das Anschlusselement mit dem Pannenhilfset fixierbar ist. Die Teile, die eine Spielpassung ausbilden, weisen an der Fügestelle dieselbe Kontur auf - einmal als Innenform und einmal als Außenform. Die Kontur kann beispielsweise als Führungsfläche bezeichnet werden. Dazu kann das Anschlusselement mindestens eine erste Führungsfläche aufweisen, durch welche
20 das Fixierelement beim Zusammenführen geführt wird. Denkbar ist, dass das Fixierelement mindestens eine korrespondierende Führungsfläche aufweist, wobei die zweite Führungsfläche des Fixierelement bevorzugt in die erste Führungsfläche des Anschlusselement hineingreifen kann. Vorteilhafterweise kann das Fixierelement somit einfach für den Benutzer zum Fixieren des Anschlusselement
25 am Pannenhilfset eingesetzt werden, so dass eine pneumatische Dichtheit sichergestellt werden kann.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das Fixierelement nur dann mit dem Pannenhilfset verbindbar, wenn das Anschlusselement mit dem
30 Pannenhilfset verbunden ist. Vorteilhafterweise wird eine optimale pneumatische Dichtheit der Verbindung erreicht, wenn zunächst das Anschlusselement mit dem

Pannenhilfeset verbunden wird und anschließend durch das Fixierelement fixiert wird. Erst durch den Einsatz des Fixierelementes kann sichergestellt werden, dass die Konstruktion mechanische Kräfte aufnehmen kann, wodurch ein sicherer Einsatz des Pannenhilfesets gewährleistet werden kann.

5

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist das Fixierelement mindestens einen Funktionsabschnitt auf, durch welche das Fixierelement in nur eine definierte Richtung mit dem Anschlusselement verbindbar und fixierbar ist. Im Sinne dieser Ausführungsform gibt es aufgrund des Funktionsabschnitts nur eine Möglichkeit für den Benutzer das Fixierelement mit dem Anschlusselement zu verbinden. Der Funktionsabschnitt kann dazu unterschiedlich ausgestaltet sein. Ein wesentlicher Vorteil ist, dass das Fixierelement mit einem solchen Funktionsabschnitt in nur eine Richtung eingeführt werden kann, wodurch eine pragmatische Dichtheit sichergestellt wird.

15

Weiterhin wird die Aufgabe der Erfindung durch ein System umfassend ein beschriebenes Pannenhilfeset und mindestens eine Dichtmittelflasche gelöst, wobei die Dichtmittelflasche

lösbar und/oder nicht lösbar vom Anschlusselement des Pannenhilfesets ausgebildet ist.

20

Vorteilhaft ist, dass einzelne Teile des Systems austauschbar sind oder gereinigt werden können. Denkbar ist, dass die Dichtmittelflasche mit dem Pannenhilfeset über einen Schlauch mit dem Anschlusselement verbunden ist. Bevorzugt sind der Schlauch und das Anschlusselement einteilig ausgebildet.

25

Weitere Vorteile der Erfindung in Bezug auf das Pannenhilfeset beziehen sich ebenfalls, vice versa, auf das erfindungsgemäße System.

Ferner wird die Aufgabe der Erfindung durch ein Verfahren zum Austausch eines Anschlusselement sind ein Pannenhilfeset gelöst, wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst:

30

- Lösen eines Fixierelements vom Anschlusselement,
- Lösen des Anschlusselements vom Pannenhilfeset,
- Reinigen oder Austauschen des Anschlusselements,
- Verbinden des Anschlusselements mit dem Pannenhilfeset und
- 5 - Verbinden des Fixierelements mit dem Anschlusselement.

Vorteilhaft ist, dass das erfindungsgemäße Verfahren dem Benutzer den Austausch des Anschlusselements in einem Pannenhilfeset ohne Werkzeug ermöglicht, wodurch das Anschlusselement einfacher gereinigt oder bei Bedarf ein neues
10 Anschlusselement eingesetzt werden kann.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung in Bezug auf das Pannenhilfeset beziehen sich ebenfalls, vice versa, auf das erfindungsgemäße Verfahren.

15 Ferner wird die Aufgabe der Erfindung durch ein Fixierelement zum Fixieren eines Anschlusselements in einem beschriebenen Pannenhilfeset gelöst. Das Fixierelement kann das Anschlusselement vorteilhafterweise so fixieren, dass eine pneumatisch dichte Verbindung entsteht. Vorteilhafterweise kann das Anschlusselement in einem Pannenhilfeset durch das einfach lösbare Fixierelement
20 einfach ohne zusätzliches Werkzeug ausgetauscht oder gereinigt werden, so dass eine mehrfache Benutzung des Pannenhilfesets möglich ist.

Weitere Vorteile und Merkmale des erfindungsgemäßen Pannenhilfesets, des Systems, des Verfahrens sowie des Fixierelements ergeben sich aus den
25 Unteransprüchen, die sich auf vorteilhafte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung beziehen und als solche nicht einschränkend zu verstehen sind. Von der Erfindung mit umfasst sind auch Kombinationen der Merkmale verschiedener Unteransprüche, soweit diese technisch möglich sind, auch wenn sich die Unteransprüche nicht aufeinander beziehen oder wenn diese verschiedenen
30 Anspruchskategorien zugehören. Ferner sind auch Kombinationen von bevorzugten und besonders bevorzugten Ausführungsformen untereinander miteinander

kombinierbar, soweit diese technisch möglich sind. Dies gilt auch für die einzelnen Merkmale der nachfolgend diskutierten Ausführungsbeispiele, soweit diese nicht für den Fachmann als zwingend zueinander gehörig erkennbar sind.

5 Figurenbeschreibung

Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der Ausführungsführungsbeispiele in Verbindung mit den Zeichnungen. In diesen zeigen

10

Figuren 1a-d eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Pannenhilfesets unter Verwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens

und

15

Figuren 2a - b eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Pannenhilfesets mit einem Fixierelement.

20

Figuren 1a bis 1d zeigen eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Pannenhilfesets 1 unter Verwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens. Das Pannenhilfeset 1 umfasst ein Anschlusselement 2 und ein Fixierelement 3. Das Anschlusselement 2 weist einen ersten, zweiten und dritten Anschluss 4, 5, 6 auf,, wobei der erste Anschluss 4 dazu ausgebildet ist das Anschlusselement 2 mit einem vierten Anschluss 7 des Pannenhilfesets 1 zu verbinden, wobei der vierte Anschluss 25 7 des Pannenhilfesets 1 über ein Förderkanalsystem mit dem Kompressor verbunden ist. Der zweite Anschluss 5 des Anschlusselements 2 ist dazu ausgebildet einen Fahrzeugreifen mit dem Pannenhilfeset 1, insbesondere mit dem Anschlusselement 2, zu verbinden und der dritte Anschluss 6 eine Dichtmittelflasche anzuschließen. Figur 1a zeigt das Pannenhilfeset 1 im fixierten und einsetzbaren Zustand. Zum Lösen des Fixierelements 3 muss dieses vom Benutzer herausgezogen werden (Figur 1b). Anschließend kann das

30

Anschlusselement 2 vom vierten Anschluss 7 des Pannenhilfesets 1 gelöst werden, indem es abgezogen wird (Figur 1c). Figur 1d zeigt das Pannenhilfeset 1, das Anschlusselement 2 sowie das Fixierelement 3 im nicht verbundenen Zustand.

- 5 Figuren 2a und 2b zeigen eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Pannenhilfesets 1 umfassend das erfindungsgemäße Fixierelement 3. Das Fixierelement 3 ist U-förmig ausgebildet und weist eine Griffkante 8 am oberen Ende des Fixierelements 3 auf mit der der Benutzer das Fixierelement 3 einfach greifen kann (Figur 2a). Das U-förmig ausgebildete Fixierelement 3 weist eine linke und
10 eine rechte Seite auf, wobei die linke Seite eine erste Führungsfläche 9 und die rechte Seite eine zweite Führungsfläche 10 aufweist. Das Anschlusselement 2 weist eine zur ersten Führungsfläche 9 erste korrespondierende Führungsfläche 11 und eine zur zweiten Führungsfläche 10 zweite korrespondierende Führungsfläche 12 auf, wobei das Fixierelement 3 und das Anschlusselement 2 beim Verbinden eine
15 Spielpassung ausbilden. Ferner weist das Fixierelement 3 einen Funktionsabschnitt 13 auf, welcher seitlich am Fixierelement 3 angeordnet ist. Der Funktionsabschnitt 13 ist so ausgebildet, dass das Fixierelement 3 in nur einer Richtung mit dem Anschlusselement 2 verbindbar ist. Dazu weist das Pannenhilfeset 1 eine asymmetrische Öffnung 14 auf, durch welche das Fixierelement 3 an einer
20 bestimmten Stelle in einer definierten Richtung einsteckbar ist, indem der Funktionsabschnitt 13 des Fixierelements 3 bei falscher Nutzung als Stopper fungiert (Figur 2b).

Bezugszeichenliste

- 1 Pannenhilfeset
- 2 Anschlusselement
- 5 3 Fixierelement
- 4 erste Anschluss des Anschlusselements
- 5 zweite Anschluss des Anschlusselements
- 6 dritte Anschluss des Anschlusselements
- 7 vierte Anschluss am Pannenhilfeset
- 10 8 Griffkante
- 9 erste Führungsfläche
- 10 zweite Führungsfläche
- 11 erste korrespondierende Führungsfläche
- 12 zweite korrespondierende Führungsfläche
- 15 13 Funktionsabschnitt
- 14 Öffnung am Pannenhilfeset

Patentansprüche:

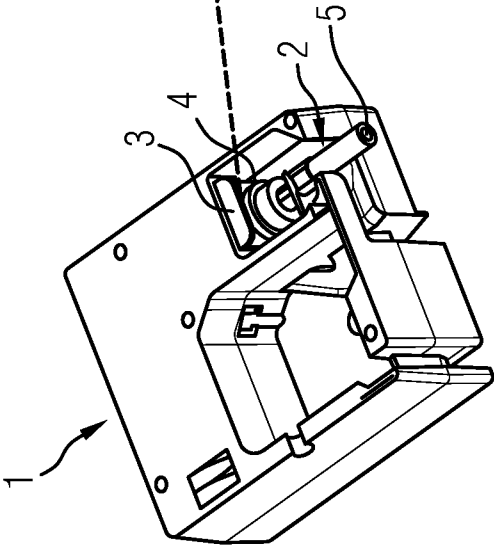
- 5 1. Pannenhilfese (1) zum Abdichten und Aufpumpen von Fahrzeugreifen, umfassend einen Kompressor zum Erzeugen von Druckluft, wobei das Pannenhilfese (1) mindestens ein Anschlusselement (2) zum Anschließen einer Dichtmittelflasche aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlusselement (2) lösbar vom Pannenhilfese (1) ausgebildet ist.
10
2. Pannenhilfese (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Pannenhilfese (1) mindestens ein Fixierelement (3) zum Fixieren des Anschlusselements (2) am Pannenhilfese (1) umfasst, wobei das
15 Fixierelement (3) bevorzugt lösbar vom Pannenhilfese (1) ausgebildet ist.
3. Pannenhilfese (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Fixierelement (3) eine Griffkante (8) aufweist.
20
4. Pannenhilfese (1) nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Fixierelement (3) im Wesentlichen eine U-Form aufweist.
5. Pannenhilfese (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch
25 gekennzeichnet, dass das Fixierelement (3) zum Anschlusselement (2) und/oder zum Pannenhilfese (1) mindestens eine Spielpassung ausbildet, durch welche das Anschlusselement (2) mit dem Pannenhilfese (1) fixierbar ist.
6. Pannenhilfese (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch
30 gekennzeichnet, dass das Fixierelement (3) nur dann mit dem

Pannenhilfeset (1) verbindbar ist, wenn das Anschlusselement (2) mit dem Pannenhilfeset (1) verbunden ist.

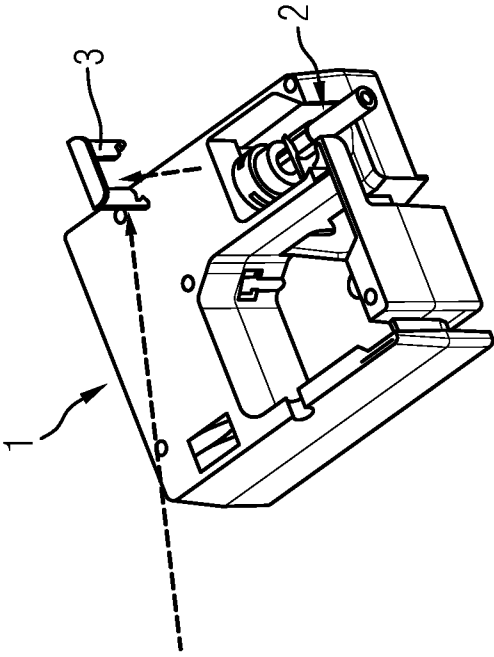
- 5 7. Pannenhilfeset (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Fixierelement (3) mindestens einen Funktionsabschnitt (13) aufweist, durch welcher das Fixierelement (3) in nur eine definierte Richtung mit dem Anschlusselement (2) verbindbar und fixierbar ist.
- 10 8. System umfassend ein Pannenhilfeset (1) nach einem der vorherigen Ansprüche und mindestens eine Dichtmittelflasche, wobei die Dichtmittelflasche lösbar und/oder nicht lösbar vom Anschlusselement (2) des Pannenhilfesets (1) ausgebildet ist.
- 15 9. Verfahren zum Austauschen eines Anschlusselements (2) in einem Pannenhilfeset (1), insbesondere unter Verwendung eines Pannenhilfesets (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch folgende Schritte:
- 20 - Lösen eines Fixierelements (3) vom Anschlusselement (2),
- Lösen des Anschlusselements vom Pannenhilfeset (1),
- Reinigen oder Austauschen des Anschlusselements (2),
- Verbinden des Anschlusselements (2) mit dem Pannenhilfeset (1)
- und
- Verbinden des Fixierelements (3) mit dem Anschlusselement (2).
- 25 10. Fixierelement (3) zum Fixieren eines Anschlusselements (2) in einem Pannenhilfeset (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 oder System nach Anspruch 8.

FIG 1

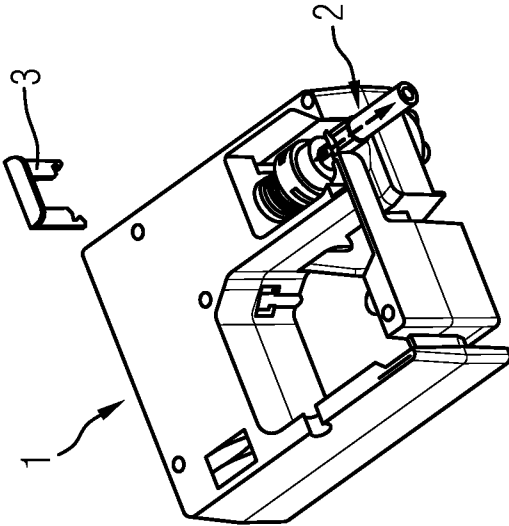
a)



b)



c)



d)

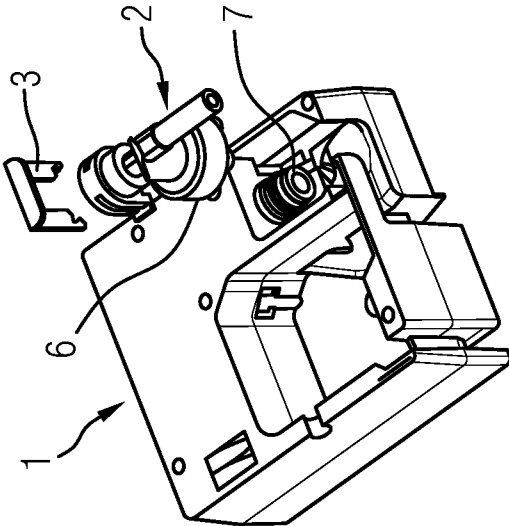
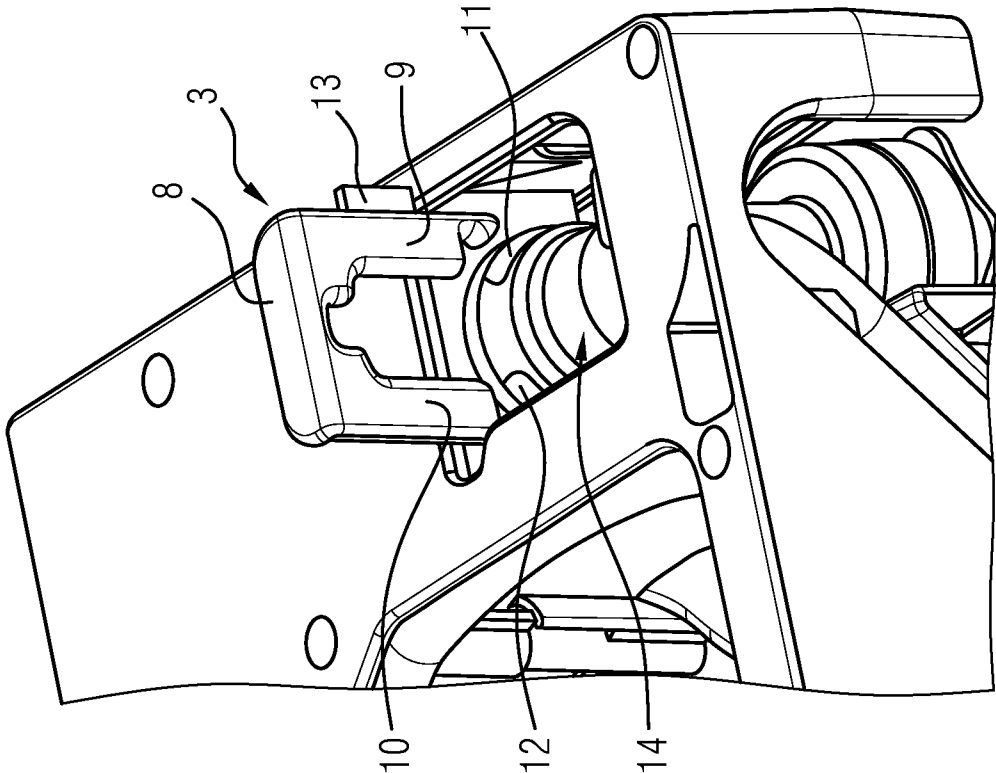
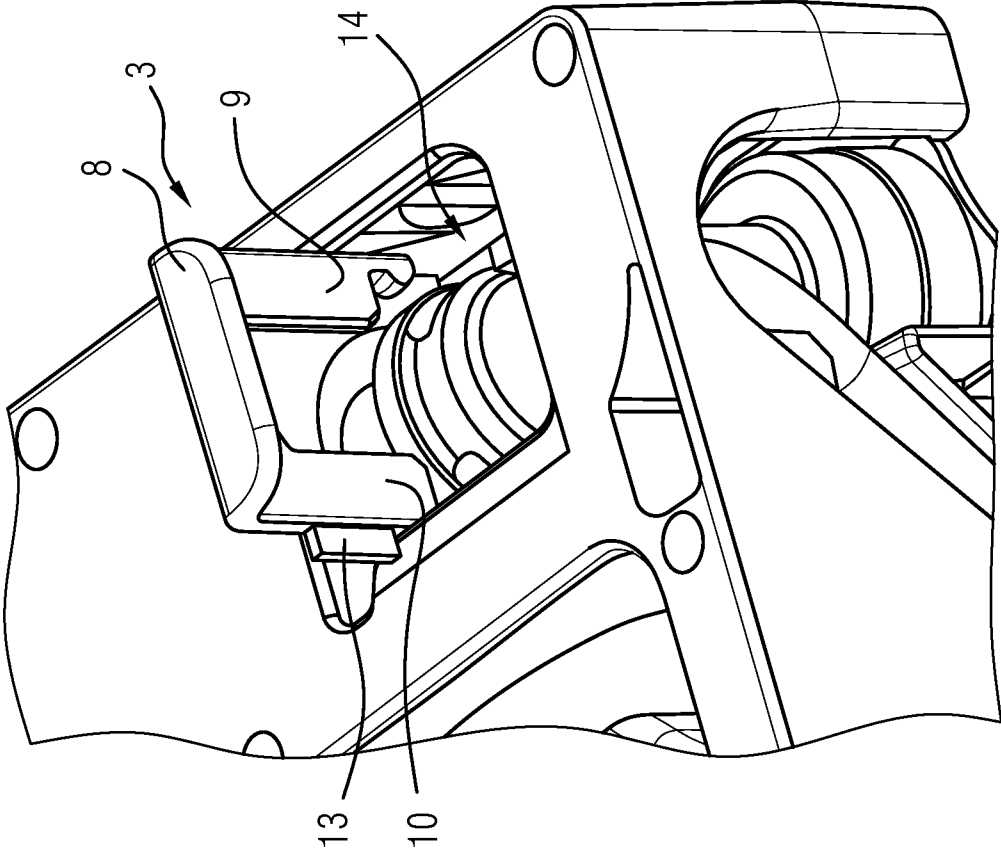


FIG 2

a)



b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2024/200051

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B29C 73/16 (2006.01)i 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.
X	US 2017274605 A1 (NAGATA YUKINORI [JP]) 28 September 2017 (2017-09-28) paragraphs [0001], [0031], [0069] figure 1	1-6, 8, 10
X	US 2013306174 A1 (HONG DAVID [HK]) 21 November 2013 (2013-11-21) paragraphs [0002], [0008], [0009], [0031] - [0034] figures 1-7,10	1-4,6-10
X	US 8596310 B2 (SENNO YOSHIKAZU [JP]; TAKEDA YUJI [JP]; BRIDGESTONE CORP [JP]) 03 December 2013 (2013-12-03) column 4, line 48 - line 67 column 9, line 10 - column 10, line 6 figures 1-6	1-3, 5, 8-10
X	US 9168798 B2 (ECKHARDT ARNOLD [DE]; SUMITOMO RUBBER IND [JP]) 27 October 2015 (2015-10-27) column 1, line 4 - line 12 column 3, line 64 - column 4, line 9 column 5, line 12 - column 6, line 10 figures 1,2,4-7	1-6, 8, 10
☒ 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 03 September 2024		Date of mailing of the international search report 17 September 2024
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands (Kingdom of the) Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Ullrich, Klaus Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2024/200051

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 8997801 B2 (KOJIMA YOSHIHIDE [JP]; CHOU WEN SAN [TW] ET AL.) 07 April 2015 (2015-04-07) column 1, line 6 - line 9 column 3, line 61 - column 4, line 4 column 8, line 11 - column 9, line 27 figures 1,2,6-8	1-3,5,6,8,10
X	US 9868420 B2 (CHOU WEN-SAN [TW]) 16 January 2018 (2018-01-16) column 1, line 5 - line 14 column 3, line 45 - column 5, line 24 figures 4-8	1-3,5,6,8,10
X	US 2016263846 A1 (KAWATANI AKIHIKO [JP] ET AL) 15 September 2016 (2016-09-15) paragraphs [0001], [0030] - [0041] figures 1-3	1-3,5,6,8,10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/DE2024/200051

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2017274605	A1	28 September 2017	CN	107225779	A	03 October 2017
				EP	3222413	A1	27 September 2017
				JP	2017170848	A	28 September 2017
				US	2017274605	A1	28 September 2017
US	2013306174	A1	21 November 2013	AU	2013209320	A1	20 November 2014
				CN	203500721	U	26 March 2014
				EP	2799216	A1	05 November 2014
				HK	1181963	A2	15 November 2013
				HK	1205481	A1	18 December 2015
				JP	3186544	U	10 October 2013
				TW	M462676	U	01 October 2013
				US	2013306174	A1	21 November 2013
US	8596310	B2	03 December 2013	CN	102405132	A	04 April 2012
				EP	2422960	A1	29 February 2012
				JP	5624026	B2	12 November 2014
				JP	WO2010123113	A1	25 October 2012
				US	2012037267	A1	16 February 2012
				WO	2010123113	A1	28 October 2010
US	9168798	B2	27 October 2015	BR	112013008012	A2	14 June 2016
				CN	103118863	A	22 May 2013
				DE	102011018927	A1	31 October 2012
				EP	2618993	A1	31 July 2013
				JP	5860529	B2	16 February 2016
				JP	2014516824	A	17 July 2014
				KR	20140005870	A	15 January 2014
				RU	2013110462	A	27 February 2015
				US	2013220483	A1	29 August 2013
				WO	2012146413	A1	01 November 2012
US	8997801	B2	07 April 2015	CN	102596549	A	18 July 2012
				EP	2497628	A1	12 September 2012
				KR	20120088775	A	08 August 2012
				US	2013000777	A1	03 January 2013
				WO	2011055632	A1	12 May 2011
US	9868420	B2	16 January 2018	CN	106065856	A	02 November 2016
				CN	205714674	U	23 November 2016
				DE	202016102123	U1	09 May 2016
				DK	3085522	T3	11 October 2021
				EP	3085522	A1	26 October 2016
				HU	E056763	T2	28 March 2022
				JP	3205040	U	30 June 2016
				JP	2016203976	A	08 December 2016
				KR	20160126869	A	02 November 2016
				PL	3085522	T3	20 December 2021
				TW	201637903	A	01 November 2016
				US	2016311411	A1	27 October 2016
US	2016263846	A1	15 September 2016	CN	105658417	A	08 June 2016
				EP	3059077	A1	24 August 2016
				US	2016263846	A1	15 September 2016
				WO	2015068637	A1	14 May 2015

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B29C73/16 ADD. 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.
X	US 2017/274605 A1 (NAGATA YUKINORI [JP]) 28. September 2017 (2017-09-28) Absätze [0001], [0031], [0069] Abbildung 1 -----	1-6,8,10
X	US 2013/306174 A1 (HONG DAVID [HK]) 21. November 2013 (2013-11-21) Absätze [0002], [0008], [0009], [0031] - [0034] Abbildungen 1-7,10 -----	1-4,6-10
X	US 8 596 310 B2 (SENNO YOSHIKAZU [JP]; TAKEDA YUJI [JP]; BRIDGESTONE CORP [JP]) 3. Dezember 2013 (2013-12-03) Spalte 4, Zeile 48 - Zeile 67 Spalte 9, Zeile 10 - Spalte 10, Zeile 6 Abbildungen 1-6 ----- -/-	1-3,5, 8-10
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ 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 3. September 2024		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 17/09/2024
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.
X	US 9 168 798 B2 (ECKHARDT ARNOLD [DE]; SUMITOMO RUBBER IND [JP]) 27. Oktober 2015 (2015-10-27) Spalte 1, Zeile 4 - Zeile 12 Spalte 3, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 9 Spalte 5, Zeile 12 - Spalte 6, Zeile 10 Abbildungen 1,2,4-7 -----	1-6,8,10
X	US 8 997 801 B2 (KOJIMA YOSHIHIDE [JP]; CHOU WEN SAN [TW] ET AL.) 7. April 2015 (2015-04-07) Spalte 1, Zeile 6 - Zeile 9 Spalte 3, Zeile 61 - Spalte 4, Zeile 4 Spalte 8, Zeile 11 - Spalte 9, Zeile 27 Abbildungen 1,2,6-8 -----	1-3,5,6, 8,10
X	US 9 868 420 B2 (CHOU WEN-SAN [TW]) 16. Januar 2018 (2018-01-16) Spalte 1, Zeile 5 - Zeile 14 Spalte 3, Zeile 45 - Spalte 5, Zeile 24 Abbildungen 4-8 -----	1-3,5,6, 8,10
X	US 2016/263846 A1 (KAWATANI AKIHIKO [JP] ET AL) 15. September 2016 (2016-09-15) Absätze [0001], [0030] - [0041] Abbildungen 1-3 -----	1-3,5,6, 8,10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2024/200051

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2017274605 A1	28-09-2017	CN 107225779 A	03-10-2017
		EP 3222413 A1	27-09-2017
		JP 2017170848 A	28-09-2017
		US 2017274605 A1	28-09-2017
US 2013306174 A1	21-11-2013	AU 2013209320 A1	20-11-2014
		CN 203500721 U	26-03-2014
		EP 2799216 A1	05-11-2014
		HK 1181963 A2	15-11-2013
		HK 1205481 A1	18-12-2015
		JP 3186544 U	10-10-2013
		TW M462676 U	01-10-2013
		US 2013306174 A1	21-11-2013
US 8596310 B2	03-12-2013	CN 102405132 A	04-04-2012
		EP 2422960 A1	29-02-2012
		JP 5624026 B2	12-11-2014
		JP WO2010123113 A1	25-10-2012
		US 2012037267 A1	16-02-2012
		WO 2010123113 A1	28-10-2010
US 9168798 B2	27-10-2015	BR 112013008012 A2	14-06-2016
		CN 103118863 A	22-05-2013
		DE 102011018927 A1	31-10-2012
		EP 2618993 A1	31-07-2013
		JP 5860529 B2	16-02-2016
		JP 2014516824 A	17-07-2014
		KR 20140005870 A	15-01-2014
		RU 2013110462 A	27-02-2015
		US 2013220483 A1	29-08-2013
		WO 2012146413 A1	01-11-2012
US 8997801 B2	07-04-2015	CN 102596549 A	18-07-2012
		EP 2497628 A1	12-09-2012
		KR 20120088775 A	08-08-2012
		US 2013000777 A1	03-01-2013
		WO 2011055632 A1	12-05-2011
US 9868420 B2	16-01-2018	CN 106065856 A	02-11-2016
		CN 205714674 U	23-11-2016
		DE 202016102123 U1	09-05-2016
		DK 3085522 T3	11-10-2021
		EP 3085522 A1	26-10-2016
		HU E056763 T2	28-03-2022
		JP 3205040 U	30-06-2016
		JP 2016203976 A	08-12-2016
		KR 20160126869 A	02-11-2016
		PL 3085522 T3	20-12-2021
		TW 201637903 A	01-11-2016
		US 2016311411 A1	27-10-2016
US 2016263846 A1	15-09-2016	CN 105658417 A	08-06-2016
		EP 3059077 A1	24-08-2016
		US 2016263846 A1	15-09-2016
		WO 2015068637 A1	14-05-2015