

(19)



(11)

EP 4 124 277 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.02.2023 Patentblatt 2023/05

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47L 15/00^(2006.01) A47L 15/13^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22000188.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**A47L 15/0065; A47L 15/0073; A47L 15/0089;
A47L 15/13**

(22) Anmeldetag: **28.07.2022**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Winkler, Hans-Dieter
33184 Altenbeken (DE)**

(72) Erfinder: **Winkler, Hans-Dieter
33184 Altenbeken (DE)**

(74) Vertreter: **Rieke, Andreas et al
Eikel & Partner GbR
Anwaltskanzlei
Friedrich-Ebert-Strasse 107
32760 Detmold (DE)**

(30) Priorität: **30.07.2021 DE 102021003939**

(54) VORRICHTUNG FÜR DAS SPÜLEN VON TRINKGEFÄßEN

(57) Bei einer mobilen Vorrichtung für das Spülen von Trinkgefäßen ist eine von einem Schwenkantrieb (31) angetriebene, vertikale, zentrale Achse vorgesehen, an der radial gleichmäßig beabstandet Greifvorrichtungen (14) in einer gemeinsamen Ebene mitrotierend und höhenstellbar angebunden sind, sowie eine Steuerung für ein Erfassen, Umsetzen und Abgabe der Trinkgefäße (8,9) durch Anheben und Absenken der Greifvorrichtungen (14) während einer Umdrehung der Achse von einer ersten Aufnahmestation der Trinkgefäße über weitere, ringförmig angeordneten Stationen (15 bis 17) bis hin zu einer Abgabestation der Trinkgefäße.

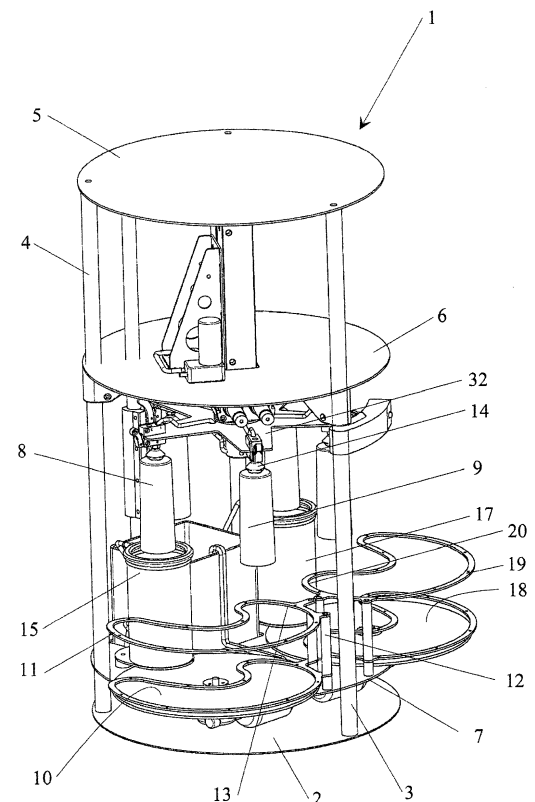


Fig. 1

EP 4 124 277 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine mobile Vorrichtung für das Spülen von Trinkgefäßen, insbesondere von Gläsern und Bechern.

[0002] In Haushalten genutzte Geschirrspülmaschinen sind hinlänglich bekannt. Für einen mobilen Einsatz sind diese jedoch wenig geeignet und ist insbesondere der Spülvorgang regelmäßig von erheblicher Dauer. Insoweit sind diese Geschirrspülmaschinen für beispielsweise eine mobile Verwendung in Festzelten auf Volksfesten ungeeignet.

Häufig finden stattdessen sogenannte

[0003] Tunnelgeschirrspülmaschinen Verwendung, bei denen zu reinigendes Geschirr gleichsam eine Waschstraße linear durchläuft. Dabei sind Längen von etlichen Metern durchaus üblich, hervorgerufen durch aufeinander abfolgende Stationen wie Vorreinigung, Hauptreinigung und Trocknung. Aufgrund dieser Länge sind derartige Tunnelgeschirrspülmaschinen regelmäßig nur zerlegt transportabel, was einen erheblichen Zeitaufwand für den Auf- bzw. Abbau bedeutet. Auch ein Verlasten beispielsweise in einem normalen Kombi ist aufgrund der Baulänge nur höchst selten möglich.

[0004] Handspülvorrichtungen sind im Bereich des gewerblichen Gläserspülens keine wirkliche Alternative. Zum einen erfordern sie eine kostenpflichtige Spülkraft. Insbesondere kann jedoch aufgrund fehlerhafter Spültechnik die DIN 10511 "Gewerbliches Gläserspülen mit Glasspülmaschinen" nicht erfüllt werden. Grundsätzlich besteht darüber hinaus durch die regelmäßig angewendete Bürstentechnik die Gefahr einer Kreuzkontamination und des Glasbruchs wie auch einer schlechten Reinigung bspw. bei einer Verunreinigung eines Glases durch Lippenstift.

[0005] Vor diesem Hintergrund macht die Erfindung es sich zur Aufgabe, eine äußerst kompakte und dennoch leistungsfähige mobile Vorrichtung für das Spülen von Trinkgefäßen zur Verfügung zu stellen, insbesondere für das Spülen von Gläsern und Bechern, die problemlos auch beispielsweise in einem Kombi transportabel ist und die der DIN 10511 genügt.

[0006] Gelöst wird diese technische Problematik durch eine Vorrichtung gemäß des Anspruchs 1.

[0007] Die Vorrichtung nach der Erfindung weist eine Vielzahl von Vorteilen auf. Zunächst ist die Vorrichtung äußerst kompakt und bedarf nur einer geringen Aufstellfläche. In einfacher Weise ist sie auch in einem Pkw verlastbar.

[0008] Bei der Vorrichtung nach der Erfindung wird der lineare Weg beispielsweise in einer Tunnelgeschirrspülmaschine durch eine Kreisbewegung ersetzt und hierdurch eine sehr kurze Baulänge erreicht. Hierzu weist die Vorrichtung eine von einem Schwenkantrieb angetriebene, vertikale, zentrale Achse auf. In einer gemeinsamen Ebene sind radial gleichmäßig beabstandete, höhenstellbare Greifvorrichtungen vorgesehen, die an der Achse angebunden mitrotieren. Eine Steuerung koordiniert das Erfassen der Trinkgefäße, die Auf- bzw. Abbewegungen der Greifvorrichtungen bei einer Umdrehung an den einzelnen Stationen sowie die Abgabe der Trinkgefäße.

[0009] Durch Absenken einer Greifvorrichtung an einer ersten Aufnahmestation wird ein Trinkgefäß von dieser ergriffen. Nach dem Ergreifen des Trinkgefäßes wird die Greifvorrichtung angehoben und mit oder nach dem Anheben wird mit Drehen der Achse dieses Trinkgefäß an eine nachfolgende Station umgesetzt und dort für eine Behandlung abgesenkt. Mit dem Absenken wird eine dieser ersten Greifvorrichtung nachfolgende zweite Greifvorrichtung gleichfalls abgesenkt und ergreift das nächste Trinkgefäß. Dieser Vorgang wiederholt sich mehrfach und nachdem etliche ringförmig angeordnete Stationen durchlaufen sind wird an einer letzten, einer Abgabestation, das Trinkgefäß durch Absenken der Greifvorrichtung abgesetzt.

[0010] Die Vorrichtung nach der Erfindung erlaubt so einen weitgehenden kontinuierlichen Durchlauf und eine schonende, Glasbruch vermeidende Reinigung von Trinkgefäßen.

[0011] Dabei kann vorgesehen sein, dass jede Greifvorrichtung über einen Hubantrieb verfügt. Bevorzugt wird jedoch, dass ein Hubantrieb für die Höhenstellung der zentralen Achse vorgesehen ist. Mit der Achse werden dann alle Greifvorrichtungen gleichzeitig angehoben bzw. abgesenkt.

[0012] Vor diesem Hintergrund ist es zweckmäßig, wenn die Anzahl der Greifvorrichtungen der Anzahl der Stationen entspricht. Mit jedem Absenken der Greifvorrichtungen erfolgt somit eine Behandlung eines Trinkgefäßes an einer Station bzw. eine Aufnahme bzw. Abgabe eines solchen.

[0013] Dabei hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn die Greifvorrichtungen über den Umfang in einer gleichmäßigen Teilung angeordnet sind, wie auch die einzelnen Stationen. Von Station zu Station sind dann jeweils gleiche Drehwinkel vorgegeben.

[0014] In konstruktiver Ausgestaltung kann dann vorgesehen sein, dass die Greifvorrichtungen an einem Aufnahmesystem, einem Flügelrad oder einer einfachen Platte angeordnet sind.

[0015] Die Ausbildung der Greifvorrichtungen ist weitgehend freibleibend. Bevorzugt werden Vakuumsauger. Eine Alternative stellen Fingern dar, die ein Trinkgefäß eingeklemmt halten.

[0016] Auch die Ausbildung der Antriebe ist weitgehend freibleibend. Insbesondere ist an pneumatische und elektrische Antriebe gedacht, gegebenenfalls auch an mechanische.

[0017] Dabei hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn ein Hubantrieb und/oder ein Schwenkantrieb für die zentrale

Achse und/oder eine Vakuumpumpe für die Beaufschlagung der Vakuumsauger mit einem Unterdruck oberhalb der Greifvorrichtungen angeordnet ist/sind.

[0018] Darüberhinaus kann weiter vorgesehen sein, dass oberhalb der Greifvorrichtungen eine Führung für die zentrale Achse angeordnet ist.

[0019] Diese Maßnahmen bieten den Vorteil, dass der Raum unterhalb der Greifvorrichtungen für die Anordnung der einzelnen Stationen und deren Ausgestaltung weitgehend freibleibend ist.

[0020] Die Zu- und/oder die Abfuhr der Trinkgefäße kann auf Rutschen und/oder in Magazinen erfolgen. Eine Alternative bieten verschwenkbare, halbmondartige Böden, über denen jeweils eine feststehende Führung mit einem Anschlag angeordnet ist. Auf einen ersten Boden werden, im der Regel von Hand und außerhalb der Vorrichtung, eine bestimmte Anzahl von zu spülenden Trinkgefäßen abgestellt. Vorzugsweise entspricht die Anzahl der Trinkgefäße der Anzahl der Stationen. Mit jedem Verschwenken der Greifvorrichtungen verschwenkt der Boden in die Vorrichtung, bis ein weiteres Glas an den Anschlag stößt und dort von der nachfolgenden Greifvorrichtung erfasst werden kann.

[0021] Die Abgabe der Trinkgefäße erfolgt dann auf einem gegenläufig verschwenkbaren Boden.

[0022] Steht ausreichend Platz neben den einzelnen Stationen zur Verfügung, kann in einer weiteren Alternative vorgesehen sein, dass die Zu- und/oder die Abfuhr der Trinkgefäße auf Drehtellern erfolgt, über denen jeweils eine feststehende Führung mit einem Anschlag angeordnet ist. Eine solche Zu- bzw. Abfuhr der Trinkgefäße hat den Vorteil, dass ein kontinuierlicher Betrieb der Vorrichtung möglich ist.

[0023] Für den Reinigungsprozess eines Trinkgefäßes ist eine zweite Station nach der Aufnahmestation für eine Vorreinigung vorgesehen, eine dritte Station für eine Hauptreinigung, insbesondere in einem Ultraschall-Bad, und eine vierte Station für eine Nachreinigung und/oder Trocknung, bevor das Trinkgefäß an der letzten, der Abgabestation, abgegeben wird.

[0024] Das Ultraschall-Bad bietet den Vorteil einer sehr guten Reinigung auch bei einer Verschmutzung durch bspw. Lippenstift, aber auch bei Herpes, Viren wie Corona-Viren oder dergleichen mehr.

[0025] Weitere Stationen sind darüber hinaus möglich, bspw. kann die Vorrichtung noch durch eine Kontrollstufe erweitert werden, in der ein gespültes Trinkgefäß auf Sauberkeit und Keimfreiheit kontrolliert wird.

[0026] Letztlich ist vorgesehen, dass die Vorrichtung eine Einhausung aufweist, mit zwei Öffnungen für die Zuführung und die Abgabe der Trinkgefäße.

[0027] Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert, in der lediglich ein Ausführungsbeispiele dargestellt ist. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1: eine erste isometrische Darstellung der Vorrichtung nach der Erfindung ohne Einhausung,

Fig. 2: eine zweite isometrische Darstellung,

Fig. 3: eine erste seitliche Darstellung,

Fig. 4: eine zweite seitliche Darstellung,

Fig. 5: eine dritte seitliche Darstellung und

Fig. 6: eine Draufsicht.

[0028] Die Vorrichtung 1 weist über einer runden Bodenplatte 2 eine von durchgehenden Stäben 3,4 getragene Deckplatte 5 auf. Eine daran angeschlossene Einhausung ist in der Zeichnung nicht dargestellt.

[0029] Zwischen der Bodenplatte 2 und der Deckplatte 5 sind zwei Trägerplatten 6,7 angeordnet. Bei dem Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 1 erfolgt oberhalb der unteren Trägerplatte 7 die Reinigung von Trinkgefäßen an drei Stationen. Zwei weitere Stationen dienen der Aufnahme der Trinkgefäße bzw. deren Abgabe.

[0030] Der Zuführung von Trinkgefäßen 8,9 dient ein in der Horizontalen rotierender Drehteller 10, auf dem von Hand Trinkgefäße abgestellt werden.

[0031] Oberhalb des Drehtellers 10 ist eine doppelte Führung 11 vorrichtungsfest über einen Stäbe 12 auf der Trägerplatte 7 abgestützt. Durch die Führungen 11 wird weiter ein Anschlag 13 für die abgestellten Trinkgefäße ausgebildet. Ein gegen diesen Anschlag 13 gehaltenes Trinkgefäß wird sodann von einer abgesenkten Greifvorrichtung 14, hier in Form eines Vakuumsaugers, erfasst. Nach dem Anheben der Greifvorrichtung 14 in die in Figur 1 wiedergegebene Position wird die Greifvorrichtung 14 um eine zentrale, vertikale Achse hin zu einer zweiten Station 15 verschwenkt, die bei dem Ausführungsbeispiel durch eine Vorspüleinheit ausgebildet wird. Mithin kann dann ein weiteres Trinkgefäß auf dem Drehteller 10 abgesetzt werden, womit ein kontinuierliches Beschicken der Vorrichtung 1 mit Trinkgefäßen ermöglicht ist.

[0032] Ein angehobenes Trinkgefäß 8 wird sodann in die Vorspüleinheit abgesenkt und vorab gereinigt. Synchron mit

diesem Absenken erfasst eine der Greifvorrichtung 14 folgende Greifvorrichtung ein Trinkgefäß, das durch Verschwenken des Bodens 10 gemäß Pfeilrichtung, vgl. auch Fig. 6, in Anlage an den Anschlag 13 der Führung 13 verbracht wurde.

[0033] Nach der Vorreinigung in der Vorspüleinheit der Station 15 wird ein Trinkgefäß 8 erneut angehoben und zu einer dritten Station 16 verschwenkt, in der eine Hauptreinigung beispielsweise in einem Ultraschallbad erfolgt. Nach erneutem Anheben und Verschwenken und folgendem Absenken erfolgt in einer vierten Station 17 eine Nachreinigung und/oder Trocknung.

[0034] Nach der Vollendung des Reinigungsprozesses werden die Trinkgefäße auf einem weiteren rotierenden Drehteller 18 abgesetzt, der gegenläufig zu dem Drehteller 10 rotiert, womit Trinkgefäße gegen den Anschlag 19 der Führung 20 verschwenkt werden. Fig. 6 zeigt die beiden Drehteller 10,18 außerhalb der Vorrichtung 1, wo der Drehteller 10 mit Trinkgefäßen bestückt werden kann bzw. dem Drehteller 18 Trinkgefäße entnommen werden können.

[0035] Um ausreichend Platz für die Drehteller 10,18 zu erhalten, können einzelne Stationen über der Trägerplatte 7 aufgeständert sein.

[0036] Unterhalb der Trägerplatte 7 sind Drehantriebe 25,26 für die Drehteller 10,18 vorgesehen. Auch Spülpumpen 27,28 für die Vorspülung bzw. die Nachspülung sind dort angeordnet. Damit verbleibt der Raum zwischen den Trägerplatten 7,8 für die Gestaltung der einzelnen Stationen weitestgehend frei.

[0037] Dazu trägt bei, dass oberhalb der Trägerplatte 6 ein Hubantrieb 30 für eine Höhenstellung der zentralen Achse angeordnet ist. Unmittelbar unterhalb der Trägerplatte 6 und damit über den Greifvorrichtungen 14 ist ein Schwenkantrieb 31 für das Verschwenken der zentralen Achse vorgesehen.

[0038] Über einen Aufnahmestern 32 sind die Greifvorrichtungen 14 radial gleichmäßig beabstandet in einer gemeinsamen Ebene an die zentrale Achse angebunden. Damit werden die hier fünf Greifvorrichtungen synchron höhengestellt und verschwenkt.

[0039] Bei dem Ausführungsbeispiel entspricht die Anzahl der Stationen der Anzahl der Greifvorrichtungen, die über den Umfang in einer gleichmäßigen Teilung hier von 72° angeordnet sind. Um die hier als Vakuumsauger ausgebildeten Greifvorrichtungen 14 mit einem Unterdruck zu beaufschlagen, ist auf der Trägerplatte 6 eine Vakuumpumpe noch angeordnet. Auch sind dort Führungen 34,35 für eine vertikale Führung der zentralen Achse vorgesehen.

Bezugszeichenliste:

[0040]

1. Vorrichtung
2. Bodenplatte
3. Stab
4. Stab
5. Deckplatte
6. Trägerplatte
7. Trägerplatte
8. Trinkgefäß
9. Trinkgefäß
10. Drehteller
11. Führung
12. Stab
13. Anschlag
14. Greifvorrichtung
15. Station
16. Station
17. Station
18. Drehteller
19. Führung
20. Anschlag
21. 22. 23. 24. 25. Drehantrieb
26. Drehantrieb
27. Spülpumpe
28. Spülpumpe
29. 30. Hubantrieb
31. Schwenkantrieb
32. Aufnahmestern
33. Vakuumpumpe

- 34. Führung
- 35. Führung

5 Patentansprüche

1. Mobile Vorrichtung für das Spülen von Trinkgefäßen, insbesondere von Gläsern und Bechern, **gekennzeichnet durch** eine von einem Schwenkantrieb (31) angetriebene, vertikale, zentrale Achse, an der radial gleichmäßig beabstandet Greifvorrichtungen (14) in einer gemeinsamen Ebene mitrotierend und höhenstellbar angebunden sind, und durch eine Steuerung für ein Erfassen, Umsetzen und Abgabe der Trinkgefäße (8,9) durch Anheben und Absenken der Greifvorrichtungen (14) während einer Umdrehung der Achse von einer ersten Aufnahmestation der Trinkgefäße über weitere, ringförmig angeordneten Stationen (15 bis 17) bis hin zu einer Abgabestation der Trinkgefäße.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Hubantrieb (30) für die Höhenstellung der zentralen Achse vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzahl der Greifvorrichtungen (14) der Anzahl der Stationen entspricht.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Greifvorrichtungen (14) über den Umfang in einer gleichmäßigen Teilung angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Greifvorrichtungen (14) an einem Aufnahmestern (32), einem Flügelrad oder einer Platte angeordnet sind.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Greifvorrichtungen (14) durch Vakuumsauger ausgebildet werden oder mit Fingern versehen sind, die ein Trinkgefäß eingeklemmt halten.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Hubantrieb (30) und/oder ein Schwenkantrieb (31) für die zentrale Achse und/oder eine Vakuumpumpe (33) oberhalb der Greifvorrichtungen (14) angeordnet ist/sind.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** oberhalb der Greifvorrichtungen (14) eine vertikale Führung (34,35) für die zentrale Achse angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zu- und/oder die Abfuhr der Trinkgefäße auf Rutschen und/oder in Magazinen erfolgt.
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zu- und/oder die Abfuhr der Trinkgefäße auf verschwenkbaren, halbmondartigen Böden (10,18) erfolgt, über denen jeweils eine feststehende Führung (11,19) mit einem Anschlag (13,20) angeordnet ist.
11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zu- und/oder die Abfuhr der Trinkgefäße auf Drehtellern erfolgt, über denen jeweils eine feststehende Führung mit einem Anschlag angeordnet ist.
12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine zweite Station (15) für eine Vorreinigung, durch eine dritte Station (16) für eine Hauptreinigung und eine vierte Station (17) für eine Nachreinigung und/oder Trocknung.

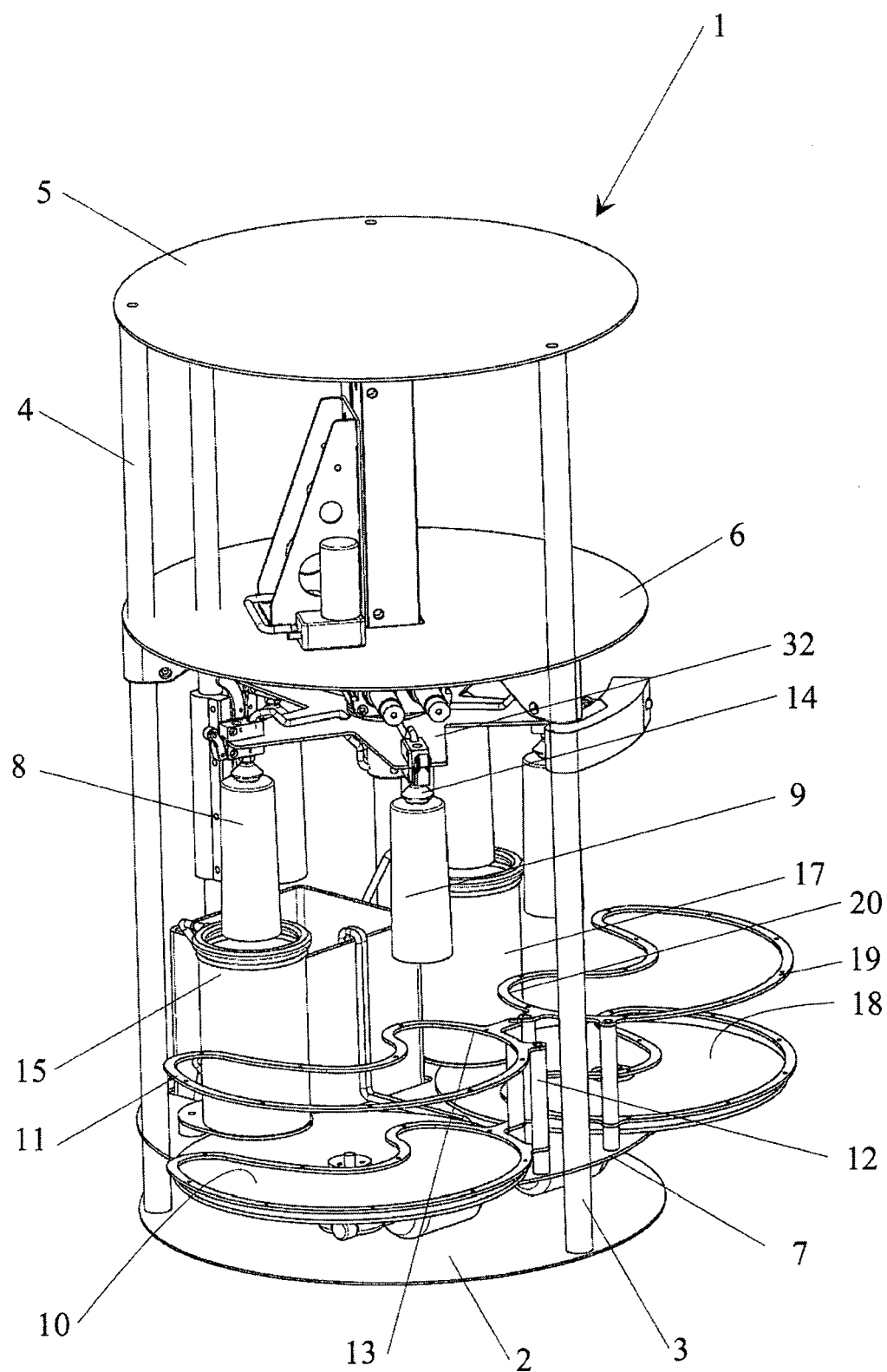


Fig. 1

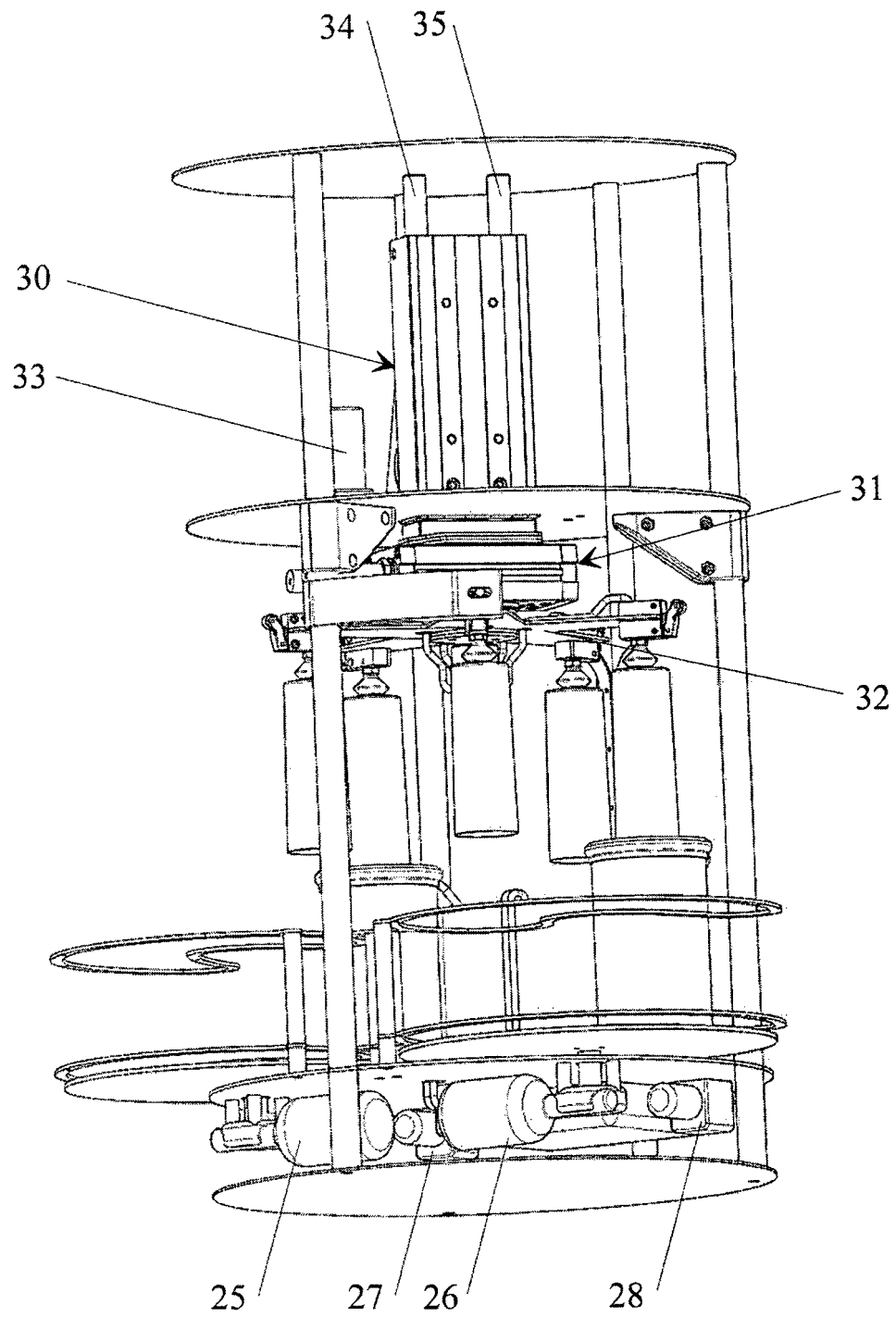
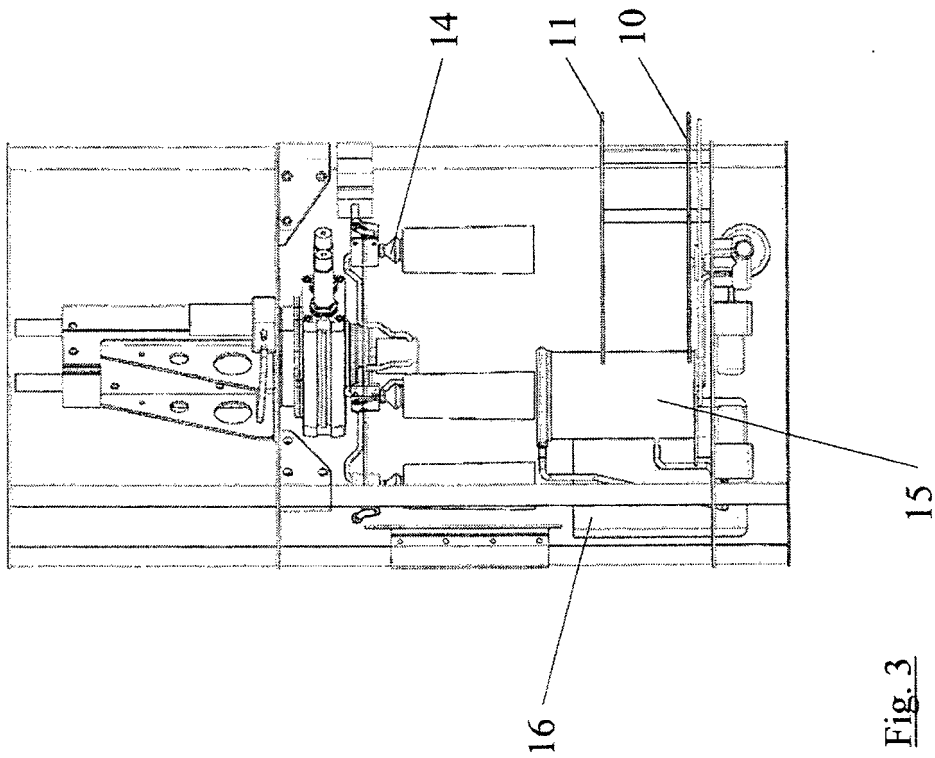
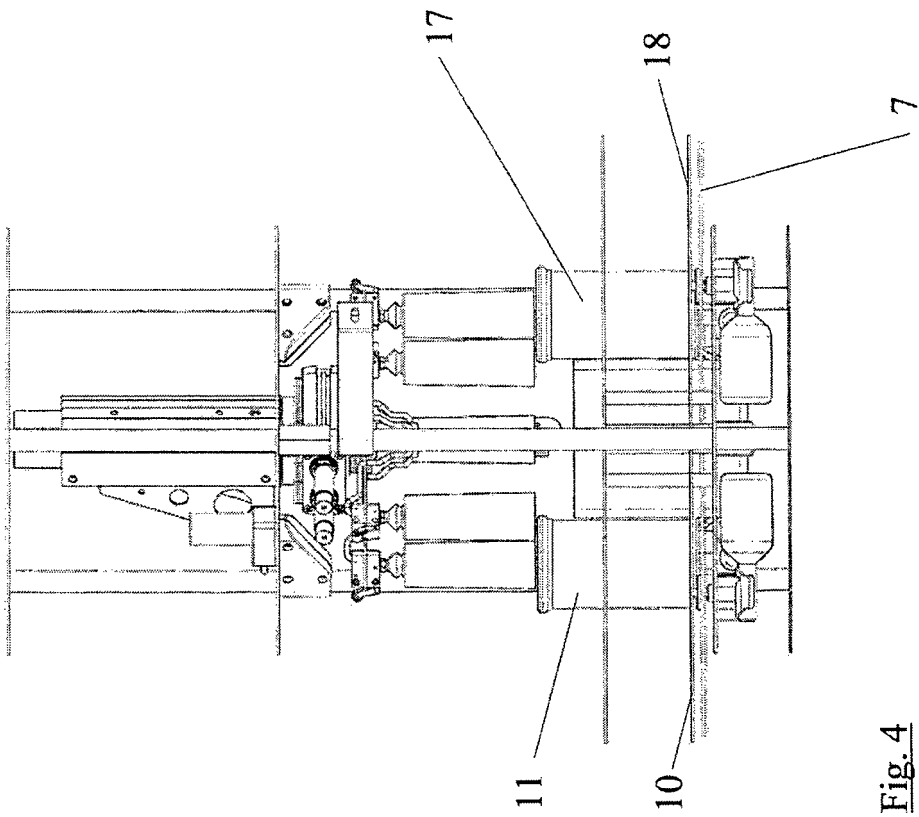


Fig. 2



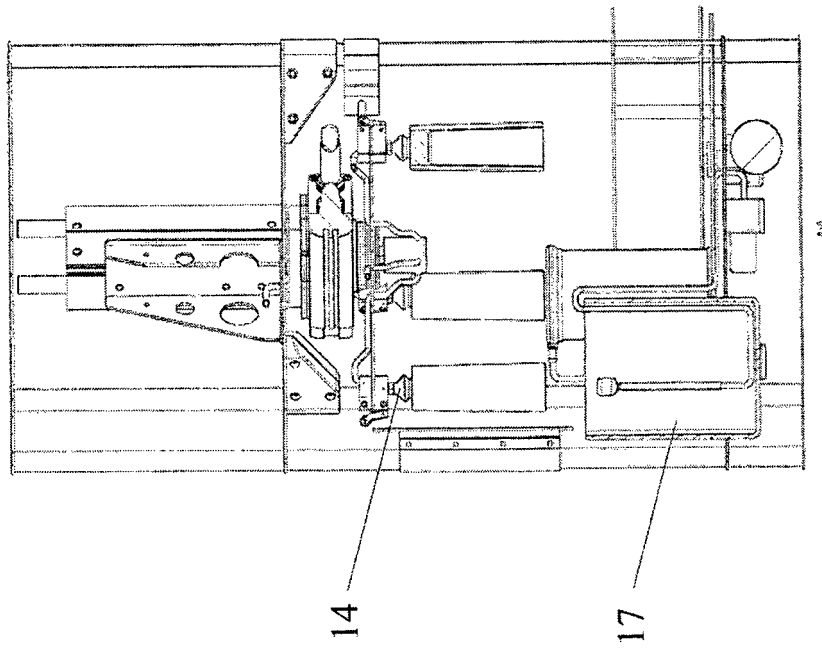


Fig. 5

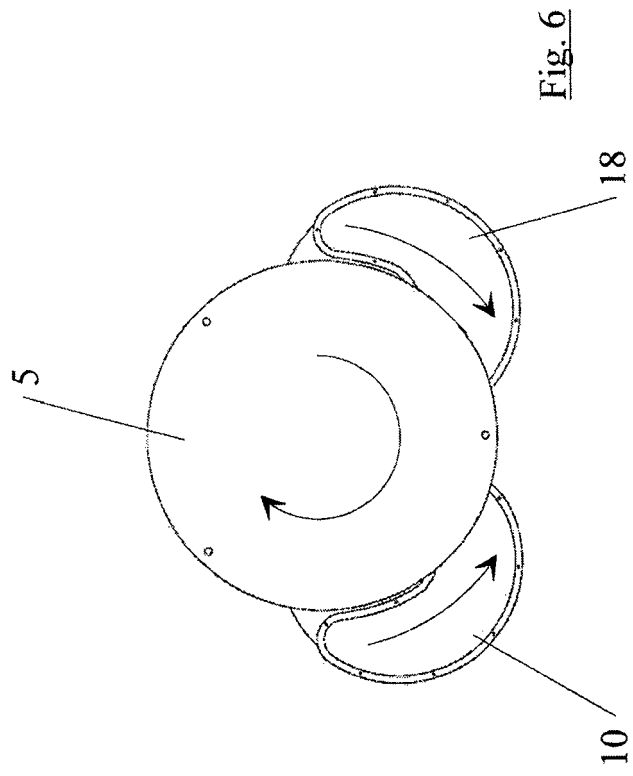


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 00 0188

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2005/072596 A1 (CHOI GI-CHANG [KR]; HOT KLEEN CO LTD ET AL.) 11. August 2005 (2005-08-11)	1,3-7,9,12	INV. A47L15/00
A	* Zusammenfassung * * Seite 7, Zeile 8 - Seite 14, Zeile 11; Abbildungen *	2,8,10,11	ADD. A47L15/13
X	US 2017/166431 A1 (BRUCH BERND [DE] ET AL.) 15. Juni 2017 (2017-06-15)	1,4-7,9,12	
A	* das ganze Dokument *	2,3,8,10,11	
X	KR 2003 0017203 A (CHOI GI CHANG [KR]) 3. März 2003 (2003-03-03)	1,4-7,12	
A	* Zusammenfassung * * Absätze [0027] - [0078]; Abbildungen *	2,3,8-11	
A	DE 20 2017 006320 U1 (FRANK LEO [DE]) 12. Dezember 2018 (2018-12-12) * das ganze Dokument *	1-12	
A	US 5 598 859 A (KRONSEDER HERMANN [DE]) 4. Februar 1997 (1997-02-04) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47L B08B B05C
A	US 2011/135833 A1 (SCHMITZ KAI [DE] ET AL.) 9. Juni 2011 (2011-06-09) * Zusammenfassung * * Absätze [0054] - [0089]; Abbildungen *	1-12	
A	EP 0 733 337 A2 (WOHLEB SYSTEME GMBH [DE]) 25. September 1996 (1996-09-25) * das ganze Dokument *	1,2,7-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. Dezember 2022	Prüfer Prosig, Christina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 22 00 0188

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-12-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005072596 A1	11-08-2005	KR 20050078048 A	04-08-2005
		WO 2005072596 A1	11-08-2005
US 2017166431 A1	15-06-2017	DE 102014110107 A1	21-01-2016
		EP 3169457 A1	24-05-2017
		SI 3169457 T1	30-11-2020
		US 2017166431 A1	15-06-2017
		WO 2016008706 A1	21-01-2016
KR 20030017203 A	03-03-2003	KEINE	
DE 202017006320 U1	12-12-2018	KEINE	
US 5598859 A	04-02-1997	BR 9505926 A	23-12-1997
		CN 1132668 A	09-10-1996
		EP 0721808 A1	17-07-1996
		ES 2129730 T3	16-06-1999
		JP 3746820 B2	15-02-2006
		JP H08253294 A	01-10-1996
		US 5598859 A	04-02-1997
US 2011135833 A1	09-06-2011	AR 074175 A1	29-12-2010
		BR PI0917115 A2	03-11-2015
		CA 2731484 A1	11-02-2010
		CN 102170969 A	31-08-2011
		CN 103551206 A	05-02-2014
		EP 2321048 A2	18-05-2011
		ES 2480641 T3	28-07-2014
		JP 5665741 B2	04-02-2015
		JP 2011529788 A	15-12-2011
		KR 20110041556 A	21-04-2011
		MY 160342 A	28-02-2017
		PL 2321048 T3	31-10-2014
		RU 2011108204 A	20-09-2012
		US 2011135833 A1	09-06-2011
		WO 2010015573 A2	11-02-2010
		ZA 201101640 B	30-05-2012
EP 0733337 A2	25-09-1996	AT 187050 T	15-12-1999
		DE 29504903 U1	18-05-1995
		EP 0733337 A2	25-09-1996

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82