(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 078 629 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.10.2016 Patentblatt 2016/41

(51) Int Cl.:
B67D 3/00 *(2006.01)* ***B67B 7/86*** *(2006.01)*
B67D 1/08 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **15162863.3**

(22) Anmeldetag: **08.04.2015**

(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:
MA

(71) Anmelder: **WOLFGANG JOBMANN GMBH**
22587 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: **Jobmann, Wolfgang**
22587 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **Leonhard, Frank Reimund et al**
Leonhard & Partner
Patentanwälte
Postfach 10 09 62
80083 München (DE)

(54) **HYGIENISCHE AUSGABE-DOSIERUNG MIT VERAENDERUNG EINES NEIGUNGSWINKELS (KONZENTRATSPEICHER UND AUSGABEVERFAHREN)**

(57) Diese Erfindung betrifft eine Ausgabedosierung bei einem Konzentratspeicher mit einem Hebemechanismus (21,15), der die Verwendung üblicher Getränkeverpackungen (als Behälter für ein Getränkekonzentrat) erlaubt. Darüber hinaus können auch spezielle Verpackungen aufgenommen werden, die eine oben liegende Ausgießtülle (12a) - eine zu öffnende Verschlussseite oder Verschlusskante - haben. Diese Erfindung befasst sich mit einem Speicher- und Dosiersystem für das Getränkekonzentrat, das in einem Behälter (10) vorliegt, der seinen Inhalt genau dosiert abgeben soll. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die Hygiene gelegt und das Konzentrat dosiert abgegeben. Diese Konzentrat-Dosis wird mit Wasser zu einem trinkfertigen Getränk vermischt. Der Behälter (10) ist an einer außermittigen Schwenkstelle (11) gelagert und um diese Schwenkstelle aus dem Sockel (5;5w,5b,5i,5j) in einer Aufwärtsrichtung (φ_1) bewegbar, die an der Schwenkstelle (11) in eine aufwärts gerichtete Schwenkbewegung umsetzbar ist. Zumindest ein bogenförmiger Hebemechanismus (15,21) ist vorgesehen, angepasst den Behälter (10) schwenkend anzuheben, gesteuert von Hebemechanismus (21,15) und Schwenkstelle (11).

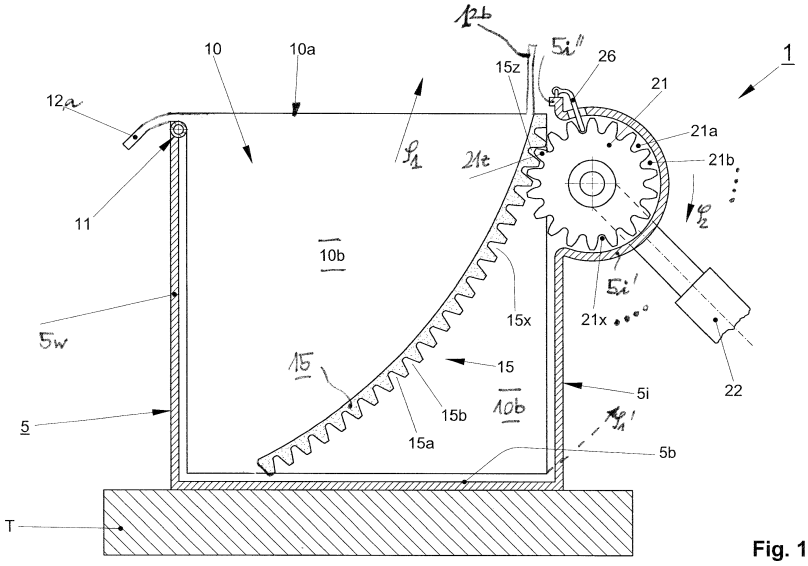


Fig. 1

EP 3 078 629 A1

Beschreibung

[0001] Diese Offenbarung (und die Ansprüche) betreffen eine Ausgabedosierung bei einem Konzentratspeicher mit einem Hebemechanismus, der die Verwendung üblicher Getränkeverpackungen (als Behälter für Getränke-Konzentrat) erlaubt, darüber hinaus aber auch spezielle Verpackungen aufnehmen kann, die eine oben liegende "Ausgabeschnauze" (eine zu öffnende Verschlussseite oder Verschlusskante) haben.

[0002] Übliche und heutige gängige Getränkedispenser sind offene Dispenser oder Premix-Dispenser, bei denen sich ein Getränk in einem Behälter befindet und dieser Behälter oberhalb eines Kühlaggregats auf einer Kühlplatte angeordnet ist. Das Getränk kann über ein Rührwerk in Bewegung gehalten werden, um es gleichmäßig zu durchmischen (sofern Fruchtfasern enthalten sind) oder zumindest gleichmäßig zu kühlen, damit der Verwender seine an der Ausgabe entnommene Getränkeportion in einer gleichmäßigen Temperatur entnehmen und zu sich nehmen kann. Bei den Getränkebehältern gibt es flexible Beutel, vgl. EP 2 181960 B1 (Wolfgang Jobmann) oder aber bereits mit trinkbarer Flüssigkeit gefüllte Behälter, die in den Getränkedispenser eingesetzt werden.

[0003] Diese Erfindung, die in den Ansprüchen niedergelegt ist, befasst sich mit einem Speicher- und Dosiersystem für ein Getränkekonzentrat, das in einem Behälter vorliegt, der seinen Inhalt genau dosiert abgeben soll. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die Hygiene gelegt. Eine abgegebene Konzentrat-Dosis wird mit Wasser zu einem Getränk vermischt.

[0004] Darin sieht die Erfindung ihre technische Problemstellung, Erreichen einer perfekten Hygiene in Verbindung mit einer sehr genau dosierten Ausgabe.

[0005] Vorgeschlagen wird zur Lösung ein Speicher- und Dosiersystem mit einem Sockel, der einen Behälter trägt (oder nicht mehr als bereichsweise aufnimmt). Der Behälter ist angepasst und geeignet, das Konzentrat als Flüssigkeit aufzunehmen. Alternativ ist das Speicher- und Dosiersystem angepasst und geeignet, den Behälter mit dem Konzentrat darin zu tragen oder eben nicht mehr als bereichsweise aufzunehmen (Anspruch 1).

[0006] Der Behälter ist oder wird beim Einsetzen an einer außermittigen Schwenkstelle gelagert. Diese liegt höher als der untere Abschnitt des Behälters. Um diese Schwenkstelle ist der Behälter aus dem Sockel in einer Aufwärtsrichtung bewegbar, die an der oder kraft der Schwenkstelle in eine aufwärts gerichtete Schwenkbewegung umsetzbar ist.

[0007] Die Schwenkstelle kann wie ein stationäres Lager (oder eine Lagerlinie) am oberen Abschnitt des Sockels betrachtet werden und bezieht sich auf den Behälter (mit dem Konzentrat als Flüssigkeit).

[0008] Zumindest ein Hebemechanismus mit bogenförmigem Element ist vorgesehen. Dieser kann den Behälter schwenkend anheben, wobei die Bogenbewegung von dem Hebemechanismus und der Schwenkstelle gesteuert wird (Anspruch 1, Anspruch 18).

[0009] Der genannte bogenförmige Hebemechanismus besteht aus zwei grundlegenden Elementen und kann sowohl an der einen Seite (der vertikal stehenden Flachseite), wie auch der gegenüberliegenden Seite des Behälters angreifen oder dieser zugeordnet sein (Anspruch 6, Anspruch 16).

[0010] Das Anbringen einer Nutenkette, die gebogen ist, z. B. nach Art eines Viertelkreises, ist ein Element des bogenförmigen Hebemechanismus (Anspruch 2). Dieser Abfolge aus Nutenstücken ist ein Zähneelement als zweites Element zugeordnet, welches mit seinen Zähnen in die Abfolge der Nuten der Nutenkette eingreift und die Schwenkbewegung durch Drehen des Zähneelementes ermöglicht (Anspruch 3). Dieses Zähneelement ist unverschieblich an dem Sockel angeordnet, bevorzugt in einem oberen Bereich und greift dort in die bogenförmige Nutenkette ein. Es ist drehbar und in einer besonderen Ausführung einer vertikalen Strebe zugordnet, die dem Sockel als Bauelement angehört. Der Sockel selbst nimmt den Behälter auf, hat eine vordere Wand, einen unten liegenden Boden und die zumindest eine vertikale Strebe, die an einem oberen Abschnitt das umlauffähige oder drehbare Zähneelement drehbar lagert.

[0011] Sind zwei bogenförmige Hebemechanismen vorgesehen, ist der anderen vertikalen Flachseite des Behälters auch ein solches drehbares oder umlauffähiges Zähneelement zugeordnet, respektive der dort an dieser vertikalen Wand des Behälters angeordneten bogenförmigen Nutenkette. Diese ist zur anderen Nutenkette parallel und in gleicher Höhenlage, sodass ein synchroner Lauf bei gleichmäßig drehenden Zähneelementen möglich ist (Anspruch 4). Dazu greifen Zähne des Zähneelements in Nuten der Nutenkette ein und bei einem Drehen des Zähneelements schwenkt der Behälter, gelagert an der linienförmigen Schwenkstelle so, dass an einer Ausgießtülle oder einem geöffneten Rand des Getränkebehälters das Konzentrat als Flüssigkeit genau dosiert abgegeben werden kann (Anspruch 7).

[0012] Um einen Druckausgleich zu erzielen, kann an einer anderen Stelle des Behälters auch eine zusätzliche Öffnung vorgesehen sein, die nach einem Öffnen der Ausgießtülle und einem Öffnen der zweiten Öffnung am Behälter den Druckausgleich ermöglicht (Anspruch 7).

[0013] In besonderer Ausbildung kann ein Behälter verwendet werden, der nach Art einer "Tetra-Pak"-Verpackung ausgebildet ist, mit zwei dreieckförmigen Laschen an beiden oberen kurzen Kanten des Quaders (oft von Tetra Pak selbst auch "ziegelsteinförmige Getränkeverpackung" genannt, obwohl der Begriff als Appellativname Eingang in den Sprachgebrauch nahm, bezogen auf Tetra Brik, die quaderförmige Kartonverpackung). Beide Laschen können sogar gleich ausgebildet sein, eine in geöffnetem Zustand als Ausgießtülle verwendet, die zweite in geöffnetem Zustand zum Druckausgleich verwendet.

[0014] In einer besonderen Ausbildung kann dieser

Tetra Brik-ähnliche Behälter auch sehr viel größer sein und viele Liter Konzentrat aufnehmen, nicht nur einen Liter, sondern durchaus 2 l, 5 l, oder 10 l, was einer entsprechenden Dimensionierung des Behälters entspricht.

[0015] Der Behälter für das Konzentrat ist aufgrund der vorhandenen beiden Wände, welche die bogenförmigen Nutenketten tragen, mit einer gewissen Steifigkeit versehen, sodass die in dem Behälter vorgesehene flexible Innenwand (Anspruch 5) von einer steiferen oder starren Außenwand gehalten wird, um den Nutenketten eine hinreichende Stabilität in ihrer Position und Fixierung an diesen Wänden zu geben (Anspruch 5).

[0016] Je größer der Behälter wird, desto sinnvoller ist die Verwendung eines doppelten bogenförmigen Hebemechanismus, nicht nur auf der einen Seite für beispielsweise kleinere Behälter, sondern auch auf der gegenüberliegenden Seite für deutlich größere Behälter. Das Aufschneiden der inneren Folie als flexibler Innenwand ist verbunden mit dem Aufschneiden einer Kante oder eines weggebogenen, im Wesentlichen dreieckförmigen Randelements, welches die Ausgabetülle bildet. Die Druckausgleichs-Öffnung kann auch an anderer Stelle sein, kann aber ebenso die gegenüberliegende Ausgießtülle sein, die alternativ zur Belüftung dient.

[0017] Es ergibt sich ein Speicher- und Dosiersystem, das bei einer gegebenen Öffnungszeit eine gleichmäßige Menge an Flüssigkeit als Konzentrat abgibt. Dabei fließt die Flüssigkeit nicht von einem unteren Abschnitt des Behälters heraus, sondern sie fließt von einem oberen Randabschnitt ab, der über das Schwenklager reicht und damit einen genügenden Abstand von der Bodenhöhe des Behälters hat, um ein Glas oder einen Becher zwischen Boden und Ausgabe zu halten oder halten zu können.

[0018] Die Drehung des umlauffähigen Zähneelements (Anspruch 3) oder beider Zähneelemente (Anspruch 14) kann gesteuert und synchronisiert sein. Hierzu bieten sich folgende Möglichkeiten an. Beide Zähneelemente sind über eine Welle miteinander starr gekoppelt, sodass über einen motorischen Antrieb das Aufwärtsschwenken des Behälters möglich ist, z. B. alleine zeitgesteuert. Wird nur ein Hebemechanismus verwendet, braucht nur ein Zähneelement betätigt zu werden, was auch von einem Hebel veranlasst sein kann (Anspruch 9). In besonderer Ausgestaltung kann das drehbare Zähneelement so mit dem Hebel gekoppelt sein, dass in einer Schwenkrichtung ein Freilauf besteht und in der zweiten Schwenkrichtung ein Angriff des Hebels am Zähneelement erfolgt, um mitnehmend oder drehend zu wirken, damit die aufwärts schwenkende Bewegung des Getränkebehälters zu veranlassen.

[0019] Damit der aufwärts geschwenkte Behälter für das oder mit dem Konzentrat in einer fixen Position stehen bleibt, sprich hier einer gegebenen Ruhe-Schwenklage, kann eine Rücklaufsperre vorgesehen sein (Anspruch 8). Alternativ zu einer mechanischen Rücklaufsperre, die eine gewisse Winkel-Rasterung oder eine gewisse Totzeit besitzt, kann auch eine elektrische Sperre so erfolgen, dass der Motor eine Drehposition durch Strom dauerhaft hält und damit keine Rasterung der Schwenklagen gegeben ist, sondern über das Getriebe, das durchaus auch ein selbsthemmendes Getriebe sein kann, die Drehlage des Behälters beibehalten werden kann, ohne auch nur einen Millimeter von der erreichten Schwenklage und damit erreichten Neigungshöhe des Behälters abzuweichen.

[0020] Andere Ausgestaltungen liegen darin, dass eine marginale Rückschwenkbewegung beim Abstoppen der Drehbewegung über den Motor erfolgt, sodass keine Flüssigkeit an der Ausgabe unmittelbar ansteht, vielmehr ganz geringfügig vor einer solchen Ausgabe ihre höchste Schwenklage besitzt, beispielsweise nicht mehr als 0,5 mm bis 1 mm.

[0021] Die Nutenkette kann bevorzugt aus Polycarbonat gefertigt sein, oder aus einem stark verfestigten Karton (Anspruch 13). Es versteht sich, dass die Zahnelemente des drehbaren Zähneelements in ihrer Zahnteilung der Nutenteilung der bogenförmigen Nutenkette entsprechen. Wird mehr als ein bogenförmiger Hebemechanismus verwendet, beispielsweise zwei (Anspruch 14), sind diese den beiden vertikalen Flachseiten des Behälters zugeordnet und die oben gemachten Aussagen gelten für diese beiden bogenförmigen Hebemechanismen (Anspruch 14).

[0022] Zugeordnet zu dem bevorzugten Polycarbonat der Nutenkette kann das Zähneelement ebenfalls aus Polycarbonat sein, oder aus Metall ausgebildet werden (Anspruch 15).

[0023] Es ergibt sich eine weitere Option der anfänglichen Einstellung der Schwenklage des Behälters. Bis zum Erreichen des Ausgieß-Zustandes ist ein Luftraum so zu überwinden, dass eine Grund-Drehlage einzustellen ist, die zumeist bekannt ist. Diese Grund-Schwenklage kann durch ein anfängliches Bias über einen Motor eingestellt werden, sodass gleich zu Anfang die Einrichtung als Dosierspender in die Lage versetzt ist, bei einem Betätigen des Zähneelements oder der beiden Zähneelemente eine Flüssigkeit abzugeben. Andere Möglichkeiten sind Justierschrauben, die dem starren oder steifen Behälter so zugeordnet sind, dass er an einer Stelle zusammengedrückt wird, um den gewünschten Füllstand der viskosen Füllung zu erreichen, der für die unmittelbare Ausgabe durch Betätigen der Zähneelemente daran anschließen zu lassen.

[0024] Eine Möglichkeit der Befestigung der Nutenkette ist das Kleben der nach Anspruch 13 ausgebildeten Nutenketten an die Seitenwände. Dabei kann eine Montageplatte an der bogenförmigen Nutenkette angeordnet sein, die nach Art einer T-Form das Kleben über eine hinreichend große Fläche erlaubt, die dazuhin bogenförmig flächig und nicht durch Nuten unterbrochen und nicht nutig oder wellig einseitig begrenzt ist.

[0025] Das Verfahren zum dosierten Abgeben oder Ausgießen der viskosen Flüssigkeit ist ein solches mit einer sehr genauen Ausgabemenge von einem Ort, der höher liegt, als zumindest die Hälfte der viskosen Flüs-

sigkeit in ihrer Füllhöhe, respektive der Hälfte der Füllhöhe (Anspruch 18). Die viskose Flüssigkeit ist bevorzugt ein Fruchtsaft-Konzentrat (Anspruch 19).

[0026] Die Ausführungsformen der Erfindung sind anhand von **einem Beispiel oder Beispielen** dargestellt und nicht auf eine Weise, in der Beschränkungen aus den Figuren in die Patentansprüche übertragen oder hineingelesen werden. Gleiche Bezugszeichen in den Figuren geben ähnliche Elemente an.

Figur 1 ist eine schematische Seitenansicht eines Beispiels einer Dosiereinrichtung 1 gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

Figur 2 ist eine gegenüberliegende Ansicht des Beispiels der vorigen Figur.

Figur 3 ist eine Aufsicht auf die Rückwand 10d des Behälters 10 und des Speicher- und Dosiersystem 1 mit der links und rechts sichtbaren Nutenkette 15 und dem in sie eingreifenden drehbaren Zahnelement 21 (links) und 21 (rechts), welche über eine Welle 22 in einem Beispiel drehstarr miteinander gekoppelt sind.

Figur 4 ist eine Aufsicht von oben der vorigen beiden Figuren 1 und 2.

[0027] Die Figuren 1 und 2 zeigen zwei gegenüberliegende Seitenansichten eines Behälters 10, der in ein Traggestell 5 eingesetzt ist, wobei der Blick auf eine relativ steife Seitenwand 10b in Figur 1 und die gegenüberliegende Seitenwand 10c in Figur 2 zu sehen ist.

[0028] Symbolisch ist in Figur 1 links die Ausgießtülle 12a zu sehen, die in einem geöffneten Zustand vorliegt und oberhalb eines Schwenkgelenks 11 gelegen ist. Die Aufsicht der Figur 4 verdeutlicht die Ausgießtülle 12a, die eine Kante oder Ecke, die beispielsweise als dreieckige Form aus dem Korpus des Quaders 10 nach vorne weggebogen sein kann, entsteht. Sie ist aufgeschnitten und in der Figur 1 ist symbolisch der Ausflussweg zu sehen, der bei einer Ansicht auf die Seitenwand 10b nicht zu sehen wäre, ausfliest und dosiert abgegeben wird.

[0029] In gleicher Form ist der Druckausgleich über eine zweite Ausgießtülle, die hier der Tülle 12a links entspricht, aber hochgebogen ist, als Druckausgleich 12b vorgesehen, auch im geöffneten Zustand, so dass Luft einströmen kann, während Konzentrat, das hier nicht dargestellt ist, aber ersichtlich innerhalb des Behälters 10 in einer innenliegenden flexiblen Zwischenwand 10a vorzustellen wäre.

[0030] Das Traggestell 5 besteht aus mehreren Elementen, die aus der Zusammenschau der Figuren 1 bis 4 anschaulich werden.

[0031] Linksseitig ist in Figur 1 die Vorderwand 5w, die eine flächige Wand sein kann. Unten steht das Traggestell auf einer weiteren Wand 5b, die als Boden dient. Rückseitig ist keine durchgehende Wand vorgesehen, sondern zwei aufragende Streben 5i und 5j, an denen am oberen Ende oder besser, in einem oberen Abschnitt ein jeweiliges Zahnrad als Beispiel eines Zähneelementes 21, das drehbar oder umlauffähig ist, angeordnet ist. Der als vertikale Strebe 5i und vertikale gegenüberliegende Strebe 5j vorgesehene Haltearm gehört zum Traggestell und soll insgesamt als ein Sockel 5 benannt werden, welcher aus vorderseitiger Wand, bodenseitiger Wand und zwei beabstandeten vertikalen Streben rückseitig besteht.

[0032] Die Seiten sind offen und über sie kann das jeweilige Zahnrad 21 an der bogenförmigen Nutenschiene 15 angreifen, die eine Vielzahl von Nuten 15a, 15b, ... bis hin zu 15x und 15z aufweist. Diese Nuten weisen mit ihren gebildeten zwischenliegenden Zähnen zu dem Zahnrad, das aber nur im oberen Abschnitt dieser Nutenstange 15 in diese Nuten eingreift, im Beispiel im Nutenbereich 15z und Zahnbereich 21z, welche Letzteres ein Zahn der mehreren Zähne 21a, 21b, ..., 21x bis hin zu 21z des drehbaren Zahnelementes 21 ist. In gleicher Weise, wie dies für das linke Zähneelement der Figur 3 gilt, ist es auch für das rechte Zähneelement 21 der Figur 3 anzuwenden.

[0033] Das als Sockel 5 benannte Gestell ist also zweiseitig (links und rechts) offen und auch rückseitig weitgehend offen. Es soll deshalb Sockel benannt werden, weil es den Behälter 10 trägt, der das mischbare Konzentrat aufnimmt und über die die Ausgießöffnung 12a abgibt.

[0034] Der Sockel 5 steht auf einem Tragstück T, der als Tisch oder Theke angesehen werden kann.

[0035] Die Schwenkstelle 11 ist, wie aus den Figuren zu ersehen, nicht mittig relativ zum Behälter 10 angeordnet. Sie ist gegenüber dem oberen Abschnitt des Hebemechanismus angeordnet, der aus dem oberen Abschnitt der Zahnstange 15 und dem Zähneelement 21 links- und, wenn zwei solche bogenförmige Hebemechanismen vorgesehen sind, auch rechts in Figur 2 besteht.

[0036] Der Sockel 5 hat hinsichtlich der Streben 5i und 5j eine bevorzugte Ausgestaltung, bei der die Streben einen unteren Tragabschnitt und einen nach oben verlängerten Bogenabschnitt 5i' und 5j' aufweisen. Dieser umgibt aus Sicherungsgründen das jeweilige Zähneelement 21, das sich unter diesem Schutz drehen kann. Am oberen Endabschnitt 5i" hinsichtlich der vertikalen Strebe 5i' und 5j" bei 5j' ist eine Rückdrehsperre (funktionell betrachtet) vorgesehen, die hier aus einem Hebel 26 besteht, der in eine der Nuten zwischen zwei Zähnen des Zähneelementes 21 eingreift und durch eine Öffnung des Bogenabschnitts 5i' greift.

[0037] Dreht sich das Zahnrad in der angedeuteten phi_2-Richtung, löst sich die Rückdrehsperre 26 aufgrund der Weite der Durchgriffsöffnung durch das obere Ende des Bogenabschnitts 5i' und lässt den nächsten Zahn passieren. Danach greift es, wenn das Zahnrad 21 von dem Hebel 22 nicht mehr in Uhrzeiger-Richtung bewegt wird, erneut ein und hält das Zahnrad an der Drehlage, wie es eingezeichnet ist. Dabei hat sich durch den Eingriff

des Zahnes 21z in die Nut 15z, wie eingezeichnet, eine Aufwärtsbewegung der bogenförmigen Nutenstange 15 ergeben, wodurch der Behälter 10 ein Stück weit angehoben wurde.

[0038] Das Anheben des Behälters geschieht in Form eines Bogens um das Lager 11 herum, wie es in der unteren rechten Ecke der Figur 1 durch phi_1' angedeutet wird. Diese Ecke kann sich aufwärts bewegen, weil die Rückwand ausgespart ist und nur links und rechts die vertikalen Streben 5i und 5j stehen. Dies ist besonders aus Figur 3 ersichtlich, in der die Rückwand 10d des Behälters mit dem Getränk zu sehen ist.

[0039] Die Haupt-Schwenkrichtung phi_1 ist aus Figur 1 zu ersehen, ebenso wie Figur 2. Diese Schwenkrichtung verläuft entlang einer Parallelen zu der gebogenen Nutenstange 15 (oben auch Zahnstange genannt, weil sie aus Nuten 15a, 15b und jeweils zwischenliegend aus einem Zahn zwischen jeweils zwei Nuten besteht).

[0040] Der Antrieb der Zähneelemente 21 kann über einen Hebel 22 erfolgen, der in beiden möglichen Schwenkrichtungen unterschiedliche Einwirkungen auf das Zähneelement 21 besitzt. In einer Schwenkrichtung ist Freilauf gegeben, so dass der Hebel aufwärts geschwenkt werden kann, ohne dass das Zahnrad 21 sich bewegt. In der anderen Richtung greift ein nicht gesondert dargestellter Mechanismus an der Welle 22 so ein, dass ein Abwärts-Drücken des Hebels 22 zu einer Lageveränderung in Uhrzeiger-Richtung nach Figur 1 führt, sich die Rückdrehsperre 26 löst und der Behälter 10 ein Stück weit aufwärts geschwenkt wirkt, welche Schwenkrichtung phi_1 zu einer größeren Neigung führt.

[0041] Das Fluid wird sehr dosiert an der Ausgabetülle 12a abgegeben, und durch die Rücklaufsperre 26 kann eine erreichte Schwenklage stabilisiert und gehalten werden. Das Fluid kann dann bei einer nächsten Dreh-Hub-Bewegung für den Hebel 22 erneut abgegeben werden, durch ein inkrementelles Anheben mit einer inkrementellen Vergrößerung des Drehlagewinkels phi_2 für das Zähneelement 21 und der Drehlage phi_1 für den Behälter 10.

[0042] Aufgrund der Übersetzung bei einem relativ kleinen Zähneelement 21 kann sich eine sehr fein gestufte inkrementelle Erhöhung der Drehlage ergeben und ein entsprechend fein gestuftes Abgeben des Fluids, das oberhalb der horizontalen Mittelebene abgegeben wird, eigentlich am oberen Rand des Sockels 5 und oberhalb des Schwenklagers 11, bei einem lateralen Herausragen der Abgabetülle 12a.

[0043] Wie hinsichtlich der vertikalen Strebe 5i erläutert, hat auch die auf der anderen Seite des Sockels 5 angeordnete Strebe 5j einen bogenförmigen Abschnitt 5j', der das Zahnrad 21 schützt, respektive den Benutzer vor dem Zahnrad 21, und ein oberes Ende 5j", an dem die Rückdrehsperre 26 angeordnet ist.

[0044] In der Ansicht von rückwärts nach Figur 3 kann die Welle 22 gesehen werden, die beide Zähneelemente 21 drehstarr miteinander koppelt, so dass auf beiden Seiten und entlang beider Nutenketten 15 eine gleichförmige und gleichmäßige inkrementelle Aufwärtsbewegung mit inkrementellen Winkel-Schwenklagen gegeben ist. Diese Welle 22 kann von einem nicht dargestellten Elektromotor angetrieben werden, der über ein Getriebe angekoppelt sein kann, sodass eine noch feinere Abstimmung möglich ist.

[0045] Hier ergibt sich eine alternative Möglichkeit, die Schwenklage zu sichern und die Drehsperre 26 elektromotorisch zu realisieren. Dazu kann der Elektromotor einen Haltestrom haben (Bias), der den Motor in einer Drehlage hält, um auch die Schwenklage φ_1 des Behälters zu halten. Alternativ kann der Motor auch ein selbsthemmendes Getriebe aufweisen, sodass dieses Getriebe die Schwenklage sichert. Je größer die Lasten werden, bei größer werdenden Behältern, desto feinstufiger sollte die inkrementelle Abgabe arbeiten und desto genauer sollte eine Schwenklage beibehalten werden.

[0046] Die Nutenkette als Nutenstange 15 kann aus Polycarbonat gefertigt sein und wird bevorzugt an der Seitenwand 10b angeklebt. Die gegenüberliegende Seitenwand 10c kann eine zusätzliche Nutenstange 15 aus ebenfalls Polycarbonat angeklebt aufweisen, wenn zwei bogenförmige Hebemechanismen vorgesehen sind. Das System kann bei kleineren Behältern 10 auch mit einem solchen Mechanismus aus bogenförmiger Zahnstange 15 und Zähneelement 21 arbeiten.

[0047] Alternativen zu der Zahnstange aus Polycarbonat sind eine solche aus anderem Kunststoff oder aus einem verfestigten Karton (oder verfestigtem Zellstoff). Das sie antreibende oder schwenkende Zähneelement als zahnrad-ähnliches Element kann aus Kunststoff oder Metall ausgebildet sein.

[0048] Eine anfängliche Schwenklage, um die Grundhöhe zum dosierten Abgeben der innenliegenden Konzentrats im Behälter 10 zu erreichen, ist einstellbar, entweder über den Hebel 22, über Spannschrauben oder über eine Voreinstellung mit einer Grundschwenk-Lage φ_{10} durch einen Ruhestrom i_{10} des elektromotorischen Antriebs an der Welle 22. Dieser Grundstrom erreicht gleichzeitig den Bias, also das Erreichen der ersten Schwenkungslage φ_{10} und das Halten an dieser Position.

[0049] Es versteht sich, dass die Zahnteilung von Zähneelement 21 und Nutenkette 15 aufeinander angepasst ist, wobei ein möglichst großes Zahnrad zu wählen ist, wenn eine Übersetzung nahe 1 erreicht werden soll und ein möglichst kleines Zahnrad zu wählen ist, wenn eine geringere Übersetzung erreicht werden soll, also mehrere Drehungen oder eine größere Änderung der Drehlage des Zahnrades 21 bei einer geringeren Schwenkung φ_1 des Behälters 10.

[0050] Eine mögliche Verbindung der Nutenketten 15 mit der jeweiligen Seitenwand 10b oder 10c erfolgt über ein für Polycarbonat geeigneten Klebstoff. Die Nutenkette 15 kann dabei auch ein T-förmig gestalteten flachen Boden aufweisen, der die Klebeverbindung besser und zuverlässiger, insbesondere auch hinsichtlich der Ränder und des Randverlaufes gleichmäßiger erlaubt.

[0051] Physikalisch betrachtet oder in mechanischer

Betrachtung ist der Drehpunkt 11 der Momentan-Drehpunkt des Behälters 10, bei einem Hebelarm r, der von der Schwenkstelle 11 zu dem Zahn 21z in der Nut 15z der bogenförmigen Nutenkette 15 reicht. Die Nutenkette 15 ist in ihrer Form so angepasst, dass die Schwenkstelle 11 der geometrische Mittelpunkt des Bogens ist, den die Nutenkette 15 aufweist. Dadurch wird ein genau kreisförmiges Schwenken des Behälters 10 um den Momentan-Schwenkpunkt oder die Schwenklinie 11 entlang der gesamten Auflage der Figur 4 erreicht.

Patentansprüche

1. **Speicher- und Dosiersystem** mit einem Sockel (5), der einen Behälter (10) trägt oder aufnimmt, angepasst und geeignet, ein Konzentrat für eine trinkbare Flüssigkeit (F) aufzunehmen;

   - wobei der Behälter (10) an einer außermittigen Schwenkstelle (11) gelagert ist und um diese Schwenkstelle aus dem Sockel (5;5w,5b,5i,5j) in einer Aufwärtsrichtung (φ_1) bewegbar ist, die an der Schwenkstelle (11) in eine aufwärts gerichtete Schwenkbewegung umsetzbar ist;
   - wobei zumindest ein bogenförmiger Hebemechanismus (15,21) vorgesehen ist, angepasst den Behälter (10) schwenkend anzuheben, gesteuert von Hebemechanismus (21,15) und Schwenkstelle (11).

2. Speichersystem nach Anspruch 1, wobei der Hebemechanismus (21,15) zumindest eine bogenförmige Nutenkette (15) aufweist, aus querverlaufenden Nutenstücken (15a,15b), die in Bogenrichtung aneinandergereiht sind und vom Behälter (10) getragen werden.

3. Speichersystem nach einem der vorigen Ansprüche, wobei der zumindest eine Hebemechanismus (21,15) ein drehbares oder umlauffähiges Zähneelement (21) aufweist, das unverschieblich aber drehbar an dem Sockel (5) angeordnet ist, insbesondere an einer vertikalen Strebe (5i,5j) davon.

4. Speicher- und Dosiersystem nach Anspruch 2 und 3, wobei Zähneelement (21) und Nutenkette (15) ineinandergreifen (15z,21z), um bei einem Drehen (φ_2) des Zähneelements (21) die Nutenkette (15) aufwärts oder abwärts zu bewegen (φ_1) und zwar schwenkend um die Schwenkstelle (11).

5. Speichersystem nach einem der vorigen Ansprüche, wobei der Behälter (10) eine flexible Innenwand (10a) aufweist, welche sich in einem starren oder steiferen Cover (10b,10c) befindet, an dem zumindest ein Teil (15) des bogenförmigen Hebemechanismus (15,21) angebracht ist.

6. Speichersystem nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Nutenkette (15) seitlich am Behälter (10) angeordnet ist, insbesondere eine Nutenkette (15) an je einer der beiden gegenüberliegenden Seitenwänden (10b,10c) angeordnet ist.

7. Speichersystem nach einem der vorigen Ansprüche, wobei der Behälter (10) eine Ausgießtülle (12a) aufweist, durch welche im geöffneten Zustand und bei einem anhebenden Schwenken (φ_1) das Konzentrat dosierbar auszulaufen vermag, insbesondere auch eine zweite Öffnung (12b) am Behälter vorgesehen ist, die einen Druckausgleich im Behälter ermöglicht.

8. Speichersystem nach Anspruch 3 oder 4, wobei in das Zähneelement (21) eine Rückdrehsperre (26) lösbar eingreift, um eine erreichte Drehlage (φ_2) gegen Rücklauf zu fixieren, indes lösbar ist, um die Drehlage (φ_2) zu vergrößern.

9. Speichersystem nach einem der vorigen Ansprüche, wobei der Hebemechanismus (15,21) ein zahnradähnliches Element aufweist welches über einen Hebel (22) betätigbar ist.

10. Speichersystem nach einem der vorigen Ansprüche, wobei eine anfängliche Schwenk- oder Ausgabehöhe des Behälters (10) einstellbar ist.

11. Speichersystem nach Anspruch 9, wobei der Hebel (22) bidirektional mit dem drehbaren Zähneelement (21) gekoppelt ist (26), um in einer Schwenkrichtung Freilauf zu haben und in der anderen Schwenkrichtung (φ_2) am Zähneelement (21) mitnehmend zu wirken.

12. Speichersystem nach einem der vorigen Ansprüche, wobei das drehbare Zähneelement (21) zu der Nutenkette (15) eine passende Zahnteilung aufweist (15a,15b,...;15x;21a,21b,...;21x).

13. Speichersystem nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Nutenkette (15) eine gebogene Zahnstange ist, insbesondere aus Kunststoff oder verfestigtem Karton, bevorzugt Polycarbonat.

14. Speichersystem nach einem der vorigen Ansprüche, wobei zwei bogenförmige Hebemechanismen vorgesehen sind, und jeder davon eine gebogene Nutenkette (15) und ein zugehöriges Zähneelement (21) aufweist.

15. Speichersystem nach einem der vorigen Ansprüche, wobei das oder beide Zähneelemente (21) aus Kunststoff oder Metall ausgebildet sind.

16. Speicher- und Dosiersystem nach einem der vorigen Ansprüche, wobei je eine Nutenkette (15) an je einer

lateralen Seitenwand (10b,10c) des Behälters (10) angeordnet ist und jeweils ein zugehöriges drehfähiges Zähneelement (21) am Sockel (5), insbesondere an einer vertikalen Strebe (5j,5i) davon, passend zum Eingriff in die jeweilige Nutenkette (15) angeordnet ist.

17. System nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Nutenkette(n) (15) an der oder den Seitenwänden (10b,10c) angeklebt sind.

18. Verfahren zum dosierten Ausgeben einer viskosen Flüssigkeit (F) aus einem Speicher mit einem Sockel (5) und einem Behälter (10); wobei

- der Behälter (10) an einer außermittigen Schwenkstelle (11) gelagert und um diese Schwenkstelle aus dem Sockel (5;5w,5b,5i,5j) in einer Aufwärtsrichtung (φ_1) bewegt wird, die an der Schwenkstelle (11) in eine aufwärts gerichtete Schwenkbewegung umgesetzt wird;
- ein Hebemechanismus (15,21) den Behälter (10) bogenförmig schwenkend (φ_1) anhebt;
- das bogenförmig schwenkende Anheben von dem Hebemechanismus (21,15) gegenüber der Schwenkstelle (11) gesteuert wird, und die viskose Flüssigkeit dosiert abgegeben wird.

19. Verfahren nach Anspruch 18, wobei die viskose Flüssigkeit ein Fruchtsaft-Konzentrat ist.

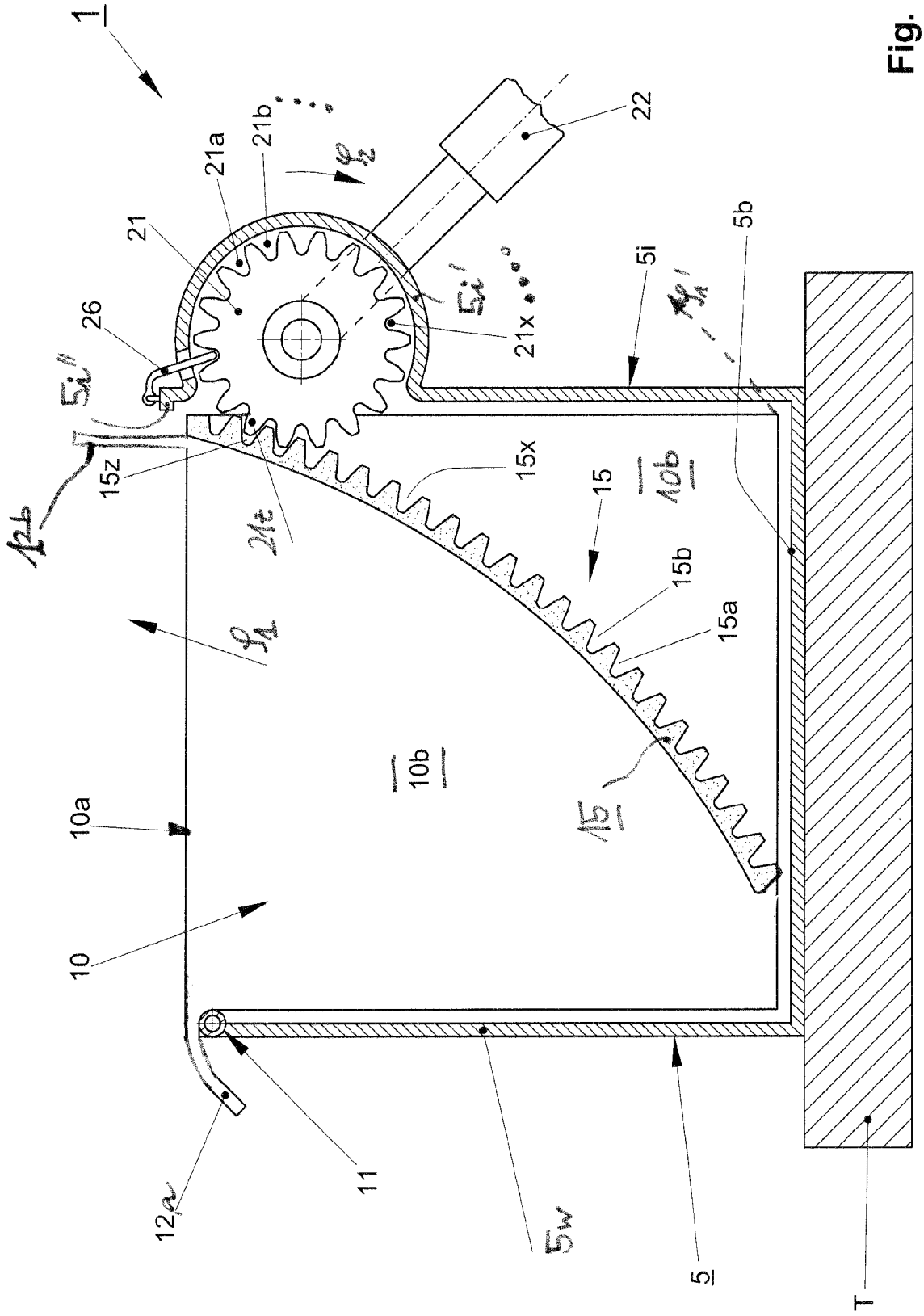

1
21a
21b
21
26
22
21x
5i
5b
15z
15x
15
15b
15a
10b
10a
10
11
12a
5w
5
T

Fig. 1

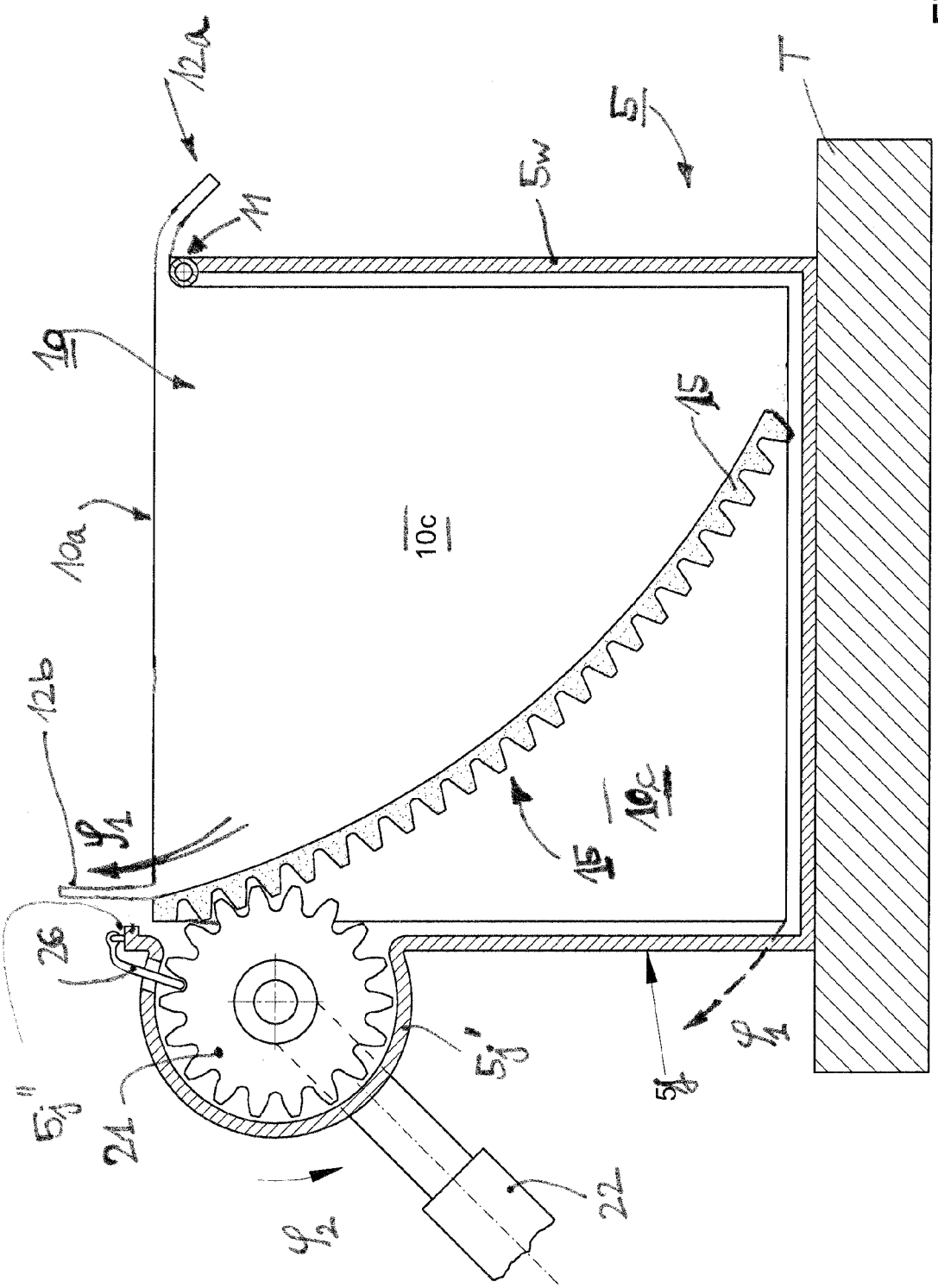
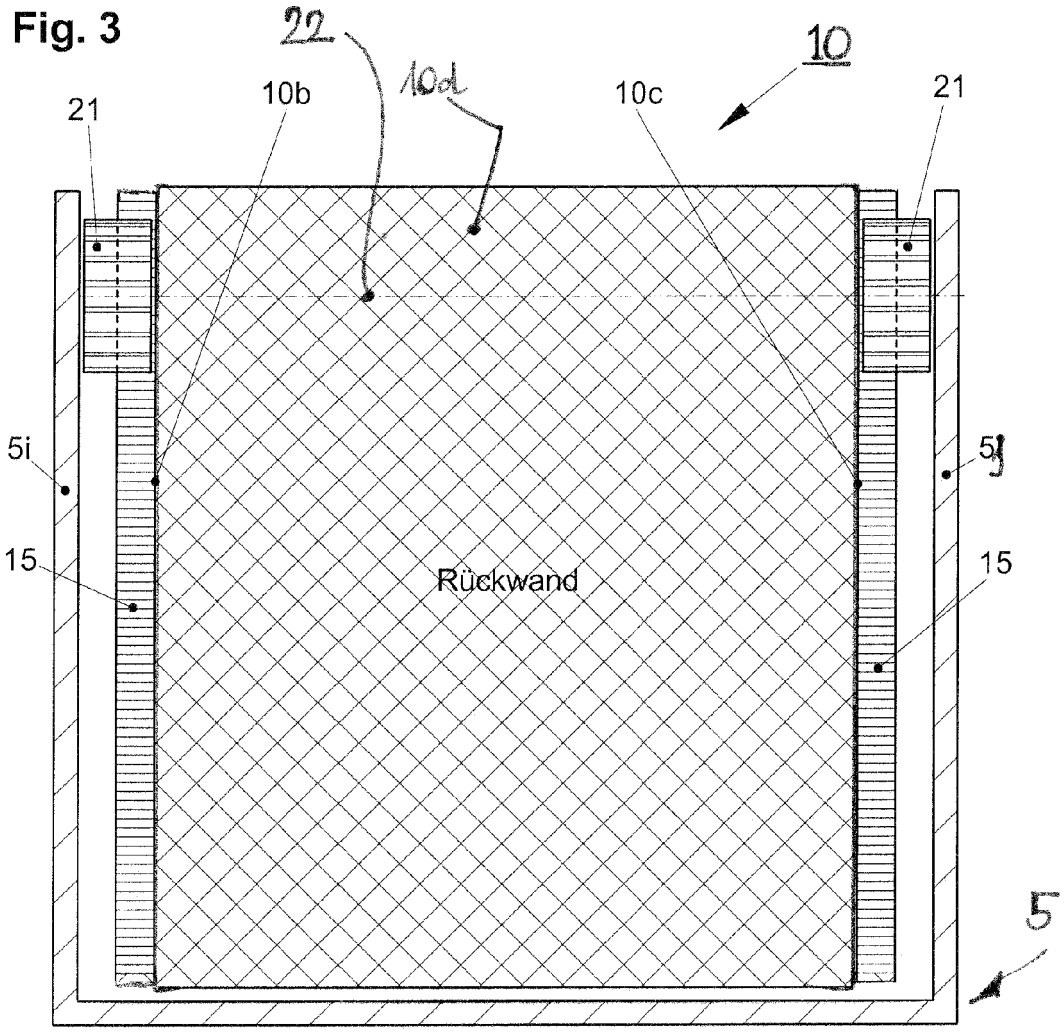


Fig. 2

Fig. 3


22
10
10d
21
10b
10c
21
5i
5j
15
Rückwand
15
5

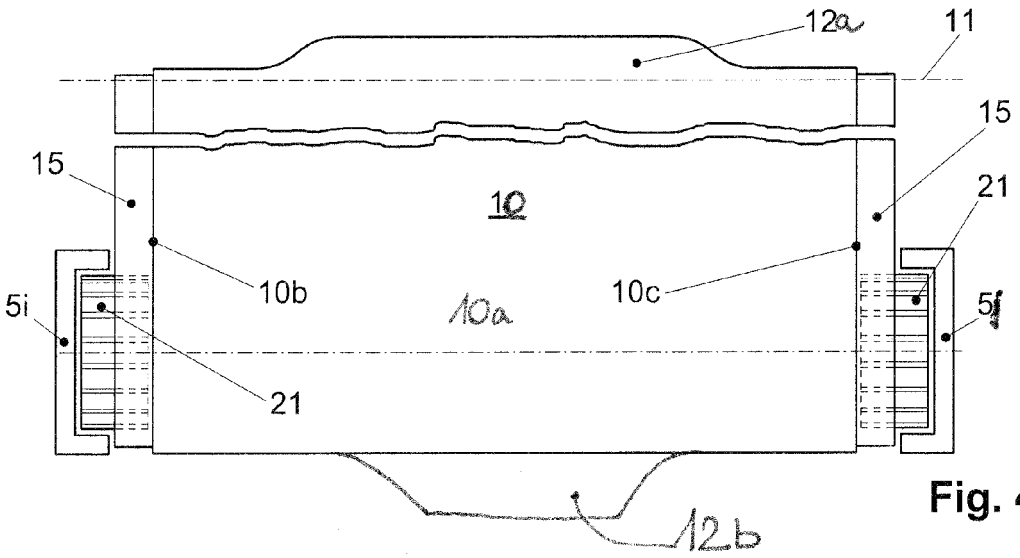

12a
11
15
15
21
10
10b
10c
10a
5i
5j
21
12b

Fig. 4

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 16 2863

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 215 235 C (PETER MARTINIY) 26. Oktober 1909 (1909-10-26) * das ganze Dokument * -----	1,3,9, 10,18	INV. B67D3/00 B67B7/86 B67D1/08
A	DE 299 07 967 U1 (PROTECHNA SA [CH]) 12. August 1999 (1999-08-12) * Seite 3, Absatz 8 - Seite 5, Absatz 2; Abbildung 1 * -----	1,18	
A	GB 2 292 727 A (WOOLLEY GRAHAM [GB]) 6. März 1996 (1996-03-06) * Seite 2, Absatz 5 - Seite 3, Absatz 4; Abbildungen 1-3 * -----	1,18	
A	GB 2 272 878 A (DRANE SARAH PAULINE [GB]; CHISHOLME ANTON HENRIK [GB]) 1. Juni 1994 (1994-06-01) * Seite 4, Absatz 2; Abbildungen * -----	1,18	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

B67D
B67B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	9. September 2015	Müller, Claus

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 15 16 2863

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.

09-09-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 215235 C	26-10-1909	KEINE	
DE 29907967 U1	12-08-1999	AR 023847 A1	04-09-2002
		AT 278628 T	15-10-2004
		AU 773657 B2	03-06-2004
		AU 3256400 A	23-11-2000
		BR 0002288 A	02-01-2001
		DE 19922504 A1	16-11-2000
		DE 29907967 U1	12-08-1999
		DE 50008053 D1	11-11-2004
		DK 1050497 T3	14-02-2005
		EP 1050497 A1	08-11-2000
		ES 2224955 T3	16-03-2005
		JP 2000355399 A	26-12-2000
		MX PA00004344 A	28-10-2004
		NO 20002333 A	06-11-2000
		US 6379034 B1	30-04-2002
GB 2292727 A	06-03-1996	KEINE	
GB 2272878 A	01-06-1994	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2181960 B1, Wolfgang Jobmann **[0002]**