



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 720 555 A1**

(51) Int. Cl.: **B65D 1/02** (2006.01)
B23G 1/22 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 000203/2023

(71) Anmelder:
ALPLA Werke Alwin Lehner GmbH & Co. KG,
Allmendstrasse 81
6971 Hard (AT)

(22) Anmeldedatum: 27.02.2023

(72) Erfinder:
Manuel Fässler, 6890 Lustenau (AT)
Simon Seppi, 6845 Hohenems (AT)
Thomas Bohle, 6881 Alberschwende (AT)

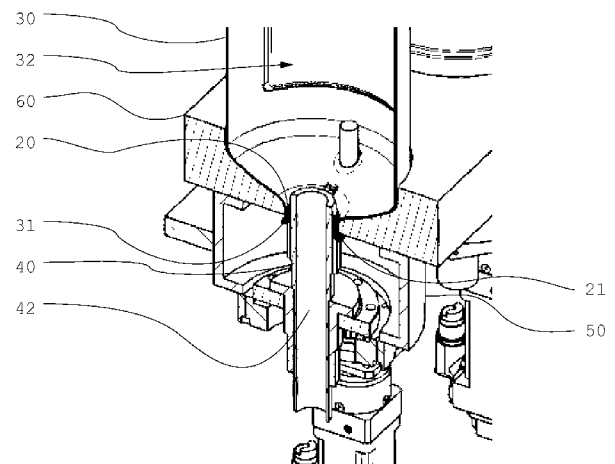
(43) Anmeldung veröffentlicht: 13.09.2024

(74) Vertreter:
BOHEST AG Zweigniederlassung Ostschweiz, Postfach
9471 Buchs (CH)

(54) **Verfahren zum Fertigen eines Innengewindes an einem Behälter**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Fertigen eines Innengewindes (20) in einem Behälter (30) mit einer Ausgabeöffnung (31). Das Verfahren umfasst die Schritte:

- Bereitstellen des Behälters (30) sodass die Ausgabeöffnung (31) nach unten gerichtet ist,
- Bereitstellen eines Gewindeschneiders (40) benachbart zur Ausgabeöffnung (31),
- Schneiden eines Innengewindes (20) im Behälter.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Fertigen eines Innengewindes an einem Behälter sowie einen entsprechenden Behälter mit einem Innengewinde gemäss dem Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche.

[0002] Im täglichen Gebrauch wird eine Vielzahl an unterschiedlichen Behältern gebraucht. Lebensmittel wie auch beispielsweise Kosmetika werden typischerweise in Kunststoffbehältern bereitgestellt die häufig einen Drehverschluss aufweisen. Je nach Anwendung sind Verschlüsse mit einem Innengewinde oder einem Aussengewinde vorgesehen. Typische Anwendungen für Behälter mit einem Innengewinde sind beispielsweise Kanister, Fässer oder Gefahrgutbehälter. Es können aber auch bei gewöhnlichen Flaschen ein Innengewinde vorgesehen sein. Die zugehörigen Behälter werden häufig im Extrusionsblasformverfahren gefertigt. Die Anfertigung eines passgenauen Gewindes ist dabei zeitaufwendig und die zugehörigen Vorrichtungen kompliziert. Beispielsweise kann ein Innengewinde mit einem Faltkern oder über Ausdrehdorne hergestellt beziehungsweise eingebracht werden.

[0003] Es ist daher Aufgabe der Erfindung zumindest einen oder mehrere Nachteile des Standes der Technik zu beheben. Insbesondere soll ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Einbringen eines Innengewindes in einen Behälter mit einer Ausgabeöffnung bereitgestellt werden, das einfach ist, zuverlässig wiederholbar und vorzugsweise mit einem geringen Werkzeugaufwand einhergeht.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die in den unabhängigen Patentansprüchen definierten Vorrichtungen und Verfahren gelöst. Weitere Ausführungsformen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

[0005] Ein erfindungsgemässes Verfahren zum Fertigen eines Innengewindes in einem Behälter mit einer Ausgabeöffnung, insbesondere zum Fertigen eines Innengewindes in einer Ausgabeöffnung eines Behälters, insbesondere eines extrusionsgeblasenen Behälters, umfasst die Schritte:

- Bereitstellen des Behälters, sodass die Ausgabeöffnung nach unten gerichtet ist,
- Bereitstellen eines Gewindeschneiders benachbart zur Ausgabeöffnung,
- Schneiden eines Innengewindes im Behälter.

[0006] Das Schneiden eines Innengewindes mit einem Gewindeschneider erlaubt einerseits eine sehr hohe Präzision, da dieses Gewinde keinem negativen Schwundverhalten unterliegt, andererseits kann während dem Blasvorgang des Behälters auf komplizierte Anwendungen oder Einrichtungen verzichtet werden. Vorzugsweise wird das Gewinde im abgekühlten Zustand des Behälters nach dem Blasvorgang eingebracht.

[0007] Durch das Bereitstellen des Behälters in einer nach unten gerichteten Lage, also in einer Lage, in welcher der Behälter nach unten offen ist, fallen Späne, die während des Schneidens des Gewindes anfallen, nicht in den Behälter hinein. Das Verschmutzen des Behälters ist damit gegenüber einer Bearbeitung von oben deutlich reduziert.

[0008] Vorzugsweise werden die durch den Schneidvorgang anfallenden Späne abgesaugt. Dies trägt dazu bei, dass einerseits der Behälter weniger verschmutzt wird, andererseits auch die Vorrichtung, in oder mit welcher das Gewinde geschnitten wird, nicht oder nur sehr wenig verschmutzt wird.

[0009] Dieser Vorgang des Absaugens wird vorzugsweise vor dem Schneidvorgang gestartet. Je nach Konfiguration einer zugehörigen Absaugvorrichtung kann bereits vor dem Schneidvorgang eine spezifische Strömung und gegebenenfalls ein Unterdruck bereitgestellt werden, welche den Vorgang des Absaugens der Späne verbessert.

[0010] Zum Absaugen der Späne kann vorzugsweise vor dem Schneiden des Innengewindes eine Absaugvorrichtung bereitgestellt werden.

[0011] Um das Innere des Behälters zusätzlich vor einer Verschmutzung zu schützen kann das Innere des Behälters mit einem Spülfluid, insbesondere mit Spülluft, beaufschlagt werden. Das Beaufschlagen mit dem Spülfluid kann ebenfalls bereits starten, bevor der Schneidvorgang beginnt. Zudem kann der Vorgang des Spülens, beziehungsweise der Beaufschlagung mit dem Spülfluid, auch über den Schneidvorgang hinaus stattfinden, sodass das Innere des Behälters auch nach dem Schneidvorgang noch mit dem Spülfluid durchströmt wird und gegebenenfalls Reste von Spänen ausgeblasen werden können.

[0012] Zur Beaufschlagung mit dem Spülfluid kann der Gewindeschneider einen Fluidkanal aufweisen, durch den das Spülfluid in das Innere des Behälters eingebracht wird. Der Gewindeschneider kann insbesondere derart ausgebildet sein, dass er im Wesentlichen hohl ist.

[0013] Durch die Ausbildung eines Fluidkanals im Gewindeschneider kann das Spülfluid ohne grösseren Aufwand bereits an der richtigen Stelle eingebracht werden. Aufwendige Vorrichtungen zum Einbringen des Spülfluids können vermieden werden.

[0014] Zusätzlich oder alternativ kann vorgesehen sein, das Innere des Behälters durch eine weitere Öffnung am Behälter mit dem Spülfluid zu beaufschlagen.

[0015] So gibt es beispielsweise Behälter, die neben der Ausgabeöffnung noch eine weitere Öffnung, beispielsweise eine separate Einfüllöffnung aufweisen. Bei derartigen Behältern bietet es sich an, die zweite Öffnung ebenfalls mit dem Spülfluid zu beaufschlagen und damit einen entsprechenden Überdruck im Behälter zu schaffen, sodass die Späne noch besser ausgetragen werden können.

[0016] Der Schneidvorgang des Innengewindes kann zyklisch unterbrochen werden, sodass durch den Schneidvorgang entstehende Späne gebrochen werden. Bleiben die Späne klein so können Sie besser ausgeblasen werden, da sich diese weniger verhaken.

[0017] Während des Bearbeitens, mit anderen Worten während des Schneidvorgangs, kann der Behälter vorzugsweise durch Formschluss in einer Bearbeitungsposition gehalten werden. Die Bearbeitungsposition ist vorliegend eine Position, in welcher eine Ausgabeöffnung des Behälters nach unten zeigt.

[0018] Durch einen Formschluss kann der Behälter einfach und sicher gehalten werden und unnötige Kräfte auf den Behälter reduziert werden.

[0019] In einer Form des Verfahrens kann der Behälter vor dem Schneidvorgang in einer aufrechten Lage, also mit seiner Ausgabeöffnung nach oben, bereitgestellt werden und erst vor dem Schneidvorgang über Kopf gedreht werden. Typischerweise werden Behälter in der Produktionsanlage in der Gebrauchslage, also mit der Ausgabeöffnung nach oben, transportiert.

[0020] Nach dem Schneidvorgang wird der Behälter vorzugsweise in die aufrechte Lage gedreht. Damit kann er in bestehenden Produktionsanlagen weitertransportiert werden.

[0021] Ein weiterer Aspekt betrifft einen extrusionsgeblasenen Behälter mit einem Innengewinde, wobei das Innengewinde in einem spanabhebenden Verfahren gefertigt ist, insbesondere geschnitten ist. Vorzugsweise ist das Innengewinde in einem wie vorliegend beschriebenen Verfahren hergestellt.

[0022] Dies erlaubt das Bereitstellen eines Behälters mit einem sehr präzisen Innengewinde, insbesondere auch in einer Grösse, welche mit herkömmlichen Fertigungsmethoden, wie beispielsweise Faltkernen, nicht erreichbar ist.

[0023] Ein weiterer Aspekt betrifft eine Vorrichtung zum Fertigen eines Innengewindes, insbesondere in einem wie vorliegend beschriebenen Verfahren, insbesondere in einem wie vorliegend beschriebenen Behälter. Die Vorrichtung umfasst eine Zuführeinrichtung zur Zufuhr von Behältern, eine Haltevorrichtung zum formschlüssigen Halten eines Behälters sowie eine Vorrichtung zum Schneiden eines Gewindes. Die Vorrichtung zum Schneiden eines Gewindes ist insbesondere als Gewindeschneider ausgebildet. Die Vorrichtung umfasst zudem eine Absaugvorrichtung zum Absaugen von durch einen Schneidvorgang anfallenden Spänen.

[0024] Eine derartige Vorrichtung ermöglicht es, ein Innengewinde in einem spanabhebenden Verfahren an einem Behälter zu fertigen und gleichzeitig anfallende Späne abzusaugen und damit eine übermässige Verschmutzung zu vermeiden. Die Absaugvorrichtung ist vorzugsweise derart ausgebildet, dass diese der Vorrichtung zum Schneiden des Gewindes voreilend ist, also positioniert werden kann, bevor die Vorrichtung zum Schneiden des Gewindes mit dem Behälter in Eingriff gelangt. Damit kann der Absaugvorgang gestartet werden, bevor der Schneidvorgang beginnt.

[0025] Die Vorrichtung kann zudem eine Drehvorrichtung zum Überkopfdrehen der Behälter vor dem Schneidvorgang aufweisen sowie zusätzlich oder alternativ eine Drehvorrichtung zum Überkopfdrehen der Behälter nach dem Schneidvorgang.

[0026] Dies erlaubt das Einbringen der Vorrichtung im konventionelle Produktionsstrassen in welchem die Behälter in aufrechter Lage transportiert werden.

[0027] Anhand von Figuren wird nachfolgend das Verfahren erläutert. Es zeigt:

Figur 1: Eine Vorrichtung zum Fertigen eines Innengewindes;

Figur 2: einen Querschnitt durch die Vorrichtung gemäss der Figur 1;

Figur 3: den Querschnitt gemäss der Figur 2 in einer weitem Position;

Figur 4: den Querschnitt analog der Figur 3 in einer vergrösserten Darstellung;

Figur 5: einen weitem Verfahrensschritt;

Figur 6: einen Gewindeschneidevorgang;

Figur 7: die Vorrichtung gemäss der Figur 1 nach dem Gewindeschneidevorgang.

[0028] Die Figur 1 zeigt eine Vorrichtung 100 umfassend eine Zuführeinrichtung 101 sowie eine Einrichtung zum Abführen 102 von Behältern 30, wobei beide nicht explizit dargestellt sind.

[0029] Die Figur 2 zeigt einen Querschnitt durch die Vorrichtung 100 gemäss der Figur 1. Die Vorrichtung 100 weist eine Haltevorrichtung 60 auf, in die ein Behälter 30 eingebracht werden kann. Die Haltevorrichtung 60 weist vorliegend zwei nicht näher bezeichnete Haltebacken zum formschlüssigen Halten des Behälters 30 auf. Unterhalb der Haltevorrichtung 60 ist eine Absaugvorrichtung 50 angeordnet. Die Absaugvorrichtung 50 ist vorliegend konzentrisch um einen Gewindeschneider 40 ausgebildet. Der Gewindeschneider 40 ist benachbart, und vorliegend gegenüberliegend, einer Ausgabeöffnung 31 platziert. Die Ausgabeöffnung 31 des Behälters 30 ist nach unten gerichtet, mit anderen Worten steht der Behälter 30 kopfüber.

[0030] Die Haltevorrichtung 60 ist in einer geöffneten Position dargestellt. Die nicht näher bezeichneten Haltebacken sind geöffnet. Der Behälter 30 ist mit hier nicht näher dargestellten Mitteln oberhalb des Gewindeschneiders 40 gehalten, sodass die Ausgabeöffnung 31 dem Gewindeschneider 40 gegenüberliegend angeordnet ist. Wie ersichtlich ist, ist die Absaugvorrichtung 50 zu der Haltevorrichtung 60 beabstandet.

[0031] Die Figur 3 zeigt den nachfolgenden Schritt, nämlich die Klemmung des Behälters 30 mit der Haltevorrichtung 60. Der Behälter 30 ist in den Haltebacken der Haltevorrichtung 60 mit einem Formschluss gehalten, sodass dieser unbeweglich ist.

[0032] Die Figur 4 zeigt den Querschnitt analog der Figur 3 in einer vergrösserten Ansicht. Wie ersichtlich ist, ist der Gewindeschneider 40 mit einem Fluidkanal 41 ausgebildet. Der Fluidkanal 41 ist vorliegend dadurch ausgebildet, dass der Gewindeschneider 40 im Wesentlichen hohl ist, also eine im Wesentlichen rohrförmige Konfiguration aufweist. Der Behälter 30 weist eine Ausgabeöffnung 31 auf die benachbart und vorliegend gegenüberliegend dem Gewindeschneider 40 angeordnet ist. Der Behälter 30 weist zudem ein Behälterinneres 32 auf sowie mehrere weitere Öffnungen 33, die jedoch bei jedem Behälter optional sind. Die Absaugvorrichtung 50 erstreckt sich um den Gewindeschneider 40 herum und ist vorliegend beabstandet zu der Haltevorrichtung 60.

[0033] Die Figur 5 zeigt nun den nächsten Verfahrensschritt. In diesem Schritt wird die Absaugvorrichtung 50 zum Behälter hinbewegt, sodass keine Falschluff in die Absaugvorrichtung 50 hineingelangt. Nachfolgend kann der Absaugvorgang bereits gestartet werden und im Anschluss der Gewindeschneider 40 in Richtung der Behälteröffnung 31 hinbewegt werden. Der Gewindeschneidvorgang ist nachfolgend in der Figur 6 dargestellt.

[0034] Die Figur 6 zeigt, wie bereits erläutert, den Gewindeschneidvorgang. Die Absaugvorrichtung 50 ist im Wesentlichen in Anlage mit der Haltevorrichtung 60 und damit das Innere des Behälters 31 im Wesentlichen gegenüber der Umwelt abgeschlossen. Der Gewindeschneider 40 ist bereits ein Stück weit in die Ausgabeöffnung 31 des Behälters 30 hineingedreht. Durch den hohlen Gewindeschneider 40, also durch den Fluidkanal 41, wird ein Spülfluid, vorliegend Spülluft, in das Behälterinnere 32 eingebracht. Diese Spülluft strömt entlang des Gewindeschneiders, also in Spanräumen zwischen dem Gewindeschneider und dem Behälterhals, nach aussen und reisst Späne 21, die beim Gewindeschneiden entstehen, mit. Diese werden mittels der Absaugvorrichtung 50 abgesaugt. Vorzugsweise wird ein sogenannter Sacklochgewindebohrer verwendet.

[0035] Die Figur 7 zeigt nun die Vorrichtung 100 gemäss der Figur 1 wobei der zuvor bearbeitete Behälter 30 in seine Ursprungslage zurückgedreht wurde. Die Ausgabeöffnung 31 des Behälters 30 zeigt nun wieder nach oben, der Behälter 30 weist eine aufrechte Lage auf. Entsprechend kann dieser in konventionellen Produktionsstrassen weiterverarbeitet werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Fertigen eines Innengewindes (20) in einem Behälter (30) mit einer Ausgabeöffnung (31), insbesondere in einem extrusionsgeblasenen Behälter, umfassend die Schritte:
 - Bereitstellen des Behälters (30), sodass die Ausgabeöffnung (31) nach unten gerichtet ist,
 - Bereitstellen eines Gewindeschneiders (40) benachbart zur Ausgabeöffnung (31),
 - Schneiden eines Innengewindes (20) im Behälter.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gezeichnet, dass durch den Schneidvorgang anfallende Späne (21) abgesaugt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gezeichnet, dass der Absaugvorgang vor dem Schneidvorgang gestartet wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gezeichnet, dass zum Absaugen der Späne (21) vor dem Schneiden des Innengewindes (20) eine Absaugvorrichtung (50) bereitgestellt wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gezeichnet, dass ein Inneres (32) des Behälters (30) mit einem Spülfluid, insbesondere mit Spülluft, beaufschlagt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass, zur Beaufschlagung mit dem Spülfluid, der Gewindeschneider einen Fluidkanal (41) aufweist, durch den das Spülfluid in das Innere (32) des Behälters (31) eingebracht wird.

CH 720 555 A1

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Innere (32) des Behälters (30) durch eine weitere Öffnung (33) am Behälter (30) mit dem Spülfluid beaufschlagt wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gezeichnet, dass der Schneidvorgang des Innengewindes (20) zyklisch unterbrochen wird, sodass durch den Schneidvorgang entstehende Späne (21) gebrochen werden.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gezeichnet, dass der Behälter (30) während des Schneidvorgangs durch Formschluss in einer Bearbeitungsposition gehalten wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gezeichnet, dass der Behälter (30) zuerst in einer aufrechten Lage bereitgestellt wird und vor dem Schneidvorgang über Kopf gedreht wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gezeichnet, dass der Behälter (30) nach dem Schneidvorgang in die aufrechte Lage gedreht wird.
12. Extrusionsgeblasener Behälter mit einem Innengewinde (20), dadurch gekennzeichnet, dass das Innengewinde (20) durch ein spanabhebendes Verfahren gefertigt ist, insbesondere geschnitten ist, vorzugsweise hergestellt in einem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11.
13. Vorrichtung (100) zum Fertigen eines Innengewindes (20), insbesondere in einem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, in einem Behälter (30), insbesondere in einem Behälter (30) nach Anspruch 12, umfassend, eine Zuführeinrichtung (101) zur Zufuhr von Behältern (30), eine Haltevorrichtung (60) zum formschlüssigen Halten eines Behälters (30), eine Vorrichtung zum Schneiden eines Gewindes, insbesondere ein Gewindeschneider (20), sowie eine Absaugvorrichtung (50) zum Absaugen von durch einen Schneidvorgang anfallende Späne (21).
14. Vorrichtung (100) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (100) eine Drehvorrichtung zum Überkopfdrehen der Behälter (30) vor dem Schneidvorgang aufweist.
15. Vorrichtung (100) nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (100) eine Drehvorrichtung zum Überkopfdrehen der Behälter (30) nach dem Schneidvorgang aufweist.

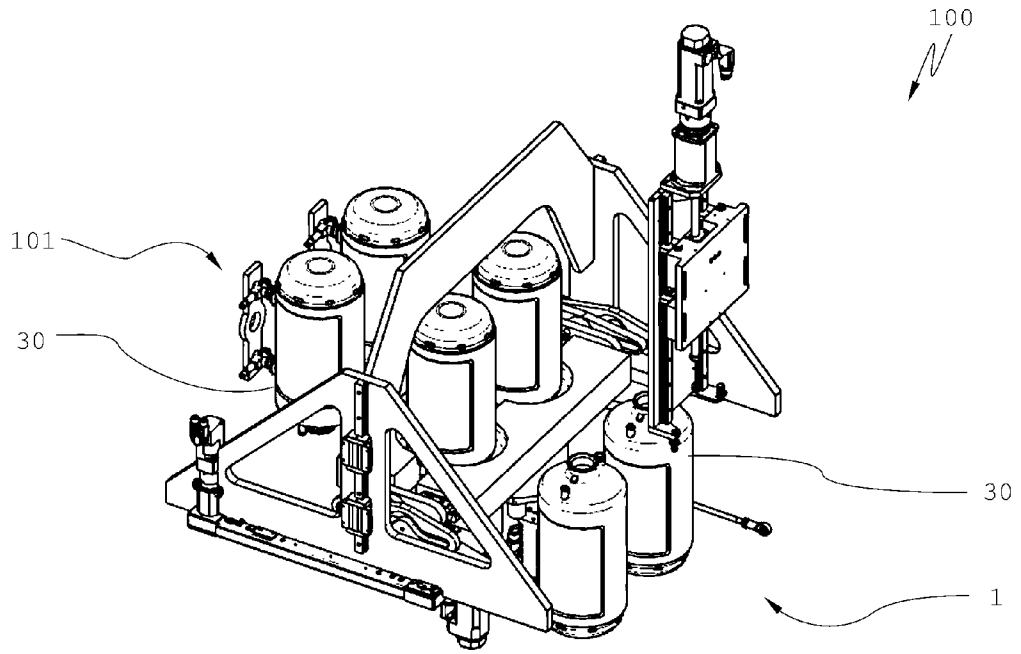


FIG. 1

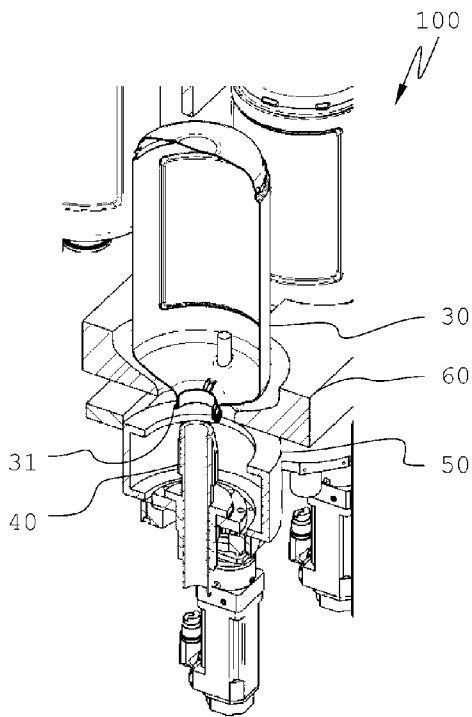


FIG. 2

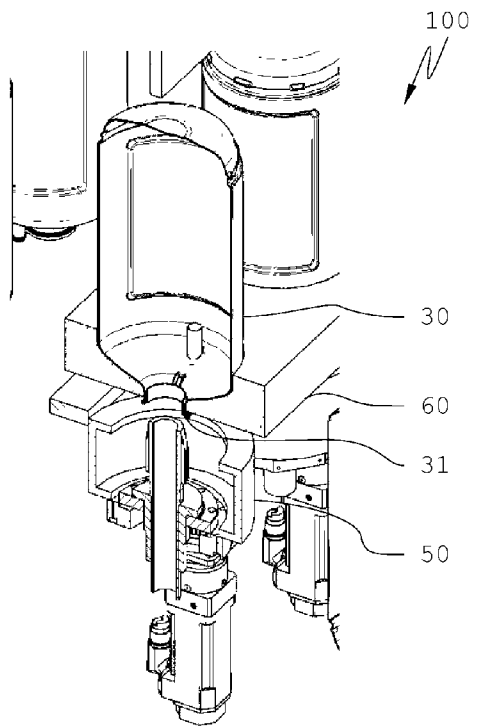


FIG. 3

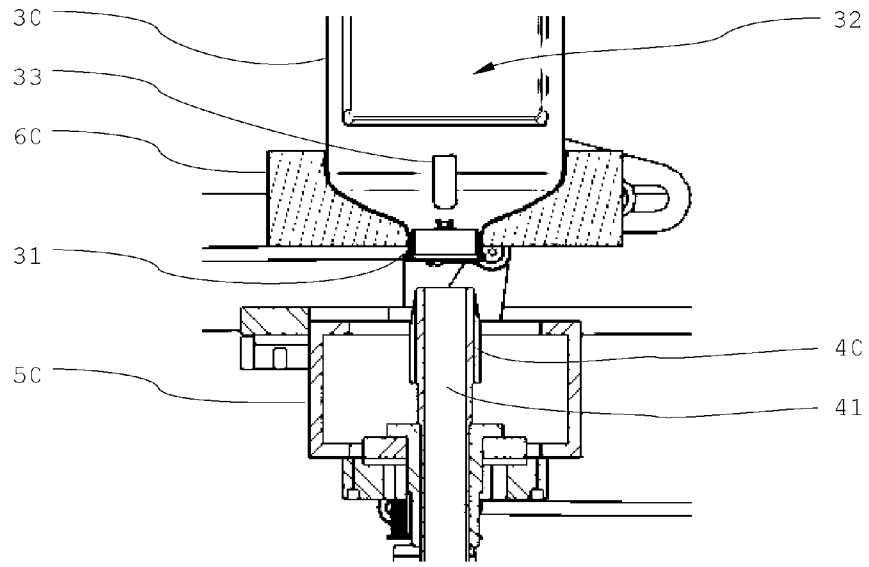


FIG. 4

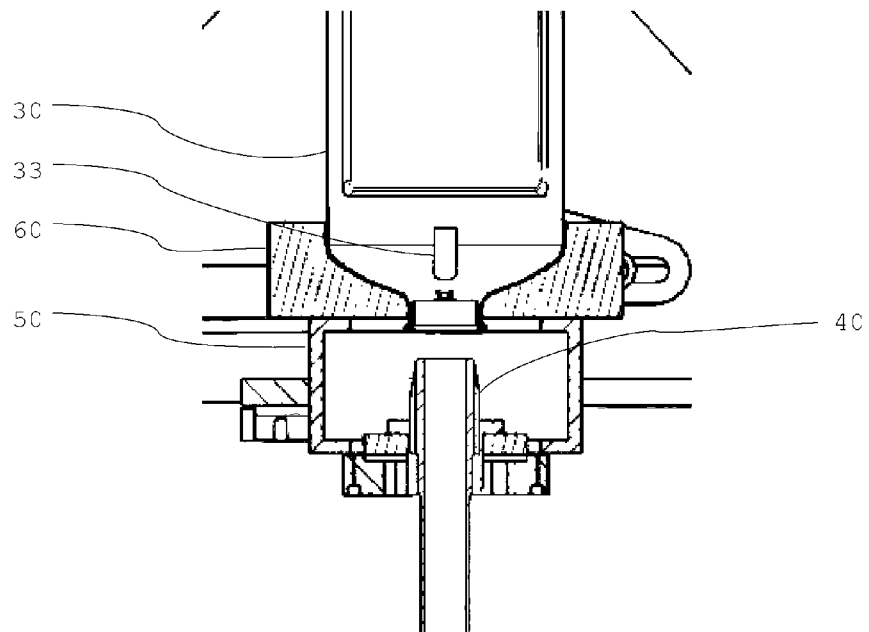


FIG. 5

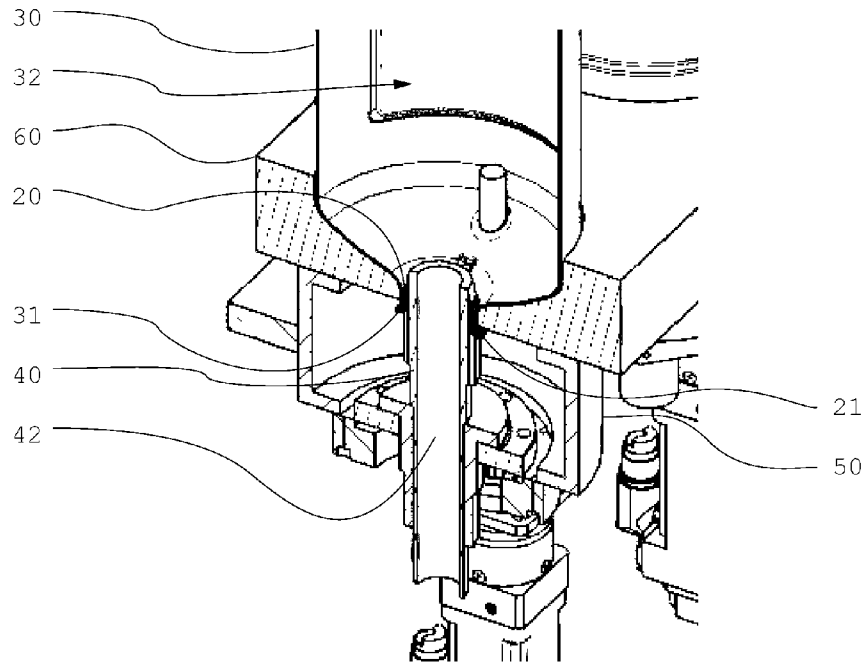


FIG. 6

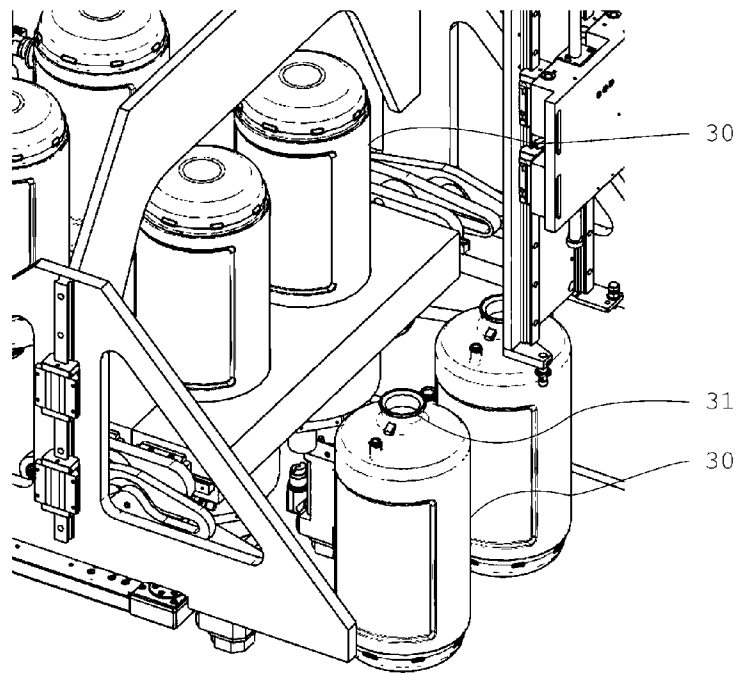


FIG. 7

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

KENNZEICHNUNG DER NATIONALEN ANMELDUNG		AKTENZEICHEN DES ANMELDERS ODER ANWALTS	
		P45709CH00	
Nationales Aktenzeichen		Anmeldedatum	
2032023		27-02-2023	
Anmeldeland		Beanspruchtes Prioritätsdatum	
CH			
Anmelder (Name)			
ALPLA Werke Alwin Lehner GmbH & Co. KG			
Datum des Antrags auf eine Recherche internationaler Art		Nummer, die die internationale Recherchenbehörde dem Antrag auf eine Recherche internationaler Art zugeteilt hat	
28-03-2023		SN83539	
I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (treffen mehrere Klassifikationssymbole zu, so sind alle anzugeben)			
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC			
Siehe Recherchenbericht			
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE			
Recherchierter Mindestprüfstoff			
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole		
IPC	Siehe Recherchenbericht		
Recherchierte, nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen			
III. <input type="checkbox"/> EINIGE ANSPRÜCHE HABEN SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)			
IV. <input type="checkbox"/> MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)			

Formblatt PCT/ISA 201 A (11/2000)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche
CH 2032023

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B65D1/02 B23G5/06 B23G1/22 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B65D B23G B23Q		
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 VERÖFFENTLICHUNGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2017/259352 A1 (AIHARA KOUSUKE [JP]) 14. September 2017 (2017-09-14) * Abbildung 10 * * das ganze Dokument * -----	1-15
A	US 2003/044249 A1 (COSTA JOHN [US]) 6. März 2003 (2003-03-06) * Absatz [0023]; Abbildungen * -----	8
A	FR 997 522 A (.) 7. Januar 1952 (1952-01-07) * Abbildung 6 * -----	12
A	FR 1 541 669 A (MONSANTO CO) 11. Oktober 1968 (1968-10-11) * Abbildung 3 * -----	1, 12
	-/--	
<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" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem 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 Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem 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 erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
Datum des tatsächlichen Abschlusses der Recherche internationaler Art 7. Juni 2023		Absenddatum des Berichts über die Recherche internationaler Art
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 Rabolini, Marco

1

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche
CH 2032023

C.(Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 104 285 A (GOULD CHARLES ALBERT [GB]) 1. März 1917 (1917-03-01) * Abbildungen *	12
A	US 2 026 304 A (JOSEPH DEADY FLORENTINE) 31. Dezember 1935 (1935-12-31) * Abbildung 1 *	12

1

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 2032023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2017259352	A1	14-09-2017	AU 2015313353 A1 20-04-2017
			CN 106660142 A 10-05-2017
			EP 3192602 A1 19-07-2017
			JP 6561442 B2 21-08-2019
			JP 2016055390 A 21-04-2016
			KR 20170038909 A 07-04-2017
			TW 201628829 A 16-08-2016
			US 2017259352 A1 14-09-2017
			WO 2016039134 A1 17-03-2016
-----	-----	-----	-----
US 2003044249	A1	06-03-2003	KEINE
-----	-----	-----	-----
FR 997522	A	07-01-1952	KEINE
-----	-----	-----	-----
FR 1541669	A	11-10-1968	KEINE
-----	-----	-----	-----
GB 104285	A	01-03-1917	KEINE
-----	-----	-----	-----
US 2026304	A	31-12-1935	KEINE
-----	-----	-----	-----