

(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
30. November 2017 (30.11.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/202407 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47J 41/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2017/100323

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. April 2017 (20.04.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
DE 20 2016 102 720.9
22. Mai 2016 (22.05.2016) DE

(71) Anmelder: EMSA GMBH [DE/DE]; Grevenor Damm
212-225, 48282 Emsdetten (DE).

(72) Erfinder: HELB, Markus; Holtbeck 31, 48161 Münster
(DE).

(74) Anwalt: TARVENKORN & WICKORD PATENT-
ANWÄLTE PARTGMBB; Haus Sentmaring 11, 48151
Münster (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, DE, DJ, 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, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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,

(54) Title: PUMP JUG ATTACHMENT FOR A BEVERAGE JUG

(54) Bezeichnung: PUMPKANNENAUFSATZ FÜR EINE GETRÄNKEKANNE

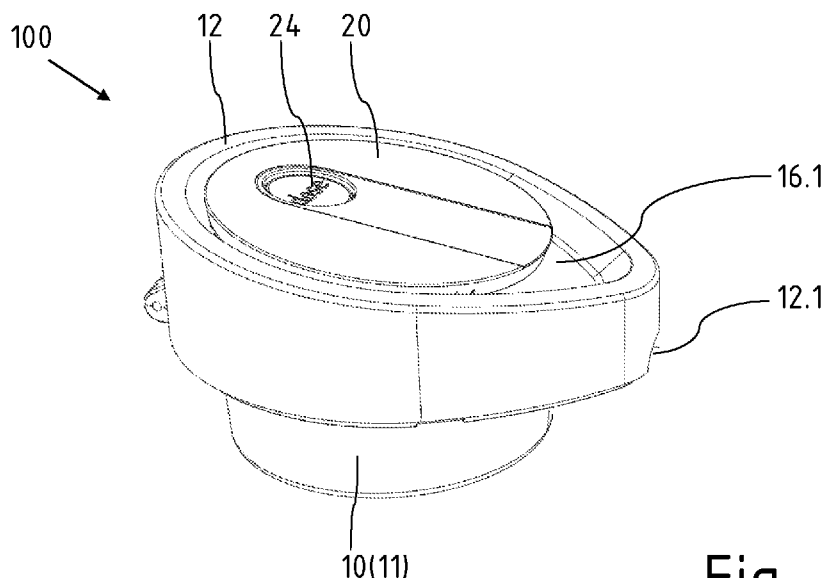


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a pump jug attachment (100) for a beverage jug, consisting of a housing (10), a pump bellows (50) which is arranged in the housing (10) and which comprises a riser pipe connection on a lower face and a head element (52) on the upper face. The pump jug attachment additionally comprises a pump lever (20) which is mounted on the housing (10) via a pivot joint (14) and which is connected to the head element (52) via a transmission element with multiple joints (31, 33). The pump jug attachment (100) is characterized in that the transmission element is designed as a double-jointed lever (32) with an upper joint (33) and a lower joint (31). The upper joint (33) is movably mounted in or on the pump lever (20), and the lower joint (31) is coupled to the upper face of the pump bellows (50).

(57) Zusammenfassung: Ein Pumpkannenaufsatz (100) für eine Getränkekanne besteht aus einem Gehäuse (10), einem in dem Gehä-

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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

se (10) angeordneten Pumpenbalg (50) mit einem Steigrohranschluss an einer Unterseite und einem Kopfelement (52) an der Oberseite. Weiterhin umfasst dieser einen über ein Schwenkgelenk (14) am Gehäuse (10) gelagerten Pumphebel (20), der über ein Übertragungselement mit mehreren Gelenken (31, 33) mit dem Kopfelement (52) verbunden ist. Der Pumpkannenaufsatz (100) zeichnet dadurch aus, dass das Übertragungselement als Doppelgelenkhebel (32) mit einem oberen Gelenk (33) und einem unteren Gelenk (31) ausgebildet ist, wobei das obere Gelenk (33) verschiebbar in oder an dem Pumphebel (20) gelagert ist, und wobei das untere Gelenk (31) mit der Oberseite des Pumpenbalgs (50) gekoppelt ist.

Pumpkannenaufsatz für eine Getränkekanne

Die Erfindung betrifft einen Pumpkannenaufsatz für eine Getränkekanne mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Eine Pumpkanne mit einem Pumpkannenaufsatz ist in der DE 203 02 345 U1 dargestellt. Mittels des Pumpkannenaufsatzes kann ein vorbereitetes Heiß- oder Kaltgetränk über ein Steigrohr und einen Auslaufstutzen in ein neben der Kanne positioniertes Gefäß gefüllt werden. Dazu wird der Pumphebel aufgerichtet, sodass ein mehrgelenkiges Übertragungselement in gestreckter Lage oberhalb des Pumpenbalges positioniert ist. Der schwenkbar am Gehäuse gelagerte Pumphebel wird dann nach unten gedrückt, wodurch der Pumpenbalg komprimiert wird und den Druck in der Kanne erhöht. Die im Behälter gespeicherte Flüssigkeit wird über ein Steigrohr in den Auslauf abgegeben. Bei der Abwärtsbewegung verändert sich die Lage des Übertragungselements geringfügig, bleibt aber in einer annähernd aufrechten Lage. Um pro Pumpbewegung ein ausreichendes Flüssigkeitsvolumen fördern zu

können, ist ein Hub von etwa 40 mm erforderlich. Daher ist eine relativ große Höhe des Pumpkannenaufsatzes erforderlich, damit der Pumphebel einerseits in der Gebrauchsstellung weit genug nach oben überstehen kann, um den benötigten Hub durchführen zu können und eine bequeme Bedienung zu ermöglichen, und andererseits in der Transportstellung bündig mit der Gehäuseoberseite abschließend oder sogar darin versenkt angeordnet werden kann. Optisch wirkt der bekannte hochaufbauende Pumpkannenaufsatz etwas sperrig. Aus ästhetischen Gründen wäre daher eine wesentlich flachere Bauweise wünschenswert, die jedoch durch die dargestellten funktionalen Zusammenhänge nicht einfach umsetzbar ist.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, einen Pumpkannenaufsatz mit einer reduzierten Gehäusehöhe zu schaffen, und zwar insbesondere bei dem oberen Teil des Gehäuses, der über den Oberrand des Behälters aufragt, auf den der Pumpkannenaufsatz aufgesetzt wird.

Diese Aufgabe wird durch einen Pumpkannenaufsatz mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, bei dem ein Doppelgelenkhebel als Übertragungselement verwendet wird, dessen oberes Gelenk verschiebbar in oder an dem Pumphebel gelagert ist. Erfindungsgemäß ist also der obere Gelenkpunkt zwischen einer Gebrauchsstellung und einer Transportstellung verlagerbar.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, die Verlagerung des oberen Gelenkpunkts dadurch umzusetzen, dass dieser an einen Schlitten angebunden ist, der am oder im Pumphebel verschiebbar gelagert ist.

Für die Benutzung des Pumpkannenaufsatzes zwecks Ausschank von Getränken wird der Pumphebel angehoben, wodurch zugleich der Schlitten, welcher mit dem Doppelgelenkhebel verbunden ist, in seine Arbeitsposition gezogen werden kann. Möglich ist, Rastsperrn oder dergleichen vorzusehen, so dass zunächst ein kleiner Widerstand überwunden werden muss und ein unbeabsichtigtes Aufrichten verhindert wird.

Der Doppelgelenkhebel befindet sich nun wiederum in einer annähernd vertikalen Lage oberhalb des Zentrums des Pumpenbalges, und der Pumphebel steht schräg von der Gehäuseoberseite ab. Diese Lage des Pumphebels, bei der er annähernd auf der Mittelachse positioniert ist, ist durch die Verschiebung des oberen Gelenkpunkts möglich und bildet einen Unterschied zu dem bekannten Pumpkannenaufsatz, bei dem das Übertragungselement schräg zur Mittelachse des Pumpenbalges angeordnet ist, so dass die wirksame, vertikale Kraftkomponente kleiner ist als die vom Benutzer tatsächlich aufgebraachte Kraft. Die Erfindung bringt also neben einer verbesserten Ästhetik auch eine Kraftersparnis.

Die aufragende Kante kann nun bequem herabgedrückt werden, um den Pumpvorgang auszulösen. Der notwendige Hub wird durch den Abstand zwischen dem Pumphebel und einer oberen Gehäusewand bestimmt und kann über die Länge des Doppelgelenkhebels variiert werden.

Um den Pumpkannenaufsatz in eine Transportstellung zu bringen, in welcher der Pumphebel abgesenkt auf der Oberseite des Pumpkannenaufsatzes aufliegt, wird der Schlitten radial zum Außenrand hin verschoben, sodass der Doppelgelenkhebel flachgelegt wird und in einer Vertiefung an der Oberseite des Gehäuses versenkt aufgenommen werden kann. Damit liegt der Doppelgelenkhebel annähernd parallel zum Pumphebel.

Vorzugsweise ist auch der komplette Pumphebel in einer Vertiefung an einer oberen Gehäusewand versenkbar. Damit wird eine sehr schlanke, flache Bauweise erreicht.

Eine besonders bequeme Bedienung ist möglich, wenn der Pumphebel als eine flache Pumpplatte ausgebildet ist, die in ihrer Kontur an die Kontur des Gehäuses bzw. der Vertiefung an der Oberseite des Gehäuses angepasst ist. Insbesondere ist der Pumphebel als eine kreisförmige Platte ausgebildet. Eine solche Platte kann aus jeder Zugriffsrichtung heraus gut betätigt werden.

Um den Schlitten, welcher über das erste Gelenk mit dem Doppelgelenkhebel verbunden ist, in seiner Gebrauchsstellung zu sichern, ist vorzugsweise eine Rastverbindung mit einem fest an der Unterseite des Pumphebels angebrachten Sicherungselement vorgesehen. Das Sicherungselement befindet sich zwischen dem Doppelgelenkhebel in Gebrauchsstellung und dem Schwenkgelenk, über welches der Pumphebel an das Gehäuse angebunden ist. Solange die Rastverbindung besteht, bleiben der Schlitten und damit die Position des ersten Gelenks in der für die Gebrauchsstellung vorgesehenen Lage. Erst zur Herbeiführung der Transportstellung wird die Rastverbindung aufgehoben, insbesondere dadurch, dass das Sicherungselement als eine federnde Zunge ausgebildet ist, welche über eine Taste ausgefedert werden kann. Die Taste ist vorzugsweise durch eine Aussparung im Pumphebel zugänglich.

Weiterhin vorzugsweise sind das Sicherungselement und der Schlitten direkt an der Unterseite eines ebenen plattenförmigen Pumphebels angeordnet, sodass für die genannten zusätzlichen Bauteile an dem Pumphebel nur eine sehr geringe Bauhöhe benötigt wird.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Pumpkannenaufsatzes werden nachfolgend anhand des in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Figuren zeigen im Einzelnen:

- Figur 1 den Pumpkannenaufsatz in Transportstellung in perspektivischer Ansicht;
- Figur 2 den Pumpkannenaufsatz in Transportstellung in geschnittener perspektivischer Ansicht;
- Figur 3 den Pumpkannenaufsatz im Schnitt in Transportstellung;
- Figur 4 den Pumpkannenaufsatz in Gebrauchsstellung in perspektivischer Ansicht von außen;

- Figur 5 den Pumpkannenaufsatz in Gebrauchsstellung in geschnittener perspektivischer Ansicht;
- Figur 6 den Pumpkannenaufsatz in Gebrauchsstellung im Schnitt und
- Figur 7 den Pumpkannenaufsatz am Ende eines Pumpvorgangs in geschnittener perspektivischer Ansicht.

Figur 1 zeigt einen Pumpkannenaufsatz 100 in perspektivischer Ansicht von außen. Ein Gehäuse 10 besitzt neben einem Gehäuseoberteil 12 ein etwas im Durchmesser reduziertes Unterteil 11. Das Gehäuseoberteil 12 ist nach rechts - also dort, wo ein Auslaufrohr einer nicht dargestellten Steigrohreinheit, welche mit dem Pumpkannenaufsatz 100 zusammenwirkt, anzuordnen ist - leicht abfallend ausgebildet. Insgesamt ergibt sich eine flache und ästhetisch ansprechende Gestaltung des Pumpkannenaufsatzes 100.

Im rechten Bereich in Fig. 1 ist unten an dem überkragenden Teil des Gehäuseoberteils 12 eine Aussparung 12.1 erkennbar, die das Auslaufrohr aufnimmt. Im Gehäuseoberteil 12 ist eine Vertiefung 16.1 ausgebildet, in der ein als runde Pumpplatte ausgebildeter Pumphebel 20 versenkt aufgenommen werden kann, sodass der Oberrand des Gehäuseoberteils 12 und die Oberseite des Pumphebels 20 bündig abschließen. Durch eine Aussparung in dem Pumphebel 20 ist eine Taste 24 bedienbar.

In Figur 2 ist der Pumpkannenaufsatz 100 ebenfalls perspektivisch und in der Transportstellung dargestellt, wobei bis auf eine Pumpenbaugruppe, die einen Pumpenbalg 50 umfasst, alle Bauteile geschnitten dargestellt sind.

In dem durchmesserreduzierten Bereich des Gehäuseunterteils 11 ist der Pumpenbalg 50 vollständig aufgenommen. Er ist aus einem lebensmittelechten und verformbaren Kunststoff hergestellt. Nach oben wird der Pumpenbalg 50 durch eine Ringscheibe 53 abgedeckt, um eine gewisse Formstabilität des Pumpenbalges 50 zu erreichen und um außerdem durch Stege 15, die sich am Gehäuseoberteil 12 nach unten in den Innenraum erstrecken, eine Be-

grenzung des Hubs des Pumpenbalgs 50 zu ermöglichen, ohne punktuell in die dünne Haut des Pumpenbalgs 50 einzudrücken.

Der Pumphebel 20 ist über ein Schwenkgelenk 14 gelenkig am Gehäuseoberteil 12 befestigt. Die Verbindung zwischen Pumphebel 20 und Schwenkgelenk 14 wird über ein Sicherungselement 21 hergestellt. Mit diesem ist die Pumpplatte vorzugsweise lösbar verbunden, sodass sie zu Reinigungszwecken abgenommen werden kann.

In dem von dem Schwenklager 14 abgewandten Ende ist das Sicherungselement 21 jedoch federnd ausgebildet und kann durch Druck auf die Taste 24 ausgelenkt werden, sodass ein Rasthaken 22 bewegbar ist.

Erfindungswesentlich ist die Kinematik des Übertragungselements, welches den Pumphebel 20 mit einem Kopfelement 52 am Pumpenbalg 50 verbindet. Das Übertragungselement ist als Doppelgelenkhebel 32 ausgebildet. Dieser besitzt ein unteres Gelenk 31, das direkt am Kopfelement 52 positioniert ist. Das am anderen Ende angeordnete, obere Gelenk 33 ist mit einem Schlitten 40 verbunden, der verschiebbar an der Unterseite des Pumphebels 20 gelagert ist.

Die Anordnung des Doppelgelenkhebels 32 ist in der seitlichen Schnittansicht in Figur 3 besonders deutlich erkennbar. Der Schlitten 40 ist in einer Endposition angeordnet, wo er durch Eingriff mit einem Rastelement 23 zusätzlich gesichert ist. Der Doppelgelenkhebel 32 sowie ein zur Aufnahme des oberen Gelenks 33 erforderlicher Zapfen 41 am Schlitten 40 werden vollständig in einer Vertiefung 16.2 im Gehäuseoberteil 12 aufgenommen. Zwischen der Oberseite des Kopfelements 52 und der Unterseite von Pumphebel 20 und Sicherungselement 21 liegt nur der Teil des Doppelgelenkhebels 32 mit dem unteren Gelenk 31. Der zur Verfügung stehende Bauraum wird somit optimal ausgenutzt. Durch die Verschiebung des Gelenkpunkts 33 mittels des Schlittens 40 kann die in Figur 3 besonders gut erkennbare geneigte Ausbildung

der Oberseite des Gehäuseoberteils 12 samt des darin angeordneten Pumphebels 20 gesehen werden.

Um den Pumpkannenaufsatz 100 zum Ausschenken von Getränken aus der Pumpkanne zu benutzen, ist es erforderlich, eine Verbindung zwischen dem Kopfelement 52 und dem Pumphebel 20 auszubilden, über welche die Druckkräfte übertragen werden können, die der Benutzer auf den Pumphebel 20 ausübt und die zur Kompression des Pumpenbalgs 50 führen. Hierzu muss der Doppelgelenkhebel 32 in eine aufrechte, annähernd vertikale Lage gebracht werden, in der idealerweise beide Gelenkpunkte 31, 33 auf der in Figur 3 sichtbaren Mittellinie durch die Pumpeneinheit positioniert sind.

Die Gebrauchsstellung ist in Figur 4 von der Außenseite her perspektivisch dargestellt. Der Pumphebel 20 ist aufgerichtet. Ebenso ist der Doppelgelenkhebel 32 aus der Zusatzvertiefung 16.2 herausbewegt worden und in eine etwa vertikale Lage überführt worden. Eine obere Gehäusewand 30 liegt innerhalb der Vertiefung 16.1 und besitzt eine zweite Vertiefung 16.2 zur Aufnahme des Doppelgelenkhebels 32, sowie eine Durchbrechung, durch welche der Doppelgelenkhebel 32 hindurch mit der Pumpeneinheit verbunden ist.

Figur 5 zeigt die Gebrauchsstellung noch mal in einer teilweise geschnittenen, perspektivischen Ansicht. Der Pumpenbalg 50 ist maximal expandiert, sodass die an seiner Oberseite angeordnete Ringscheibe 53 an den Stegen 15 anliegt, welche von einer oberen Gehäusewand im Gehäuseoberteil 12 aus nach unten ragen. Der Schlitten 40 ist aus der Rastverbindung mit dem Rastelement 23 gelöst und rastet nun am Sicherungselement 21 ein.

Die Lage des Schlittens 40 und seine Verrastung sind in der Schnittansicht nach Figur 6 besonders deutlich erkennbar. Der Schlitten 40 ist an einem Rastvorsprung 22 am Sicherungselement 21 eingerastet, um seine Lage in der Gebrauchsstellung zu sichern. Durch Druck auf die Oberseite des Pumphebels 20, wie durch den Blockpfeil angedeutet, wird über den Doppel-

gelenkhebel 32 und das Kopfelement 52 eine Kompression des Pumpenbalgs 50 bewirkt, sodass die in Figur 7 dargestellte, maximal komprimierte Lage des Pumpenbalgs 50 erreicht wird. Nachfolgend expandiert der Pumpenbalg 50 wieder, da in seinem Inneren eine in den Figuren nicht dargestellte Druckfeder angeordnet ist, die bei dem zwischen den Figuren 6 und 7 liegenden Abwärtshub ebenfalls komprimiert worden ist.

Vorzugsweise wird der erfindungsgemäße Pumpkannenaufsatz 100 mit einer an sich bekannten Steigrohreinheit verwendet, bei welcher ein luftdichter Abschluss zwischen dem Steigrohranschluss 51 an der Unterseite des Pumpenbalgs 50, der Steigrohreinheit und der Öffnung am Kannenbehälter hergestellt wird, sodass durch Einpumpen von Luft in den Kannenbehälter das Getränk in das Steigrohr gedrückt wird und direkt zum Auslauf fließt. Damit wird vermieden, dass Getränkerückstände in den Pumpenbalg gelangen.

Patentansprüche:

1. Pumpkannenaufsatz (100) für eine Getränkekanne, wenigstens umfassend:
 - ein Gehäuse (10),
 - einen in dem Gehäuse (10) angeordneten Pumpenbalg (50) mit einem Steigrohranschluss (51) an einer Unterseite und einem Kopfelement (52) an der Oberseite und
 - einen über ein Schwenkgelenk (14) am Gehäuse (10) gelagerten Pumphebel (20), der über ein Übertragungselement mit mehreren Gelenken (31, 33) mit dem Kopfelement (52) verbunden ist.

dadurch gekennzeichnet, dass das Übertragungselement als Doppelgelenkhebel (32) mit einem oberen Gelenk (33) und einem unteren Gelenk (31) ausgebildet ist, wobei das obere Gelenk (33) verschiebbar in oder an dem Pumphebel (20) gelagert ist, und wobei das untere Gelenk (31) mit der Oberseite des Pumpenbalgs (50) gekoppelt ist.

2. Pumpkannenaufsatz (100) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das obere Gelenk (33) an einen Schlitten (40) angebunden ist, der verschiebbar in oder an dem Pumphebel (20) gelagert ist.
3. Pumpkannenaufsatz (100) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (40) in der Pumpstellung an einem Sicherungselement (21) verrastet ist, das an der zum Schwenkgelenk (14) weisenden Seite des Pumphebels (20) angeordnet ist.
4. Pumpkannenaufsatz (100) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungselement (21) an der Unterseite des Pumphebels (20) angeordnet ist und der Schlitten (40) in einer an der Unterseite des Pumphebels (20) angeordneten Schiene verschiebbar ist.

5. Pumpkannenaufsatz (100) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Sicherungselement (21) federnd ausgebildet ist und über eine durch eine Aussparung im Pumphebel (20) erreichbare Taste (21) aus dem Eingriff mit dem Schlitten (40) lösbar ist.
6. Pumpkannenaufsatz (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Pumphebel (20) als flache, kreisförmige Pumpplatte ausgebildet ist, die in einer Vertiefung (16.1) in einer oberen Gehäusewand (13) versenkbar ist.
7. Pumpkannenaufsatz (100) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Doppelgelenkhebel (32) in einer Zusatzvertiefung (16.2) innerhalb der Vertiefung (16.1) an der oberen Gehäusewand (13) versenkbar ist.
8. Pumpkannenaufsatz (100) nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefung (16) zu der von dem Schwenklager (14) entgegengesetzten Seite des Gehäuses (10) schräg abfällt.
9. Pumpkannenaufsatz (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Pumpenbalg (50) mit einer Ringplatte (53) überdeckt ist und dass an der Unterseite der oberen Gehäusewand (13) Stege (15) zur Abstützung der Ringplatte (53) angeordnet sind.

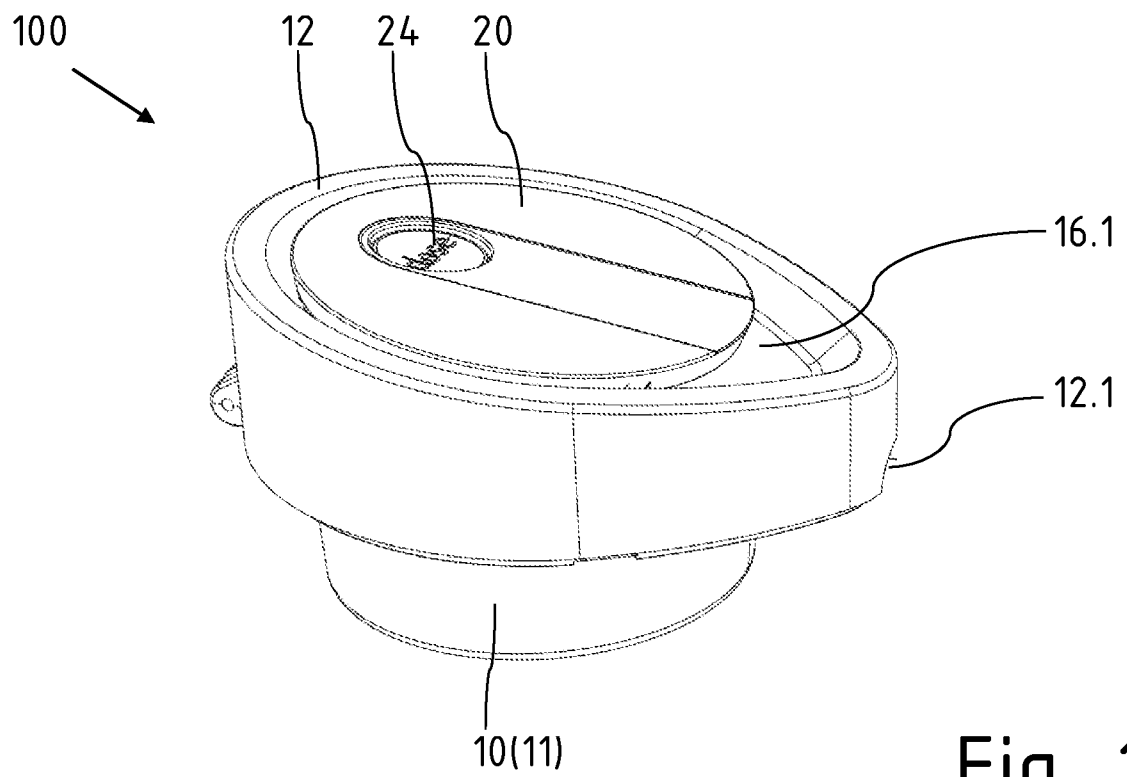


Fig. 1

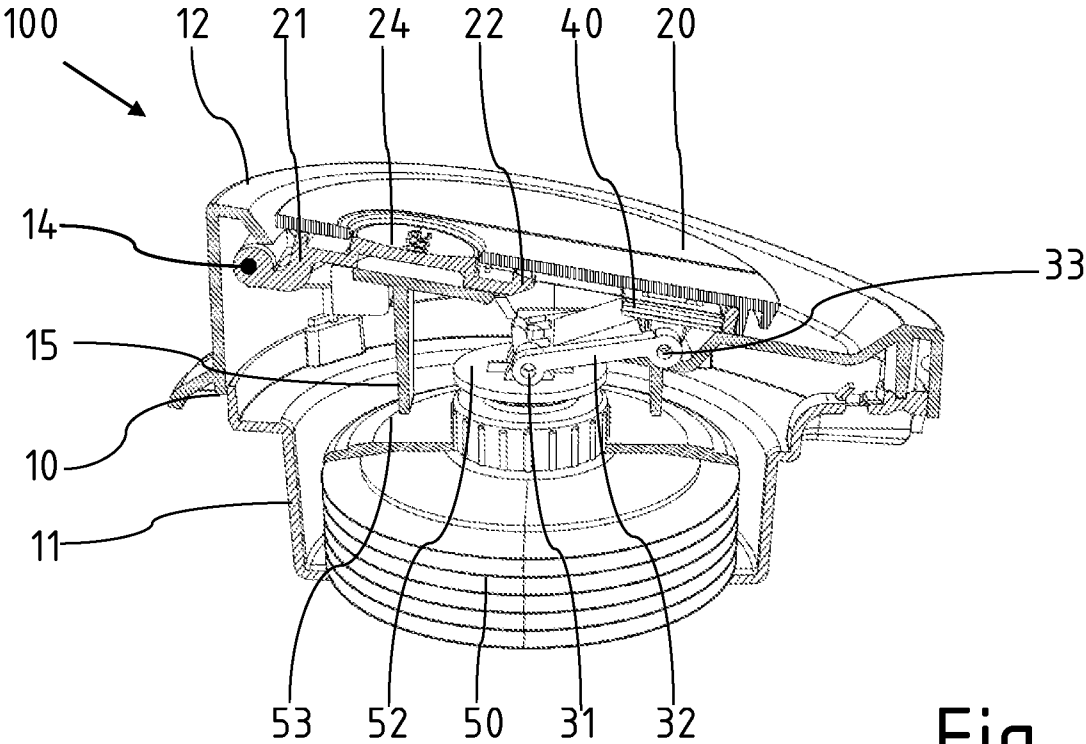


Fig. 2

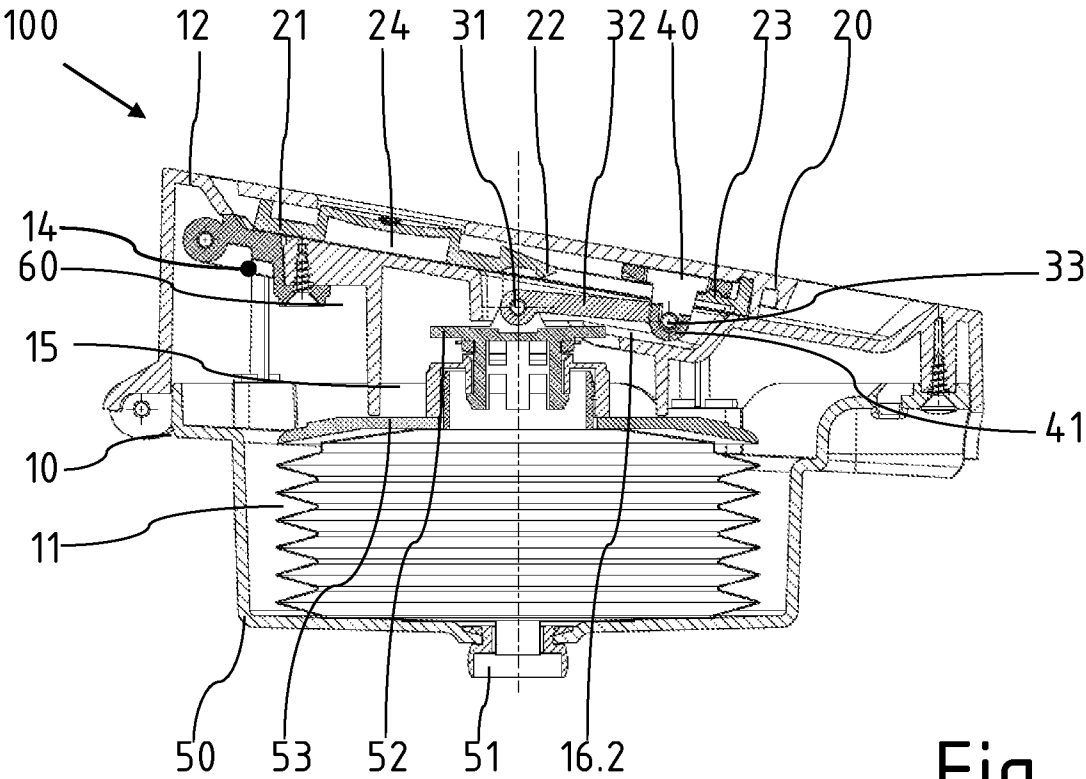


Fig. 3

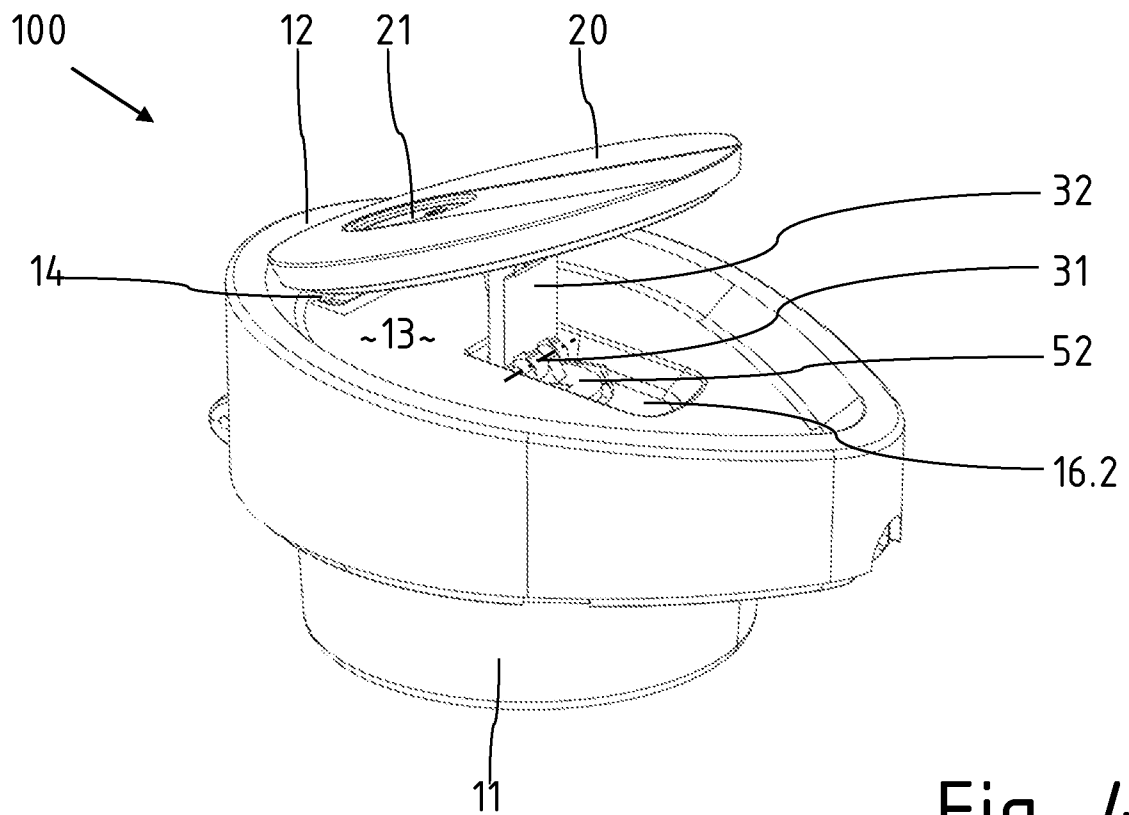


Fig. 4

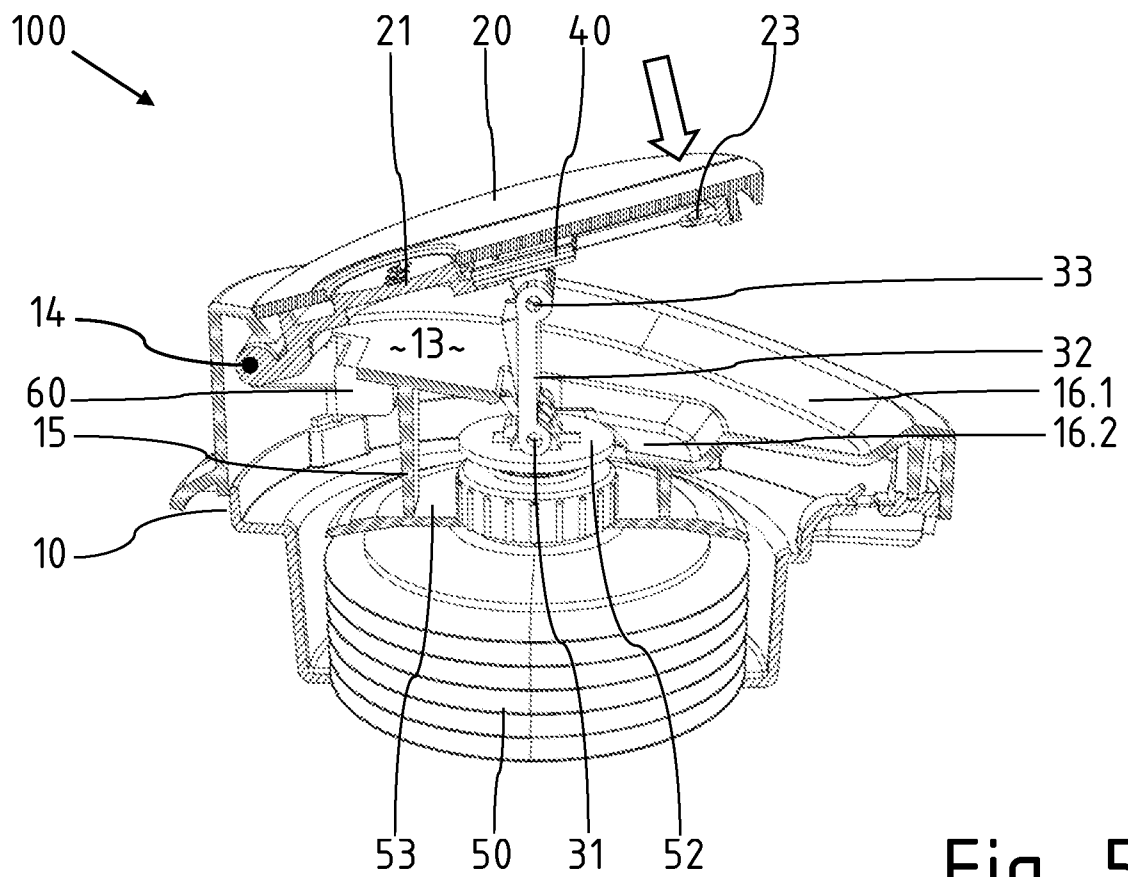
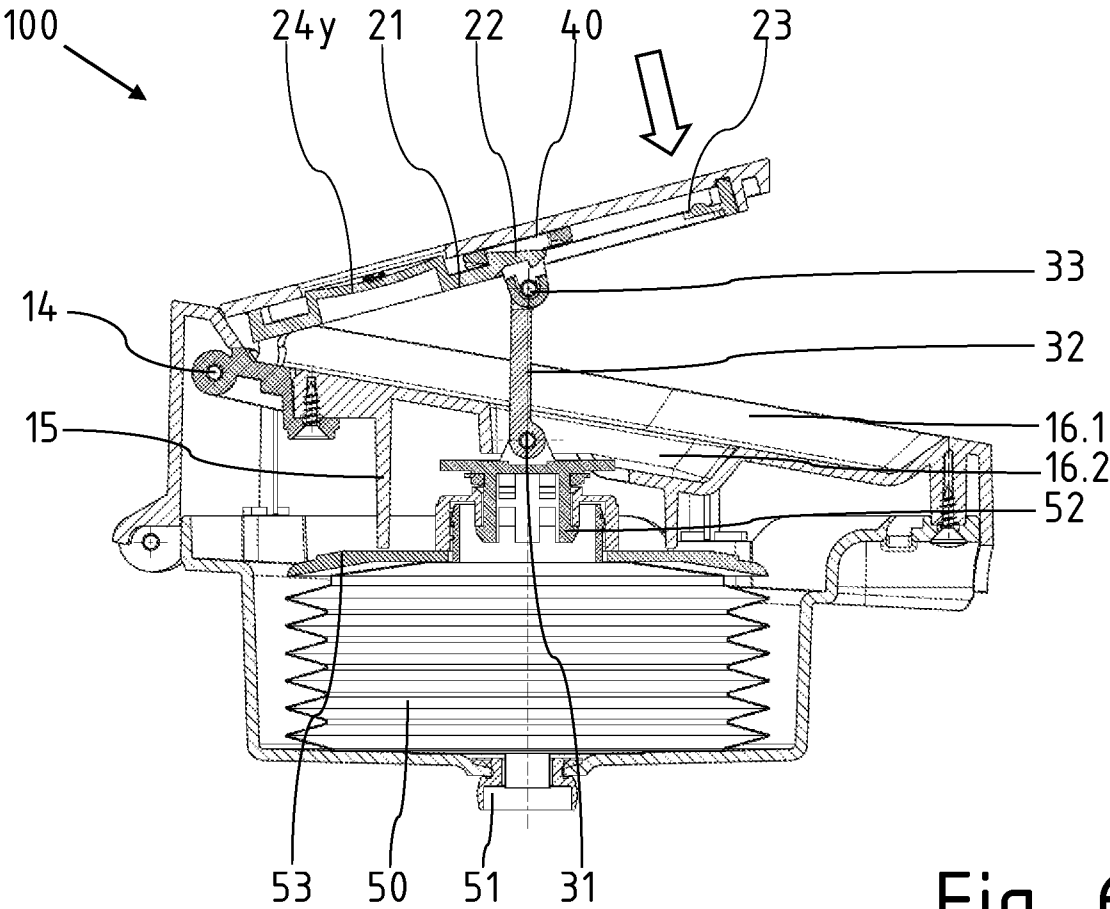


Fig. 5



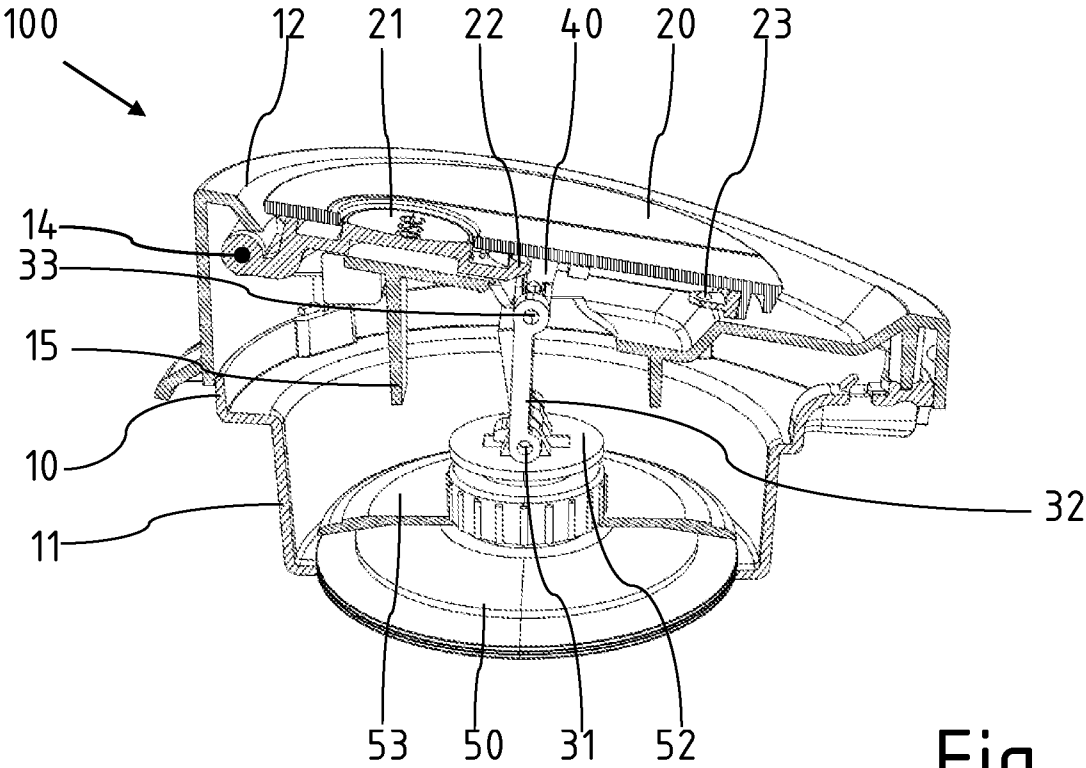


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2017/100323

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A47J41/00

ADD.

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)

A47J B67D

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	DE 22 37 518 A1 (KANBAYASHI HISAO)	1
Y	15 February 1973 (1973-02-15) figure 2	2-9

X	US 3 905 520 A (NISHIOKA NARUO)	1
Y	16 September 1975 (1975-09-16) figure 1	2-9

X	US 4 986 452 A (TAKATSUKI TOYOHICO [JP] ET AL) 22 January 1991 (1991-01-22)	1
Y	figure 3	2-9



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

4 July 2017

Date of mailing of the international search report

12/07/2017

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

Behammer, Frank

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2017/100323

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2237518	A1	15-02-1973	BE 787068 A1 01-12-1972
		CH 568748 A5 14-11-1975	
		DE 2237518 A1 15-02-1973	
		JP S498986 B1 01-03-1974	

US 3905520	A	16-09-1975	CA 1014908 A 02-08-1977
		JP S5153488 Y2 21-12-1976	
		JP S49143862 U 11-12-1974	
		US 3905520 A 16-09-1975	

US 4986452	A	22-01-1991	JP 2562196 B2 11-12-1996
		JP H02147032 A 06-06-1990	
		US 4986452 A 22-01-1991	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A47J41/00

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A47J B67D

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	DE 22 37 518 A1 (KANBAYASHI HISAO)	1
Y	15. Februar 1973 (1973-02-15)	
	Abbildung 2	2-9

X	US 3 905 520 A (NISHIOKA NARUO)	1
Y	16. September 1975 (1975-09-16)	
	Abbildung 1	2-9

X	US 4 986 452 A (TAKATSUKI TOYOHICO [JP] ET AL)	1
Y	22. Januar 1991 (1991-01-22)	
	Abbildung 3	2-9



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

4. Juli 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

12/07/2017

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

Behammer, Frank

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2017/100323

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2237518	A1	15-02-1973	BE 787068 A1 01-12-1972
		CH 568748 A5 14-11-1975	
		DE 2237518 A1 15-02-1973	
		JP S498986 B1 01-03-1974	

US 3905520	A	16-09-1975	CA 1014908 A 02-08-1977
		JP S5153488 Y2 21-12-1976	
		JP S49143862 U 11-12-1974	
		US 3905520 A 16-09-1975	

US 4986452	A	22-01-1991	JP 2562196 B2 11-12-1996
		JP H02147032 A 06-06-1990	
		US 4986452 A 22-01-1991	
