

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 649 790 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94116495.6**

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 31/02**

(22) Anmeldetag: **19.10.94**

(30) Priorität: **21.10.93 DE 9316080 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.04.95 Patentblatt 95/17

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

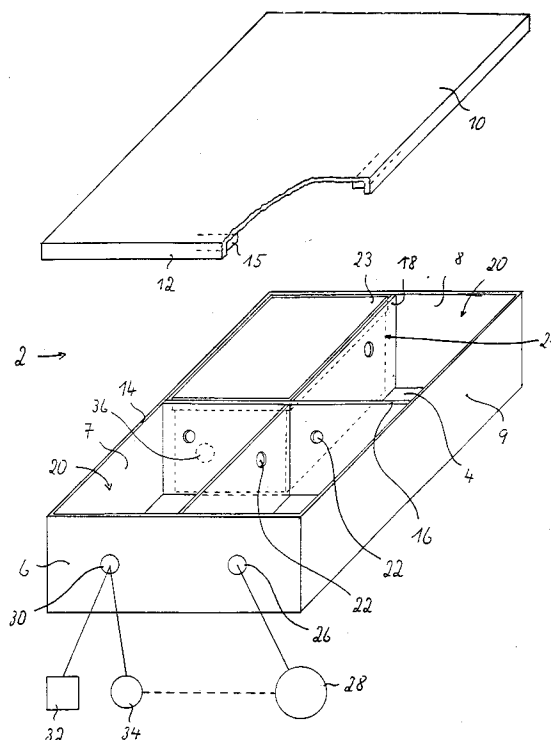
(71) Anmelder: **Heymann, Hans-Helmut
Im Sande 33a
D-30926 Seelze (DE)**

(72) Erfinder: **Heymann, Hans-Helmut
Im Sande 33a
D-30926 Seelze (DE)**

(74) Vertreter: **König, Norbert, Dipl.-Phys. Dr.
Patentanwälte
Leine & König
Burckhardtstrasse 1
D-30163 Hannover (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Verschliessen von Behältnissen unter Vakuum.**

(57) Eine Vorrichtung zum vakuumdichten Verschließen von mit Deckeln verschließbaren Behältnissen, insbesondere für die Aufbewahrung von verderblichem Gut, wie Lebensmittel, Farben usw., mit einer Vakuumpumpe, ist gekennzeichnet durch einen Behälter (2), der einen Deckel (10) zum vakuumdichten Verschließen aufweist, an die Vakuumpumpe (28) anschließbar ist, eine Belüftungseinrichtung (32) aufweist und in den die belüftbar ausgebildeten Behältnisse (24) einsetzbar sind. Hierdurch können vielseitig einsetzbare Behältnisse preiswert und einfach vakuumdicht verschlossen werden.



EP 0 649 790 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum vakuumdichten Verschließen von Behältnissen, insbesondere für verderbliches Gut, wie Lebensmittel, Farben und dgl.

Es ist bekannt, daß Lebensmittel und sonstige verderbliche Güter unter Vakuum länger haltbar sind.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, eine preiswerte und einfach zu handhabende Vorrichtung zum vakuumdichten Verschließen von Behältnissen anzugeben, die vielseitig einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird durch die Erfindung gemäß Anspruch 1 gelöst.

Vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Aufgabenlösung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist preiswert herstellbar und einfach und sicher handhabbar. Sie ist für Haushalte und den gewerblichen Bereich gleichermaßen geeignet. Der für die Haltbarkeit erforderliche Unterdruck kann mit geringem Aufwand über eine relativ einfache Vakuumüberwachung und eine ständig angeschlossene Vakuumpumpe eingeregelt werden. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist vielseitig einsetzbar, insbesondere auch als Einbaugerät in Kühlschränke und Kühlboxen.

Die Erfindung soll nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel dargestellt ist, näher erläutert werden.

Die Zeichnung zeigt eine Vorrichtung zum vakuumdichten Verschließen von Behältnissen. Die Vorrichtung umfaßt einen Behälter 2 mit einem Boden 4 und vier Seitenwänden 6, 7, 8 und 9. Auf den Behälter 2 ist ein Deckel 10 aufsetzbar, welcher einen umlaufenden nach unten ragenden Randflansch 12 aufweist, der den Rand 14 des Behälters außen übergreift und der auf seiner Unterseite randseitig mit einer umlaufenden Dichtung 15 zur dichten Auflage auf dem Rand 14 des Behälters 2 versehen ist.

Das Innere des Behälters kann durch herausnehmbare Trennwände 16, 18 in mehrere Teilräume 20 aufgeteilt sein, die über in den Trennwänden vorgesehene Öffnungen 22 miteinander in Verbindung stehen.

Die Trennwände 16, 18 dienen vor allem zur Stabilisierung des Behälters 2.

In die durch die Trennwände 16, 18 geschaffenen Teilräume 20 werden herausnehmbare mittels Deckel 23 verschließbare Einsatzbehältnisse 24 eingesetzt. Es ist auch möglich, die Trennwände wegzulassen, wenn die Stabilisierung durch die Einsatzbehältnisse erfolgt. Es ist ferner möglich, den Behälter 2 als solchen mit den Trennwänden ohne die Einsatzbehältnisse zu verwenden.

In einer Seitenwand, in der Zeichnung in der Seitenwand 6, befindet sich ein Anschluß 26 für

eine Vakuumpumpe 28 und ein Anschluß 30 für ein Belüftungsventil 32 und/oder einen Unterdruckmesser oder einen Drucksensor 34. Die Vakuumpumpe 28 kann hand- oder motorbetrieben sein und kann dauernd angeschlossen oder im Bedarfsfalle anschließbar sein.

Die beschriebene Vorrichtung wird wie folgt zur Haltbarmachung von verderblichem Gut, wie Lebensmittel, Farben usw., verwendet:

Ein oder mehrere der in dem Behälter 2 befindlichen Einsatzbehältnisse 24 wird bzw. werden mit dem aufzubewahrenden verderblichen Gut möglichst vollständig gefüllt und mit dem Deckel 23 verschlossen. Danach wird der Behälter 2 mit dem Deckel 10 verschlossen und mit Hilfe der Vakuumpumpe 28 über den Anschluß 26 evakuiert. Der eingestellte Unterdruck kann am Manometer abgelesen oder mit dem Drucksensor 34 erfaßt werden. Für verschiedene Güter sind regelmäßig unterschiedliche Unterdrucke erforderlich.

Sobald der Soll-Unterdruck erreicht ist, wird die Vakuumpumpe manuell oder elektrisch über den Drucksensor abgestellt. Beim Überschreiten des Soll-Unterdruckes muß der Soll-Unterdruck wieder hergestellt werden, was manuell oder automatisch erfolgen kann. Überwachung und Aufrechterhaltung des Soll-Unterdruckes kann über den Drucksensor 34 und eine ständig angeschlossene und mit dem Drucksensor verbundene Vakuumpumpe 28 automatisch erfolgen.

Durch den im Behälter 2 entstehenden Unterdruck wird der Deckel 10 fest auf den Behälter gedrückt, der hierdurch gleichzeitig hermetisch verschlossen wird. Gleichzeitig entsteht der Unterdruck auch in den Einsatzbehältnissen. Nach Einstellung des erforderlichen Unterdruckes wird der Behälter 2 über das Belüftungsventil 32 belüftet. Durch den entstehenden Differenzdruck zwischen Innenraum der Einsatzbehältnisse 24 und dem Innenraum des Behälters 2 werden die Deckel 23 fest auf die Einsatzbehältnisse gedrückt, die dadurch vakuumdicht verschlossen werden.

Die verschlossenen Einsatzbehältnisse können entnommen werden und beispielsweise zusätzlich in einem Kühlschrank und dgl. gelagert werden. Sie können aber auch im Behälter 2 verbleiben.

Damit die verschlossenen Einsatzbehältnisse 24 wieder geöffnet werden können, sind sie mit einem Belüftungsventil 36 oder mit einer anderen geeigneten Einrichtung, beispielsweise einer an der Deckeldichtung vorgesehenen Zuglasche (nicht dargestellt), ausgestattet.

Für größere Mengen an aufzubewahrendem Gut kann der Behälter 2 selbst ohne die Einsatzbehältnisse 24 und ggf. auch ohne die Trennwände 16, 18 verwendet werden.

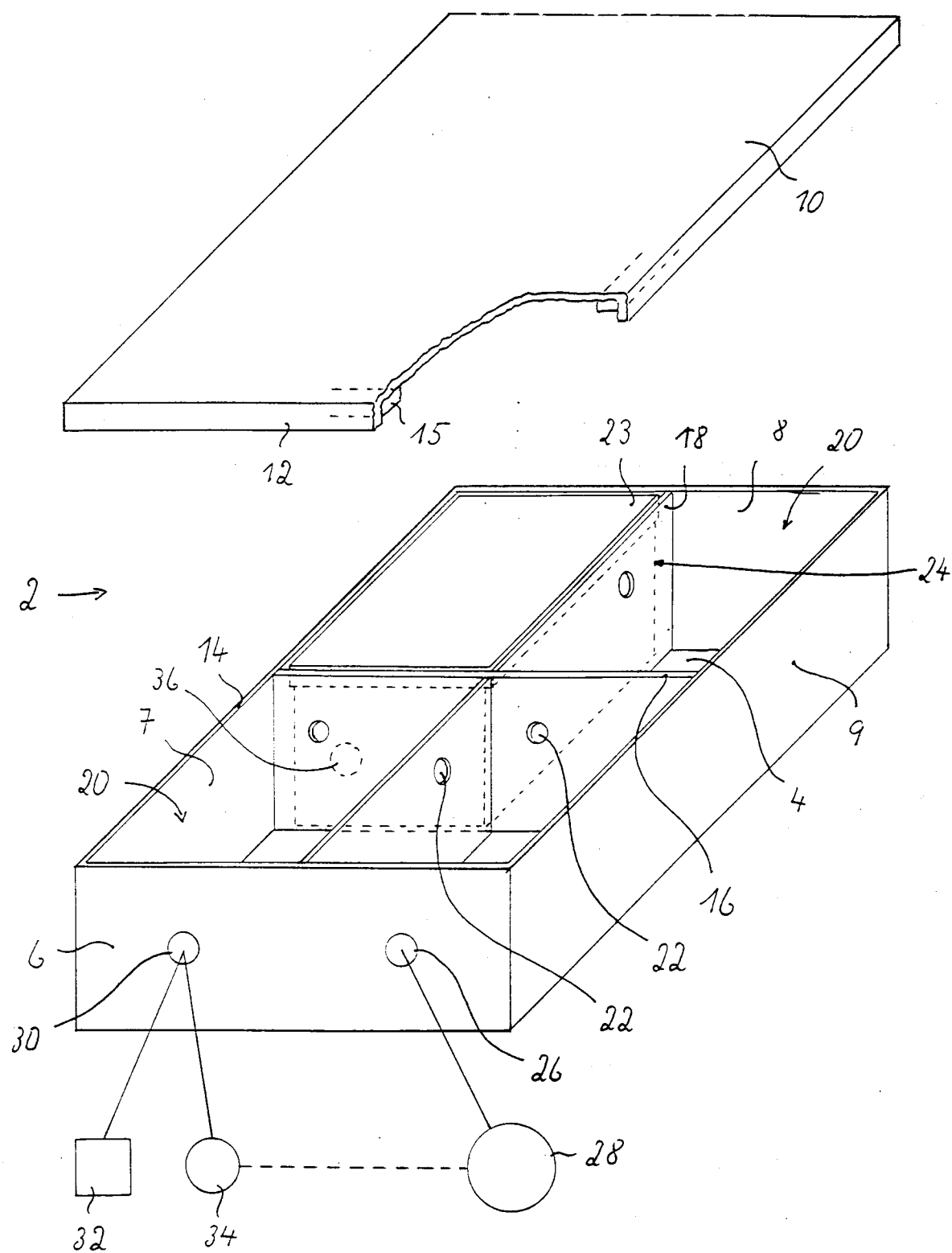
In den Behälter 2 können auch andere Behältnisse mit Gummidichtung am Deckel, wie Einweck-

gläser, Plastikdosen usw. und sogar mit Verschließleisten versehene Kunststofftüten vakuumdicht verschlossen werden.

Die Behälter 2 können separat oder als Einbaueinrichtungen für Kühlschränke, Boxen usw. verwendet werden. 5

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum vakuumdichten Verschließen 10
von mit Deckeln verschließbaren Behältnissen,
insbesondere für die Aufbewahrung von ver-
derblichem Gut, wie Lebensmittel, Farben
usw., mit einer Vakuumpumpe, **gekennzeichnet durch** einen Behälter (2), der 15
 - einen Deckel (10) zum vakuumdichten Verschließen aufweist,
 - an die Vakuumpumpe (28) anschließbar ist,
 - eine Belüftungseinrichtung (32) aufweist 20
und
 - in den die belüftbar ausgebildeten Behältnisse (24) einsetzbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Innenraum des Behälters (2) durch Trenn- und Stabilisierungswände (16, 18) in mehrere Teilräume (20) aufgeteilt ist, die über in den Trenn- und Stabilisierungswänden ausgebildete Öffnungen (22) miteinander in Verbindung stehen. 25 30
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Behältnisse (24) in die Teilräume (20) einsetzbar sind. 35
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trenn- und Stabilisierungswände (16, 18) herausnehmbar sind. 40
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Behälter (2) ein Unterdruckmesser oder ein Unterdrucksensor (34) angeschlossen ist. 45
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vakuumpumpe (28) mit dem Unterdrucksensor (34) verbunden und durch diesen steuerbar ist. 50
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Behältnisse (24) zu deren Belüftung mit einem Belüftungsventil (36) ausgestattet sind. 55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 6495

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	FR-A-2 490 592 (SCHROFFNER) * Seite 3, Zeile 37 - Seite 9, Zeile 11; Abbildung 1 *	1,7	B65B31/02
Y	---	5,6	
Y	DE-C-36 02 075 (POLASCHEGG) * Spalte 3, Zeile 63 - Spalte 4, Zeile 13; Abbildung 1 *	5,6	
A	---		
A	FR-A-2 686 059 (CATRAIN) ---		
A	US-A-1 931 911 (WHITE) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. Januar 1995	Prüfer Claeys, H
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			