

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

- (88) Veröffentlichungstag A3:  
**14.02.2024 Patentblatt 2024/07**
- (43) Veröffentlichungstag A2:  
**03.01.2024 Patentblatt 2024/01**
- (21) Anmeldenummer: **23180714.0**
- (22) Anmeldetag: **21.06.2023**
- (51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**F04B 17/04** <sup>(2006.01)</sup> **F04B 39/14** <sup>(2006.01)</sup>  
**F04B 39/00** <sup>(2006.01)</sup>
- (52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**F04B 39/14; F04B 17/046; F04B 39/0005;**  
**F04B 49/16; F04B 53/14; F04B 53/162**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>(84) Benannte Vertragsstaaten:<br/> <b>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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR</b><br/> Benannte Erstreckungsstaaten:<br/> <b>BA</b><br/> Benannte Validierungsstaaten:<br/> <b>KH MA MD TN</b></p> | <p>(72) Erfinder:<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Helbling, Norbert</b><br/> <b>8645 Jona (CH)</b></li> <li>• <b>Wißkirchen, Florian</b><br/> <b>88250 Weingarten (DE)</b></li> <li>• <b>Wißkirchen, Michael</b><br/> <b>88410 Bad Wurzach (DE)</b></li> <li>• <b>Partzsch, Fred</b><br/> <b>88099 Neukirch (DE)</b></li> </ul> </p> |
| <p>(30) Priorität: <b>28.06.2022 DE 102022116097</b></p>                                                                                                                                                                                                                            | <p>(74) Vertreter: <b>Daub, Thomas</b><br/> <b>Patent- und Rechtsanwaltskanzlei Daub</b><br/> <b>Bahnhofstrasse 5</b><br/> <b>88662 Überlingen (DE)</b></p>                                                                                                                                                                                           |
| <p>(71) Anmelder: <b>Sysko AG Systeme &amp; Komponenten</b><br/> <b>8645 Jona (CH)</b></p>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

(54) **SCHWINGANKERPUMPE**

(57) Die Erfindung geht aus von einer Schwingankerpumpe, insbesondere für einen Getränkeautomaten (10), zu einer Förderung einer Flüssigkeit, mit

- einem Druckzylinder (22),
- einem Arbeitszylinder (24),
- einem Arbeitskolben (30), der ein Kolbenteil (32) aufweist, das dazu vorgesehen ist, im Druckzylinder (22) geführt zu werden und gemeinsam mit dem Druckzylinder (22) eine Druckkammer (26) zu begrenzen, und der ein Magnetteil (34) aufweist, das dazu vorgesehen ist im Arbeitszylinder (24) geführt zu werden, wobei der Arbeitskolben (30) dazu vorgesehen ist, in eine, insbesondere oszillierende, Hubbewegung entlang einer Arbeitsachse (31) versetzt zu werden, um ein Volumen der Druckkammer (26) zu vergrößern und/oder zu verringern.

Es wird vorgeschlagen, dass der Arbeitskolben (30) zumindest eine erste Verbindungsstelle (36) aufweist, die dazu vorgesehen ist, das Kolbenteil (32) und das Magnetteil (34), insbesondere unmittelbar, miteinander zu verbinden und Kräfte beliebiger Richtung entlang der Arbeitsachse (31) vom Magnetteil (34) auf das Kolbenteil (32) zu übertragen.

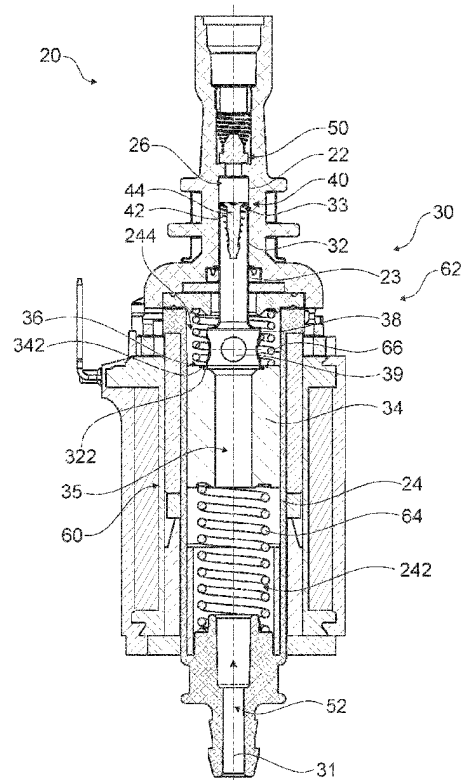


Fig. 2



## EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

nach Regel 62a und/oder 63 des Europäischen Patent-  
übereinkommens. Dieser Bericht gilt für das weitere  
Verfahren als europäischer Recherchenbericht.

EP 23 18 0714

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------|
| X         | EP 0 288 216 A1 (EATON SA MONACO [MC])<br>26. Oktober 1988 (1988-10-26)            | 1,3-13            | INV.<br>F04B17/04                              |
| Y         | * Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 17;<br>Abbildungen *                        | 2                 | F04B39/14<br>F04B39/00                         |
| X         | US 2005/025638 A1 (BUFFET JEAN CLAUDE<br>[FR]) 3. Februar 2005 (2005-02-03)        | 1,3-7,<br>9-13    |                                                |
| Y         | * Absätze [0040] - [0052]; Abbildungen 1-2<br>*                                    | 2,8               |                                                |
| X         | US 2012/230847 A1 (LONSKI RUDOLF [AT])<br>13. September 2012 (2012-09-13)          | 1,3-7,<br>9-13    |                                                |
| Y         | * Absätze [0033] - [0052]; Abbildungen *                                           | 2,8               |                                                |
| X         | DE 600 16 905 T2 (ULKA S P A [IT])<br>29. Dezember 2005 (2005-12-29)               | 1,3-7,<br>9-13    |                                                |
| Y         | * Zusammenfassung *Absatz 1; Abbildungen *                                         | 8                 |                                                |
| X         | DE 20 2005 006584 U1 (CHWAN JHE ENTPR CO<br>[TW]) 4. August 2005 (2005-08-04)      | 1,3-7,<br>9-13    |                                                |
| Y         | * Absatz [0003]; Abbildungen *                                                     | 2,8               |                                                |
|           | -----<br>-/--                                                                      |                   | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (IPC)<br><br>F04B |

## UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE

Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPÜ nicht entspricht bzw. entsprechen, so daß nur eine Teilrecherche (R.62a, 63) durchgeführt wurde.

Vollständig recherchierte Patentansprüche:

Unvollständig recherchierte Patentansprüche:

Nicht recherchierte Patentansprüche:

Grund für die Beschränkung der Recherche:

**Siehe Ergänzungsblatt C**

1

EPO FORM 1503 03.82 (F04E09)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer                |
| <b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>21. Dezember 2023</b>    | <b>Pinna, Stefano</b> |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                             |                       |



# EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 23 18 0714

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE |                                                                                                                                                         |                   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|
| Kategorie              | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile                                                                      | Betrifft Anspruch |                                    |
| Y                      | EP 3 279 473 A1 (SYSKO AG [CH])<br>7. Februar 2018 (2018-02-07)<br>* Absatz [0019]; Abbildung 3 *<br>-----                                              | 8                 |                                    |
| Y                      | DE 10 2013 107481 A1 (SYSKO AG SYSTEME UND KOMPONENTEN [CH])<br>15. Januar 2015 (2015-01-15)<br>* Zusammenfassung *Absatz 41-42; Abbildungen *<br>----- | 2                 |                                    |
|                        |                                                                                                                                                         |                   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                        |                                                                                                                                                         |                   |                                    |
|                        |                                                                                                                                                         |                   |                                    |



**UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE  
ERGÄNZUNGSBLATT C**

Nummer der Anmeldung

**EP 23 18 0714**

5

**Vollständig recherchierbare Ansprüche:**

**1-13**

10

**Nicht recherchierte Ansprüche:**

**14, 15**

**Grund für die Beschränkung der Recherche:**

15

**Rule 62a**

20

25

30

35

40

45

50

55

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

EP 23 18 0714

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

21-12-2023

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>EP 0288216 A1</b>                               | <b>26-10-1988</b>             | <b>EP 0288216 A1</b>              | <b>26-10-1988</b>             |
|                                                    |                               | <b>ES 2030856 T3</b>              | <b>16-11-1992</b>             |
| <b>US 2005025638 A1</b>                            | <b>03-02-2005</b>             | <b>EP 1503078 A1</b>              | <b>02-02-2005</b>             |
|                                                    |                               | <b>US 2005025638 A1</b>           | <b>03-02-2005</b>             |
| <b>US 2012230847 A1</b>                            | <b>13-09-2012</b>             | <b>CN 102597517 A</b>             | <b>18-07-2012</b>             |
|                                                    |                               | <b>DE 102010044775 A1</b>         | <b>10-03-2011</b>             |
|                                                    |                               | <b>EP 2475887 A1</b>              | <b>18-07-2012</b>             |
|                                                    |                               | <b>US 2012230847 A1</b>           | <b>13-09-2012</b>             |
|                                                    |                               | <b>WO 2011029577 A1</b>           | <b>17-03-2011</b>             |
| <b>DE 60016905 T2</b>                              | <b>29-12-2005</b>             | <b>AT E285520 T1</b>              | <b>15-01-2005</b>             |
|                                                    |                               | <b>CA 2366102 A1</b>              | <b>19-10-2000</b>             |
|                                                    |                               | <b>CN 1342246 A</b>               | <b>27-03-2002</b>             |
|                                                    |                               | <b>DE 60016905 T2</b>             | <b>29-12-2005</b>             |
|                                                    |                               | <b>EP 1169574 A1</b>              | <b>09-01-2002</b>             |
|                                                    |                               | <b>ES 2234572 T3</b>              | <b>01-07-2005</b>             |
|                                                    |                               | <b>HK 1044581 A1</b>              | <b>25-10-2002</b>             |
|                                                    |                               | <b>IT MI990201 U1</b>             | <b>09-10-2000</b>             |
|                                                    |                               | <b>JP 2002541409 A</b>            | <b>03-12-2002</b>             |
|                                                    |                               | <b>PT 1169574 E</b>               | <b>29-04-2005</b>             |
|                                                    |                               | <b>TR 200102846 T2</b>            | <b>22-04-2002</b>             |
|                                                    |                               | <b>TW 595407 U</b>                | <b>21-06-2004</b>             |
|                                                    |                               | <b>US 6554588 B1</b>              | <b>29-04-2003</b>             |
|                                                    |                               | <b>WO 0061946 A1</b>              | <b>19-10-2000</b>             |
| <b>DE 202005006584 U1</b>                          | <b>04-08-2005</b>             | <b>DE 202005006584 U1</b>         | <b>04-08-2005</b>             |
|                                                    |                               | <b>TW M263415 U</b>               | <b>01-05-2005</b>             |
| <b>EP 3279473 A1</b>                               | <b>07-02-2018</b>             | <b>DE 102016114568 A1</b>         | <b>08-02-2018</b>             |
|                                                    |                               | <b>EP 3279473 A1</b>              | <b>07-02-2018</b>             |
| <b>DE 102013107481 A1</b>                          | <b>15-01-2015</b>             | <b>DE 102013107481 A1</b>         | <b>15-01-2015</b>             |
|                                                    |                               | <b>EP 3022443 A1</b>              | <b>25-05-2016</b>             |
|                                                    |                               | <b>WO 2015007429 A1</b>           | <b>22-01-2015</b>             |

EPO FORM P0461

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