(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 521853 A2 2020-05-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50943/2019
(22) Anmeldetag: 04.11.2019
(43) Veröffentlicht am: 15.05.2020

(51) Int. Cl.: ***B67C 3/02*** (2006.01)

(30) Priorität:
07.11.2018 DE 102018218953.6 beansprucht.

(71) Patentanmelder:
Krones AG
93073 Neutraubling (DE)

(74) Vertreter:
KLIMENT & HENHAPEL Patentanwälte OG
1010 Wien (AT)

(54) Einrichtung zum Halten von Dosen

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Halten von Dosen für einen Dosenfüller oder -verschließer und weist mehrere Dosenhaltegabeln für unterschiedliche Dosendurchmesser auf. Mindestens eine Dosenhaltegabel ist in und aus einer Halteposition bewegbar, insbesondere verschwenkbar.

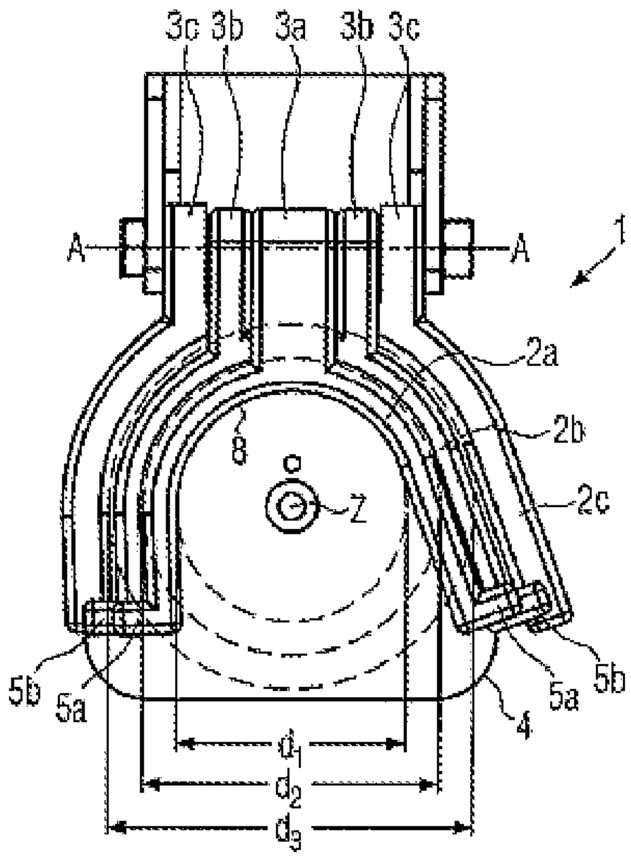

FIG. 1

AT 521853 A2 2020-05-15

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Halten von Dosen für einen Dosenfüller oder -verschließer und weist mehrere Dosenhaltegabeln für unterschiedliche Dosendurchmesser auf. Mindestens eine Dosenhaltegabel ist in und aus einer Halteposition bewegbar, insbesondere verschwenkbar.

(Fig. 1)

Einrichtung zum Halten von Dosen

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Halten von Dosen für einen Dosenfüller oder Dosenverschließer, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie einen Dosenfüller oder Dosenverschließer mit einer entsprechenden Einrichtung.

Beim Abfüllen von Dosen werden die Dosen im Dosenfüller auf Dosenhalteplatten gehalten. Bislang werden beispielsweise im Dosenfüllerkarussell beim Abfüllen von Dosen mit unterschiedlichem Durchmesser die Dosenplatten dann manuell ausgetauscht. Ein entsprechendes Umrüsten ist mit einem erheblichen Zeitaufwand verbunden, insbesondere bei großen Teilkreisen und vor allem auch bei Dosenfüllern mit kleinem Reinraum. Auch muss die nicht genutzte Garnitur fachgerecht gelagert werden. Ein entsprechendes Problem tritt ebenfalls bei Dosenverschließern auf.

Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zum Halten von Dosen für einen Dosenfüller oder -verschließer bereitzustellen, die auf einfache Art und Weise auf unterschiedlichen Dosendurchmesser umgestellt werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Gemäß der vorliegenden Erfindung umfasst die Einrichtung zum Halten von Dosen mehrere Dosenhaltegabeln für unterschiedliche Dosendurchmesser. Dabei kann zumindest eine der Dosenhaltegabeln in und aus einer Halteposition bewegt, vorzugsweise verschwenkt, werden.

Unter "Halteposition" versteht man hier die Position, die eine Dosenhaltegabel während des Betriebs einnimmt, um eine Dose mit einem bestimmten Durchmesser sicher beim Befüllen oder Verschließen zu halten. Vorzugsweise ist dabei die Gabel im Wesentlichen horizontal ausgerichtet.

Somit kann eine Dosenhaltegabel mit einem für eine bestimmte Dose passenden Aufnahmequerschnitt in die Halteposition bewegt werden. Eine entsprechende Haltegabel kann auch wieder aus dieser Halteposition herausbewegt werden, derart, dass sie bei z. B. größeren Dosendurchmessern außerhalb des Dosenbereichs liegt, sodass die Dose dann von einer anderen Dosenhaltegabel, die in der Halteposition angeordnet ist, gehalten werden kann. Grundsätzlich ist es möglich, dass alle Haltegabeln bewegbar bzw. verschwenkbar sind. Haltegabeln, die jedoch für Dosen bestimmt sind, die einen größeren Durchmesser aufweisen als die aktuell zu befüllende oder verschließende Dose, können auch in einer Hal-

teposition verbleiben, da sie hier nicht stören. Das bedeutet, dass die größte Haltegabel nicht zwingend bewegbar bzw. verschwenkbar ist.

Die Erfindung bringt somit den Vorteil mit sich, dass keine losen Garnituren außerhalb des Dosenfüllers bzw. -verschließers mehr notwendig sind. Auch die Umstellzeit kann wesentlich reduziert werden, da lediglich die Dosenhaltegabeln mit der gewünschten Größe für einen entsprechenden Dosendurchmesser in eine Halteposition gebracht werden müssen, was sehr einfach bewerkstelligt werden kann.

Wenn mehrere Dosenhaltegabeln verschwenkt werden, werden diese vorzugsweise um eine gemeinsame Achse verschwenkt oder aber in um im Wesentlichen parallele Achsen.

Die Dosenhaltegabeln weisen einen im Wesentlichen U-förmigen Abschnitt auf, und sind derart verschwenkbar, dass die U-förmigen Abschnitte ineinander liegen und fächerartig auseinander geschwenkt werden können.

Eine solche Anordnung ist besonders einfach und platzsparend. Dass die U-förmigen Abschnitte ineinander liegen bedeutet, dass bei einer Aufsicht auf die U-förmigen Abschnitte die Außenseiten bzw. die Außenkonturen eines kleineren, innenliegenden U-förmigen Abschnittes weiter innen liegen, als die Außenseiten bzw. Außenkonturen des jeweiligen benachbarten größeren U-förmigen Abschnitts, wenn sie sich in einer Halteposition befinden. Da die Dosenhaltegabeln fächerartig auseinander bewegt werden können, kann beispielsweise die innerste Gabel, die für Dosen mit dem kleinsten Dosenquerschnitt bestimmt ist, aus der Halteposition herausbewegt werden, sodass dann die Haltegabel für eine Dose mit dem nächstgrößten Dosendurchmesser in der Halteposition verbleibt. Auch diese Haltegabel kann wieder aus der Halteposition herausgeschwenkt werden, sodass dann beispielsweise eine weitere Haltegabel in der Halteposition verbleibt, zur Aufnahme einer Dose mit dem nächstgrößten Durchmesser. Die äußerste Gabel muss nicht verschwenkbar sein. Das bedeutet, dass wenn sich eine innere Dosenhaltegabel in einer Halteposition befindet, eine oder mehrere äußere Haltegabeln sich ebenfalls in der Halteposition befinden können.

Vorteilhafterweise können die jeweiligen Dosenhaltegabeln über eine Positioniereinrichtung in der Halteposition gehalten werden. Die Positioniereinrichtung kann mindestens ein Auflageelement umfassen, wobei sich beispielsweise die inneren Haltegabeln über das mindestens ein Auflageelement an mindestens einem äußeren Halteelement abstützen und somit nicht weiter nach unten klappen können, sodass dann die benachbarte Dosenhaltegabel als Anschlag dient.

Die Positioniereinrichtung kann aber zusätzlich oder optional auch einen Rastmechanismus umfassen.

Vorteilhafterweise umfasst die Einrichtung mindestens zwei, vorzugsweise mindestens drei Dosenhaltegabeln, so dass zwischen mehreren Dosengrößen gewählt werden kann.

Es ist vorteilhaft, wenn die Dosenhaltegabeln aus Kunststoff gefertigt sind, da diese dann besonders leicht und kostengünstig sind.

Die Einrichtung kann auch eine Platte aufweisen, auf der eine Dose steht und dann von einer Dosenhaltegabel in der Halteposition gehalten werden kann.

Die vorliegende Erfindung betrifft auch einen Dosenfüller oder Dosenverschließer mit einer entsprechenden Einrichtung zum Halten von Dosen.

Die Position der Dosenhaltegabel kann automatisch eingestellt werden, insbesondere durch eine Kurvensteuerung oder einen Hebel, sodass man hier von einem vollautomatischen Garniturwechsel sprechen kann. Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme der folgenden Figuren näher erläutert:

Fig. 1 zeigt eine Aufsicht auf ein Ausführungsbeispiel gemäß der vorliegenden Erfindung

Fig. 2 zeigt eine perspektivische Darstellung des in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiels

Fig. 3 zeigt in perspektivischer Darstellung ein Ausführungsbeispiel gemäß der vorliegenden Erfindung mit Dose

Fig. 4 zeigt grobschematisch einen Dosenfüller für die erfindungsgemäße Einrichtung

Fig. 1 zeigt eine Aufsicht auf ein Ausführungsbeispiel gemäß der vorliegenden Erfindung. Solche Einrichtungen 1 können in einen Dosenfüller 10 wie er beispielsweise in Figur 4 gezeigt ist bzw. Dosenverschließer integriert sein. Die Einrichtung 1 zum Halten von Dosen 6 für einen Dosenfüller oder -verschließer weist mehrere Dosenhaltegabeln 2a, b, c auf. Die Dosenhaltegabeln 2a, b, c sind zum Halten für Dosen 6 mit unterschiedlichen Durchmessern d_1, d_2, d_3 geeignet, wobei z. B. d_1 = 53, 4 mm, d_2 = 68 mm, d_3 = 84,5 mm. Die Dosenhaltegabeln weisen einen im Wesentlichen U-förmigen Abschnitt auf, mit einer Innenkontur mit einem hinteren (von der Öffnung der Gabel abgewandten) Abschnitt 8, der komplementär zur Dosenwandung ausgebildet ist und einen entsprechenden Krümmungsradius aufweist. Zur vereinfachten Aufnahme der Dosen erweitert sich im Querschnitt betrachtet der Durchmes-

ser des U-förmigen Abschnitts zur offenen Seite hin. Die Dose 6 steht dabei auf einer Dosenplatte 4, wobei die Abschnitte 8, bzw. die Außenwandungen der Dosen 6 im Querschnitt, konzentrisch angeordnet sind.

Die Dosenhaltegabeln 2a, b, c sind, wie aus Fig. 1 und 2 hervorgeht, um eine Achse A verschwenkbar. Wie aus Fig. 1 hervorgeht, liegen die Dosenhaltegabeln 2a, b, c in ihrer Halteposition ineinander, das bedeutet, dass die Außenkontur der Gabel 2a weiter innen, im Bezug zum Zentrum Z liegt als die Außenkontur der Dosenhaltegabeln 2b und 2c. Neben dem U-förmigen Abschnitt umfassen die Haltegabeln auch noch einen Ansatz 3a, b, c, über den die Gabeln gelagert sind.

Die Dosenhaltegabeln 2a,2b weisen hier z. B. an ihrem vorderen Endbereich als Positioniereinrichtung an beiden Seiten ein Auflageelement 5a, 5b auf, das sich über die benachbarte Dosenhaltegabel erstreckt, derart, dass die benachbarte Dosenhaltegabel als Anschlag dient. Die äußerste Dosenhaltegabel weist hier beispielsweise kein Auflageelement auf, und muss auch nicht zwingend verschwenkbar sein, sondern kann auch fest in einer entsprechenden Halteposition arretiert sein. Die Dosenhaltegabeln können auch nicht dargestellte Rastmechanismen aufweisen, um in einer bestimmten Halteposition fixiert zu werden.

Die Dosenhaltegabeln 2a, b, c können aus der in Fig. 2 gezeigten Position fächerartig, wie durch den Pfeil dargestellt ist, auseinander bewegt werden. In der in Fig. 1 und 2 gezeigten Position befinden sich alle drei Dosenhaltegabeln 2a, b, c in der Halteposition. Somit wird der Dosendurchmesser d_1 der Dose, die gehalten werden kann, durch die innerste Dosenhaltegabel 2a begrenzt. Wird nun der Durchmesser auf einen Durchmesser d_2 der Dosen geändert, kann die Dosenhaltegabel 2a, wie durch den Pfeil dargestellt ist, um die Achse A nach oben und/oder oben hinten verschwenkt werden, sodass sie die einzusetzende Dose 6 nicht stört. Die Dose mit dem Durchmesser d_2 wird dann von der nächsten Dosenhaltegabel 2b gehalten. Die Dosenhaltegabel 2c kann in ihrer Position verbleiben, da diese einen größeren Aufnahmedurchmesser aufweist als die Dosenhaltegabel 2b und somit nicht stört. Soll eine Dose mit einem Querschnitt d_3 befüllt oder verschlossen werden, so kann dann auch die Dosenhaltegabel 2b, wie durch den Pfeil in Fig. 2 dargestellt ist, nach oben hinten verschwenkt werden, sodass die Dosenhaltegabel 2c die entsprechende Dose mit Durchmesser d_3 halten kann.

Fig. 3 zeigt beispielsweise eine Dose 6 auf der Platte 4, die von der Dosenhaltegabel 2c gehalten wird, wobei die Dosenhaltegabeln 2a und 2b nach hinten verschwenkt wurden, damit sie nicht stören. Da die Haltegabeln z.B. nach oben hinten verschwenkt werden, kann seit-

lich zwischen benachbarten Einrichtungen eines Dosenfüllers bzw. -verschließers Platz gespart werden.

Die Dosenhaltegabeln können frei drehbar um eine Achse A gelagert sein, oder aber die Dosenhaltegabeln 2a und 2b, optional auch die äußerste Dosenhaltegabel 2c, können an jeweiligen drehbaren Wellen befestigt werden und mit diesen unabhängig voneinander verschwenkt werden. Wenn die einzelnen Dosenhaltegabeln unabhängig voneinander verschwenkbar sind, kann beispielsweise die Position der Dosenhaltegabeln 2a, b, c automatisch gesteuert werden, beispielsweise durch eine Kurvensteuerung oder einen Hebel, bzw. durch Zuschalten einer Kurve, sodass man hier von einem vollautomatischen Garniturwechsel sprechen kann. Das bedeutet, dass dann alle Dosenhaltegabeln eines Dosenfüllers oder-verschließers automatisch auf einen neuen Durchmesser umgestellt werden können.

Vorteilhafterweise sind die Dosenhaltegabeln aus Kunststoff gefertigt. Die Einrichtung zum Halten von Dosen umfasst vorteilhafterweise mindestens zwei Dosenhaltegabeln 2a, b, von denen zumindest die innere verschwenkbar ist. Vorteilhafterweise umfasst die Einrichtung mindestens drei, vorzugsweise drei bis fünf, Dosenhaltegabeln, die fächerartig auseinander bewegt werden können.

Die vorliegende Erfindung ermöglicht ein einfaches Umstellen der Einrichtung auf verschiedene Dosengrößen, und insbesondere auch ein automatisches Ansteuern. Somit ist kein aufwendiges Umrüsten beim Wechseln von Dosen mit unterschiedlichen Durchmessern mehr nötig. Darüber hinaus entfallen lose Garnituren, die ansonsten fachgerecht gelagert werden müssten.

Die vorliegende Erfindung wurde in Zusammenhang mit einem Ausführungsbeispiel, das fächerartig auseinanderbewegbare, separate Dosenhaltegabeln aufweist beschrieben. Eine solche Ausführungsform ist besonders vorteilhaft und ermöglicht eine Vielzahl unterschiedlicher Haltegabelgrößen. Es ist auch möglich, mehrere, insbesondere zwei, Haltegabeln für unterschiedliche Dosendurchmesser vorzusehen, die vorzugsweise einstückig ausgebildet sind und an ihrem hinteren, der Öffnung entgegengesetztem Ende, miteinander verbunden sind und sich unter einem vorbestimmten Winkel zueinander erstrecken. Somit können die Haltegabel wahlweise in einer Halteposition verschwenkt werden, wobei sich eine Schwenkachse in einem Bereich befindet, wo die Haltegabeln miteinander verbunden sind.

Patentansprüche

1. Einrichtung (1) zum Halten von Dosen (6) für einen Dosenfüller oder -verschließer, **gekennzeichnet durch**

   mehrere Dosenhaltegabeln (2a, b, c) für unterschiedliche Dosendurchmesser (d_1, d_2, d_3), wobei mindestens eine Dosenhaltegabel (2a, b, c) in und aus einer Halteposition bewegbar ist.

2. Einrichtung (1) zum Halten von Dosen (6) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Dosenhaltegabel (6) verschwenkbar ist.

3. Einrichtung (1) zum Halten von Dosen (6) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass mehrere Dosenhaltegabeln (6) um eine gemeinsame Achse (A) oder im wesentlichen parallele Achsen (A) verschwenkbar sind.

4. Einrichtung (1) zum Halten von Dosen (6) nach mindestens einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dosenhaltegabeln (6) jeweils einen im Wesentlichen U-förmig ausgebildeten Abschnitt aufweisen und derart angeordnet werden können, dass die U-förmigen Abschnitte ineinander liegen und fächerartig auseinander geschwenkt werden können.

5. Einrichtung (1) zum Halten von Dosen (6) nach mindestens einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet**, dass, wenn sich eine innere Haltegabel (2a) in einer Halteposition befindet, sich eine oder mehrere äußere Haltegabeln (2b, c) ebenfalls in einer Halteposition befinden.

6. Einrichtung (1) zum Halten von Dosen (6) nach mindestens einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dosenhaltegabeln über eine Positioniereinrichtung (5a, g) in der Halteposition gehalten werden.

7. Einrichtung (1) zum Halten von Dosen (6) nach mindestens Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Positioniereinrichtung mindestens ein Auflageelement (5a, b) umfasst, derart, dass sich innere Dosenhaltegabeln über das mindestens eine Auflageelement (5a, b) an mindestens einer äußeren Dosenhaltegabel abstützen können.

8. Einrichtung (1) zum Halten von Dosen (6) nach mindestens Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Positioniereinrichtung einen Rastmechanismus umfasst.

9. Einrichtung (1) zum Halten von Dosen (6) nach mindestens einem der Ansprüche 1-8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorrichtung mindestens zwei, vorzugsweise mindestens drei Dosenhaltegabeln (2a, b, c) umfasst.

10. Einrichtung (1) zum Halten von Dosen (6) nach mindestens einem der Ansprüche 1-9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dosenhaltegabeln aus Kunststoff gefertigt sind.

11. Einrichtung (1) zum Halten von Dosen (6) nach mindestens einem der Ansprüche 1-10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einrichtung (1) eine Platte (4) aufweist, auf der eine Dose (6) stehen und von einer Dosenhaltegabel (2a, b, c) in der Halteposition gehalten werden kann.

12. Einrichtung (1) nach mindestens einem der Ansprüche 1-11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dosenhaltegabeln getrennte Bauteile sind.

13. Dosenfüller (10) oder-verschließer mit einer Einrichtung (1) zum Halten von Dosen (6) nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 12.

14. Dosenfüller (10) oder –verschließer nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Position der Dosenhaltegabeln automatisch einstellbar ist, insbesondere durch eine Kurvensteuerung oder einen Hebel.

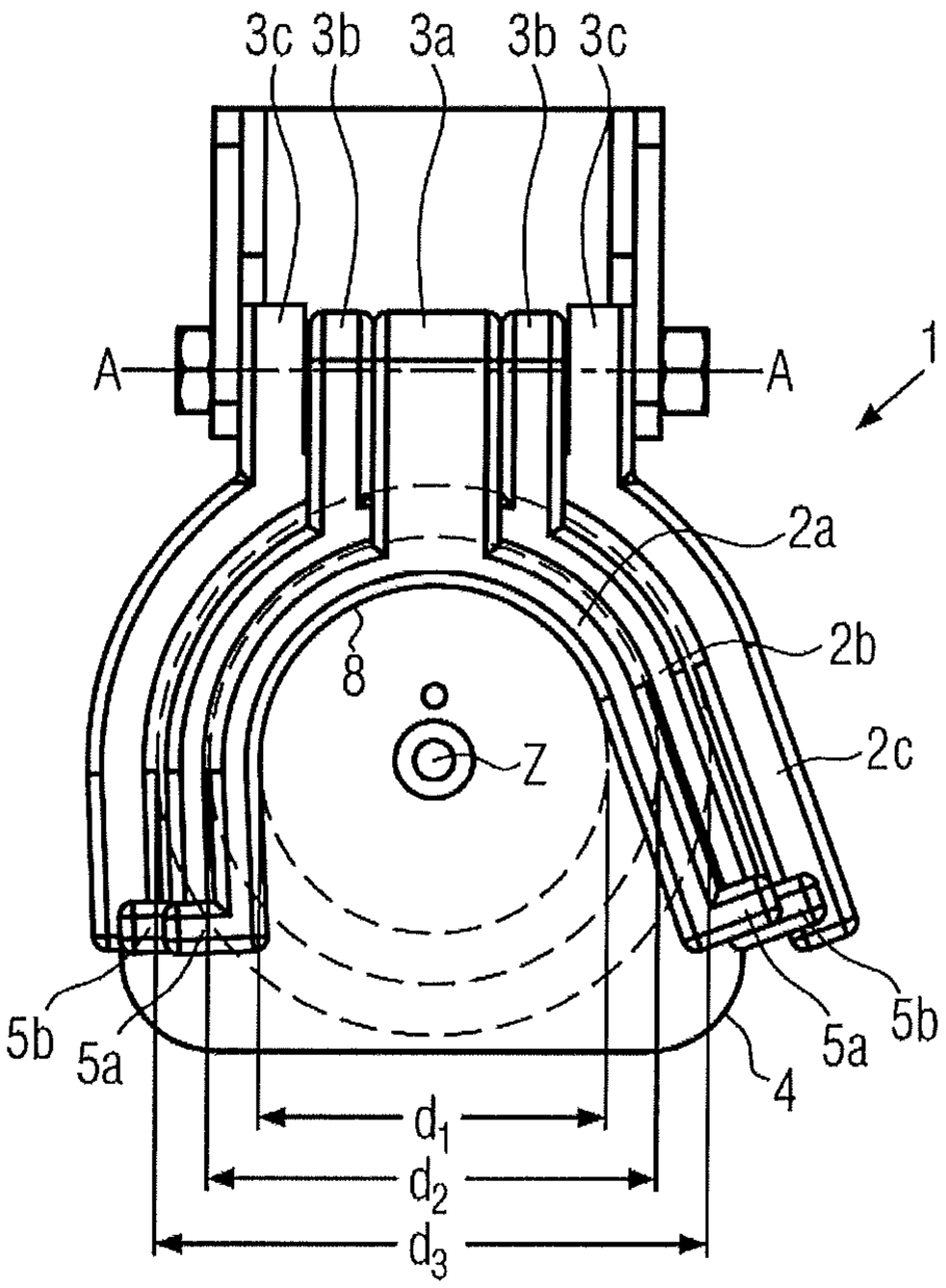

FIG. 1

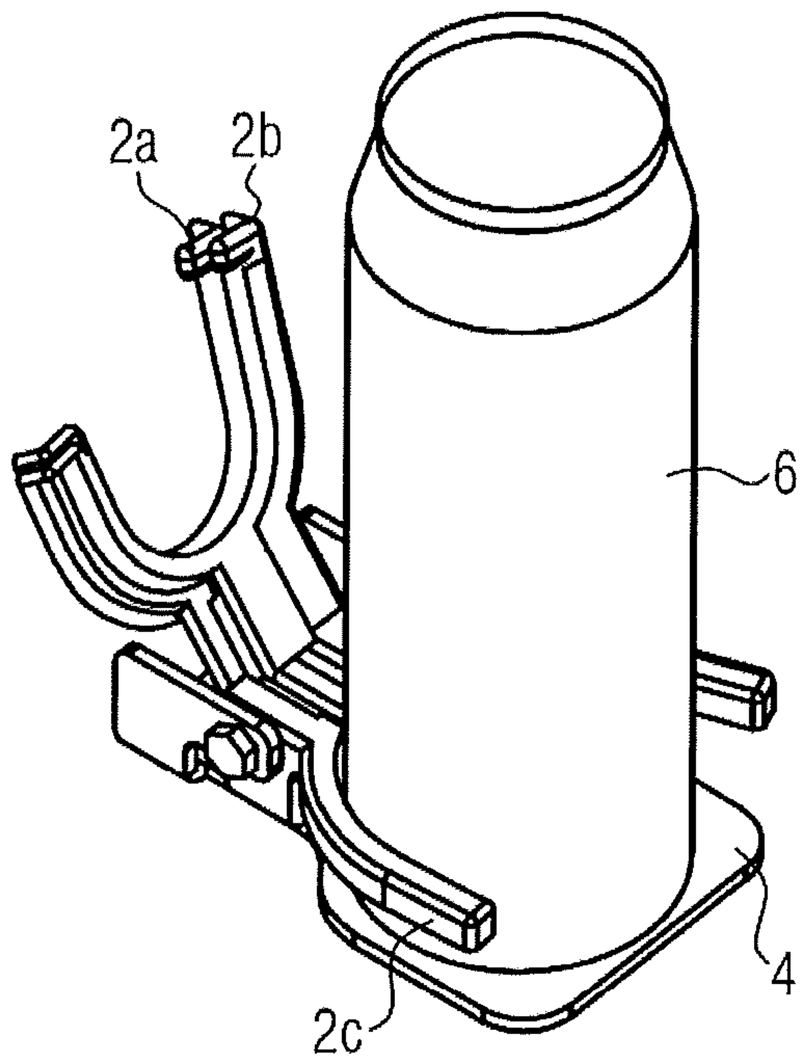

FIG. 3

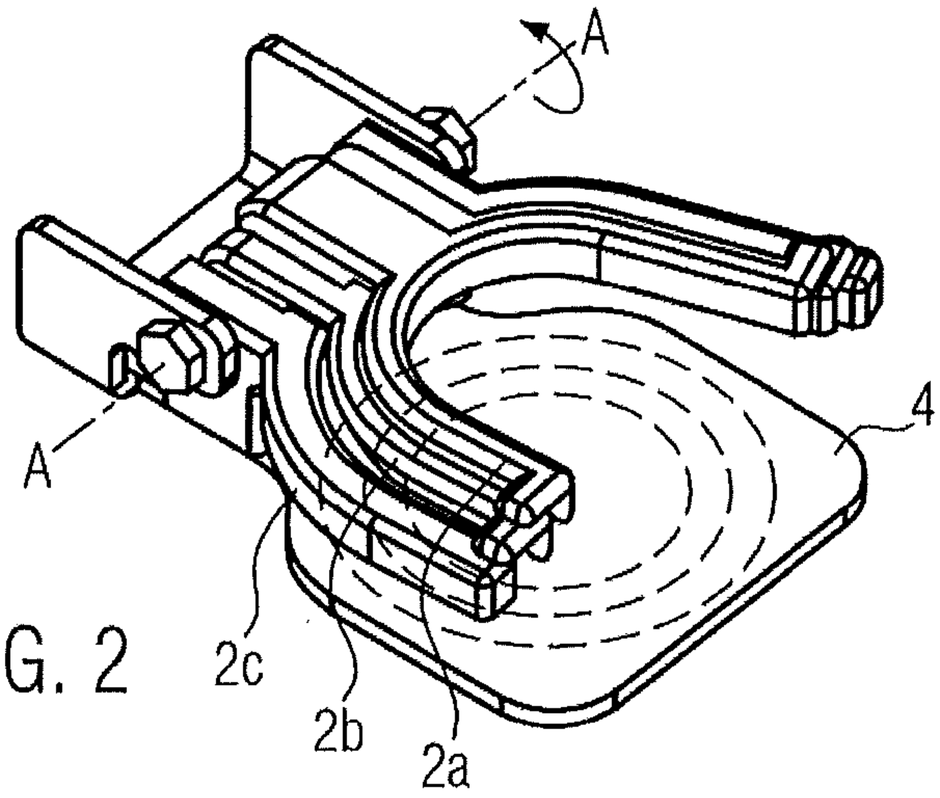

FIG. 2

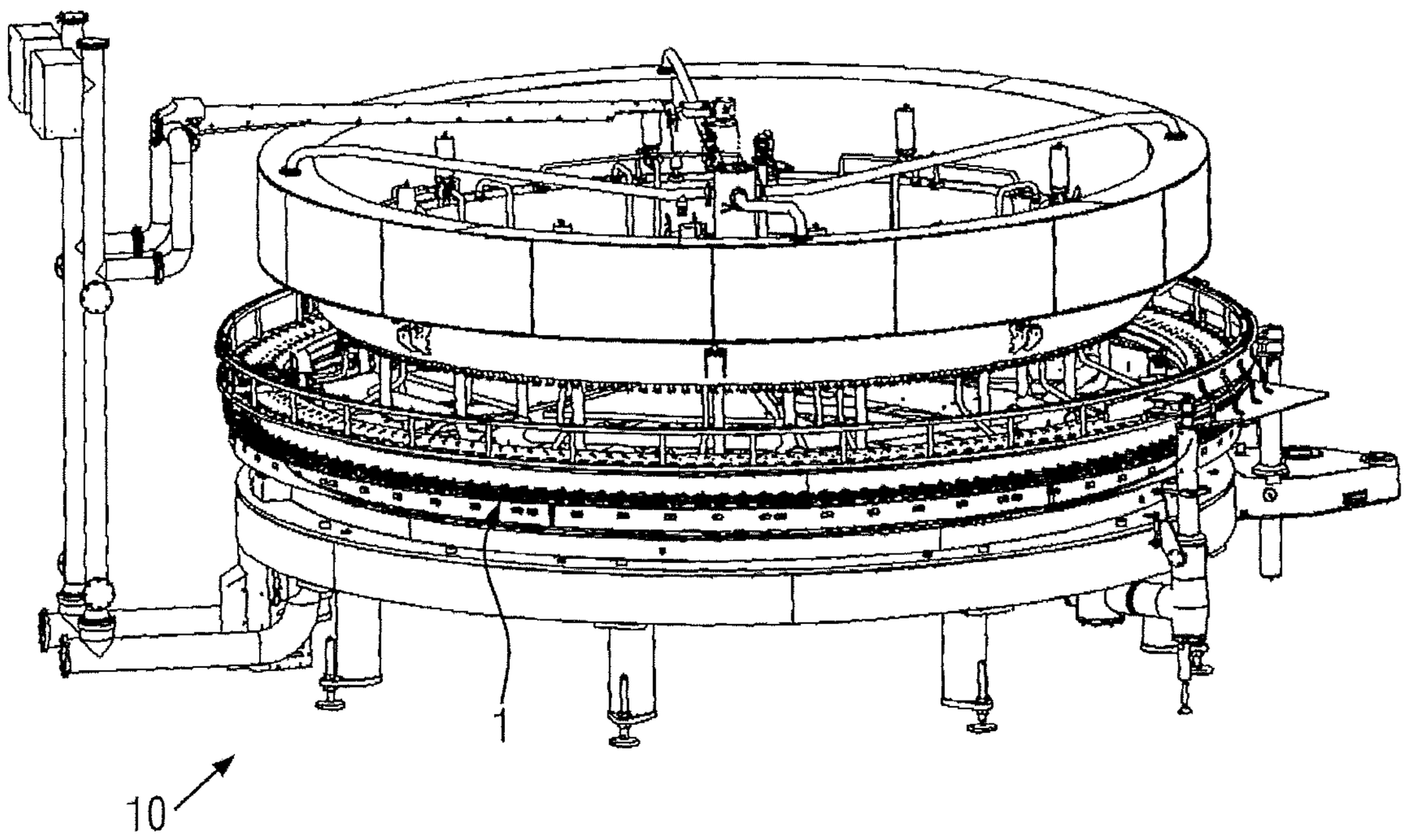

FIG. 4