

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 716 910 B1

(51) Int. Cl.: A47B 77/16 (2006.01)
A47B 88/91 (2017.01)
B65D 81/20 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 001568/2019

(22) Anmeldedatum: 09.12.2019

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.06.2021

(24) Patent erteilt: 30.06.2025

(45) Patentschrift veröffentlicht: 30.06.2025

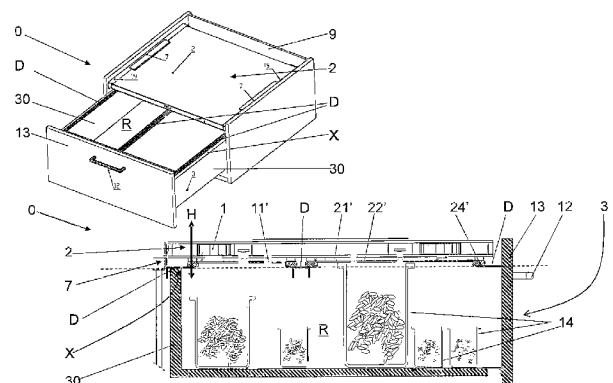
(73) Inhaber:
Julius Blum GmbH, Industriestrasse 1
6973 Höchst (AT)

(72) Erfinder:
Daniel Bertschi, 6284 Gelfingen (CH)

(74) Vertreter:
Isler & Pedrazzini AG, Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(54) Vakuumschubladeneinrichtung zur Lagerung von Lebensmitteln.

(57) Bei einer Vakuumschubladeneinrichtung (0), umfassend eine in eine Schubbewegungsrichtung linear bewegbare Schublade (3) mit mindestens einem Schubladeninnenraum (R), welcher mittels eines luftdicht ausgestalteten Deckels (2) in einer Hubbewegung in einer Hubrichtung (H) durch elektrische Hubmittel (7) gesteuert senkrecht zur Schubbewegungsrichtung verlaufend verschliessbar ist, wobei der Deckel (2) mindestens einen in das Deckelinnere führenden Luftkanal (11') aufweist, wobei der Luftkanal (11') derart mit elektrischen Evakuierungsmitteln wirkverbunden ist, dass bei Auflage des Deckels (2) Luft aus dem mindestens einen Schubladeninnenraum (R) durch den mindestens einen Luftkanal (11') abpumpbar ist, soll eine Evakuierung, von der Art benutzter Behälter (14) unabhängig, möglich sein. Dies wird dadurch erreicht, dass mindestens ein Dichtungsbeschlag (D) an den Schubladenwänden (30) der Schublade (3) deckelseitig den gesamten Innenumfang der Schublade (3) umlaufend angeordnet ist, sodass der Deckel (2) in einer Geschlossenstellung der Vakuumschubladeneinrichtung (0) bzw. der Schublade (3) auf den Dichtungsbeschlag (D) zu liegen kommt und eine Evakuierung des darunterliegenden Schubladeninnenraums (R) erreichbar ist.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung beschreibt eine Vakuumschubladeneinrichtung, umfassend eine in eine Schubbewegungsrichtung linear bewegbare Schublade mit mindestens einem Schubladeninnenraum, welcher mittels eines luftdicht ausgestalteten Deckels in einer Hubbewegung in einer Hubrichtung durch elektrische Hubmittel gesteuert senkrecht zur Schubbewegungsrichtung verlaufend verschliessbar ist, wobei der Deckel mindestens einen in das Deckelinnere führenden Luftkanal aufweist, wobei der Luftkanal derart mit elektrischen Evakuierungsmitteln wirkverbunden ist, dass bei Auflage des Deckels Luft aus dem mindestens einen Schubladeninnenraum durch den mindestens einen Luftkanal abpumpbar ist.

Stand der Technik

[0002] Seit kurzem wird die Lagerung von Lebensmitteln vor allem in Privathaushalten durch Vakuumschubladeneinrichtungen unterstützt, was in Zukunft einige Kühlschränke überflüssig machen wird.

[0003] Erstmals wurde in der DE202017006169 allgemein eine Vakuumschubladeneinrichtung mit einer Schublade und einem Deckel offenbart, wobei mittels einer Pumpe ein Unterdruck in einem Schubladeninnenraum erzeugt werden konnte. Die Vakuumschubladeneinrichtung umfasst eine Schublade mit Wänden und einen Schubladeninnenraum R, wobei die Schublade mit einem Deckel wirkverbundbar ist und innerhalb eines Schubladenkorpus linear bewegbar gelagert ist. Genauere Details über die Schublade, den Deckel, Hubmittel und Evakuierungsmittel sind in der DE202017006169 aber weitgehend offengelassen.

[0004] In der WO2019/141574 wird der Schubladeninnenraum so ausgestaltet, dass eine Mehrzahl von Behältern innerhalb der Schublade geordnet positioniert angeordnet sind, wobei die Behälter immer die gleiche Höhe aufweisen und auch beispielsweise einen umlaufenden flanschartigen Rand. Derartige Behälter sind bekannt und werden unter dem Namen Gastronormbehälter vertrieben. Die Innenräume der Behälter bilden den gesamten Schubladeninnenraum R und alle einzelnen Behälterinnenräume werden mit dem Deckel verschlossen und gesamthaft evakuiert. Anwender möchten aber oft unabhängig von der Art der Behälter, der Menge eingesetzter Behälter und auch der Positionierung der Behälter sein, die Evakuierung aber trotzdem erreichen. Dies war so nicht möglich.

Darstellung der Erfindung

[0005] Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt eine Vakuumschubladeneinrichtung mit einer Schublade, einem Deckel, Hubmitteln und Evakuierungsmitteln zur schaffen, welche automatisiert evakuierbar und belüftbar ist, wobei beliebig geformte, nicht genormte Behälter, auch mit unterschiedlichen Grössen und in unterschiedlicher Anzahl einsetzbar sind, sodass die zugehörigen Behälterinnenräume evakuierbar sind.

[0006] Dies erfüllt eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruches 1.

[0007] Es soll zudem möglich sein, in einzelnen Behälterinnenräumen unterschiedliche Unterdrücke zu erreichen, wobei nur ein Deckel verwendet wird.

[0008] Variationen von Merkmalskombinationen bzw. geringfügige Anpassungen der Erfindung sind in der Detailbeschreibung zu finden, in den Figuren abgebildet und in die abhängigen Patentansprüche aufgenommen worden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0009] Der Erfindungsgegenstand wird nachstehend detailliert im Zusammenhang mit den anliegenden Zeichnungen beschrieben.

[0010] Es sind dargestellt in

Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer aus dem Stand der Technik bekannte Vakuumschubladeneinrichtung in einem Schubladenkorpus bei offener Schublade, während

Figur 2 einen teilweise schematisch dargestellten Längsschnitt durch eine Vakuumschubladeneinrichtung der Figur 1 in einem Schubladenkorpus bei geschlossener Vakuumschubladeneinrichtung zeigt.

Figur 3 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Vakuumschubladeneinrichtung mit weiterentwickelter Schublade, während

Figur 4 eine Schnittzeichnung der Vakuumschubladeneinrichtung gemäss Figur 3 in einer Geschlossenstellung der Schublade zeigt.

Figur 5a zeigt eine perspektivische Ansicht einer Vakuumschubladeneinrichtung mit umlaufenden Dichtungsbeschlägen und zwei sich kreuzende Dichtungsbeschläge, während

Figur 5b eine perspektivische Ansicht der Vakuumschubladeneinrichtung gemäss Figur 5a zeigt, wobei an den Dichtungsbeschlägen zusätzlich Zwischenwände in den Schubladeninnenraum integriert sind.

Beschreibung

[0011] Wie aus dem Stand der Technik der WO WO2019/141574 bekannt, wird die Vakuumschubladeneinrichtung insgesamt mit 0 bezeichnet. Dabei umfasst die Vakuumschubladeneinrichtung 0 eine Schublade 3, welche gestrichelt gezeichnet ist und einen Deckel 2. Die Schublade 3 ist mit dem Deckel 2 wirkverbindbar und innerhalb eines Schubladenkorpus 9 linear bewegbar gelagert. Der Schubladenkorpus 9 bildet die äussere Hülle, in welcher der Deckel 2 und die Schublade 3 bewegbar geschützt gelagert sind. Die Schublade 3 umfasst Wände und einen Schubladeninnenraum R und ist in einer linearen Schubbewegungsrichtung S auf und zu bewegbar gelagert und evakuierbar ausgestaltet. Gemäss Stand der Technik ist die Schublade 3 in einem Schubladenauszug 31' linear bewegbar gelagert, sodass die Schublade 3 in eine Offenstellung und eine Schliessstellung bringbar ist. Der evakuierbare Schubladeninnenraum R ist von einer Mehrzahl von Behältern 14 gebildet, wobei die Behälter 14 innerhalb der Schublade 3 positioniert angeordnet sind und jeweils die gleiche Höhe aufweisen, jedoch verschiedene Grössen. Bevorzugt sind die Behälter 14 als Gastronormbehälter ausgebildet, deren Innenräume den gesamten Schubladeninnenraum R bilden können, welcher mittels Deckel 2 verschliessbar und evakuierbar ist. Die Behälter 14 sind in der Schublade 3 gelagert und sind mit der Schublade 3 mitbewegbar, können aber auch entnommen werden.

[0012] Der Kernpunkt zur Evakuierung des Schubladeninnenraums R ist der bewegbar innerhalb des Schubladenkorpus 9 angeordnete Deckel 2, welcher luftdicht ausgestaltet ist und in einer Hubrichtung H senkrecht zur Schubbewegungsrichtung S auf die Schublade 3 absenkbar gelagert ist. Am oder im Deckel 2 und innerhalb des Schubladenkorpus 9 sind Hubmittel 7 angeordnet, welche den Deckel 2 innerhalb des Schubladenkorpus 9 in Hubrichtung H bewegbar halten. Mit einer der Schublade 3 zugewandten Deckelseite kann der Deckel 2 auf Ränder der Behälter 14 aufgesetzt werden, wodurch der mindestens eine Schubladeninnenraum R verschliessbar ist. Der Deckel 2 ist relativ zum Schubladenkorpus 9 und zur Schublade 3 bewegbar gelagert. Das Verschliessen findet nur bei Geschlossenstellung der Schublade 3 statt, bei Offenstellung der Schublade 3 gemäss Figur 1 gibt der Deckel 2 die Schublade 3 vollständig frei.

[0013] Als Hubmittel 7 sind hier mehrere Servomotoren 7 am Deckel 2 wirkverbunden mit Hubmitteln innerhalb des Schubladenkorpus 9 befestigt. Drehbare Servoscheiben 71' sind jeweils über eine Schraube mit Lagerhülse 72' innerhalb des Korpus 9 so gehalten, dass der Deckel 2 von der Schublade 3 bzw. den Behältern 14 entgegengesetzt gesteuert anhebbar und auf diese absenkbar angeordnet ist. Damit entsteht die Hubbewegung des Deckels 2 in Hubrichtung H senkrecht zur Schubbewegungsrichtung S der Schublade 3. Die Behälter 14 innerhalb der Schublade 3 der Vakuumschubladeneinrichtung 0 können gegenüber gebräuchlichen Schubladen gegen oben abgeschlossen werden, indem der Nutzer von Hand, die Schublade 3 schliesst und sich der Deckel 2 in der Geschlossenstellung der Schublade 3 auf die Behälter 14 herabsenkt und diese von oben luftdicht abschliesst. An der Vorderseite des Deckels 2 sind ein Geschlossenstellungssensor 6, ein Bedienschalter/An- und Ausschalter 15 und ein Näherungssensor 18 angebracht.

[0014] Wie in Figur 2 dargestellt befinden sich die Behälter 14 während der Geschlossenstellung der Schublade 3 innerhalb des Schubladenkorpus 9 wobei der Deckel 2 in dieser Situation auf den Behältern 14 aufliegt und dadurch die Behälterinnenräume R von oben luftdicht abschliesst.

[0015] Der Deckel 2 ist derart profiliert, das Evakuiermittel in Form einer Pumpe 1, eines Drucksensors 16 und eines Ventils 4 in mindestens einer Aussparung A im Deckel 2 integriert befestigt sind. Auch eine Steuerung 8, zur Automatisierung der Evakuiermittel und Hubmittel ist hier in den Deckel 2 integriert, diese kann aber auch ausserhalb des Deckels 2 am Schubladenkorpus 9 befestigt sein. Der profilierte Deckel 2 bildet einen Rahmen 17 für die Evakuiermittel. Der Deckel 2 umfasst hier beispielhaft die Profilierung bzw. den Rahmen 17 und eine Schaumstofflage 22'. Der Deckel 2 kann aber auch einstückig aus einem Material hergestellt sein. Auf der unteren Seite, den Behältern 14 zugewandt ist eine luftdichte Membran 21' angeordnet. Durch die luftdichte Membran 21' welche mittels Deckel 2 auf die Öffnung der Schublade 3 bzw. auf die Öffnungen der Behälter 14 aufgesetzt wird, kann der Behälterinnenraum R luftdicht verschlossen werden. Die luftdichte Membran 21' weist zu jedem Behälterinnenraum R eine Lufteinlassöffnung 23' auf. Diese Lufteinlassöffnung 23' führt entweder direkt zu einem Luftkanal 11' oder durch die Schaumstofflage 22' indirekt zu einem Luftkanal 11'. Der Luftkanal 11' quert den Deckel 2 mindestens teilweise und führt aus dem Deckel 2 heraus. Der Luftkanal 11' ist mit mindestens einer Lufteinlassöffnung 23' verbunden, sodass Luft von der Lufteinlassöffnung 23' durch den Luftkanal 11' aus dem Deckel 2 heraus führbar ist.

[0016] Um Luft durch den Luftkanal 11' zu entnehmen ist der Luftkanal 11' mit dem Deckelinneren bzw. Aussparungen A verbunden, in welchen die Evakuiermittel angeordnet sind. Wenn der Deckel 2 auf der Schublade 3 bzw. auf den Behältern 14 aufgesetzt wurde, wird Luft aus dem mindestens einen Schubladeninnenraum R durch den Luftkanal 11' gesteuert durch die Steuerung 8 abgepumpt. Der Deckel 2 ist durch Integration der Bauteile sehr kompakt ausgestaltet und es führen lediglich Steuerkabel 11 durch den Deckel 2 bzw. die Schaumstofflage 22' und ein Kabel vom Deckel 2 weg in ein Netzgerät.

[0017] Auf einer Frontblende 13, welche die Schublade 3 in Öffnungsrichtung abschliesst, befindet sich auf der Aussen-seite ein Griff 12 und auf Vorderseite des Deckels 2, zum Griff 12 ausgerichtet, der Näherungssensor 18 und der Geschlossenstellungssensor 6.

[0018] Der benötigte Strom wird dem Deckel 2 bzw. den Geräten im Schubladenkorpus 9 zur Steuerung des Vakuums im Behälterinnenraum R zugeführt, indem der Deckel 2 mittels Stromkabel 10 verbunden ist, welches wiederum mit dem Netzgerät verbunden ist.

[0019] Die Steuerung 8 kann mittels Näherungssensor 18 erkennen, ob die Schublade 3 offen oder geschlossen ist. Der Näherungssensor 18 ist mit der Steuerung 8 über das Steuerkabel 11 verbunden. Weiter überwacht die Steuerung 8 mittels Drucksensor 16 den Innendruck im mindestens einen Behälterinnenraum R der Schublade 3. Zusätzlich übernimmt die Steuerung 8 die Regelung der Vakuumpumpe 1 und des Elektromagnetventils 4. Durch einen mit der Vakuumpumpe 1 verbundenen Luftschlauch bzw. dem Luftkanal 11' wird die Luft, welche der Schublade 3 entzogen wurde, an die Umgebung abgegeben, was mit einem gestrichelten Pfeil in Figur 2 gekennzeichnet ist.

[0020] Die folgende Weiterentwicklung, basiert auf der Vakuumschubladeneinrichtung 0, umfassend eine in eine Schub-bewegungsrichtung S linear bewegbare Schublade 3 mit mindestens einem Schubladeninnenraum R, welcher mittels eines luftdicht ausgestalteten Deckels 2 in einer Hubbewegung in einer Hubrichtung H durch elektrische Hubmittel 7 gesteuert senkrecht zur Schubbewegungsrichtung S verlaufend verschliessbar ist, wobei der Deckel 2 mindestens einen in das Deckelinnere führenden Luftkanal 11' aufweist, wobei der Luftkanal 11' derart mit elektrischen Evakuierungsmitteln wirkverbunden ist, dass bei Auflage des Deckels 2 auf der Schublade 3 Luft automatisiert aus dem mindestens einen Schub-ladeninnenraum R durch den mindestens einen Luftkanal 11' abpumpbar ist. Der Deckel 2 bzw. die Hubmittel 7 sind hier mittels Montagewinkel 19 am Schubladenkorpus 9 befestigt. Die meisten Bauteile wurde aus der Vakuumschubladeneinrichtung 0 gemäss Figuren 1 und 2 übernommen, die Schublade 3 aber weiterentwickelt, sodass unabhängig von der Art der Behälter 14, Lebensmittel im Schubladeninnenraum R evakuiert lagerbar sind.

[0021] Der Deckel 2 und Auflagemittel an der Schublade 3 sind derart gestaltet, dass der Deckel 2 indirekt auf die Schublade 3 auflegbar ist. Dafür ist ein Dichtungsbeschlag D entlang der Schubladeninnenwände 30 an der Schublade 3 deckel-seitig angeordnet. Der Dichtungsbeschlag D oder die Mehrzahl der Dichtungsbeschläge D, welche luftdicht ausgestaltet sind und bevorzugt Metallwinkel umfassen, sind den gesamten Innenumfang der Schublade 3 umlaufend angeordnet, festgeklebt oder verschraubt. Entsprechend kann dieser mindestens eine Dichtungsbeschlag D als randläufig bezeichnet werden.

[0022] Wenn der Deckel 2 mittels der Hubmittel 7 in die Geschlossenstellung gebracht ist, liegt der Deckel 2 auf den Dichtungsbeschlägen D auf und es ist eine Evakuierung des darunterliegenden Schubladeninnenraums R erreichbar. Neben den umlaufenden Dichtungsbeschlägen D, die auf der gleichen Höhe, wie der Schubladenrand X angeordnet sind, können auch den Schubladenumfang querende Dichtungsbeschläge D angeordnet sein. Diese Dichtungsbeschläge D sind zwischen zwei gegenüberliegenden Schubladenwänden 30 aufgespannt an der dem Deckel 2 zugewandten Seite der Schublade 3. Dabei kann ein Dichtungsbeschlag D auch zwischen direkt benachbart liegenden Schubladenwänden 30 aufgespannt sein.

[0023] Der leere Schubladeninnenraum R kann mit Lebensmitteln in unterschiedlichen Behältern gefüllt werden, wobei die Behältergrössen kleiner, als der Abstand zwischen den Dichtungsbeschlägen D sein sollte. Da der Deckel 2 auf den Dichtungsbeschlägen D dichtend aufliegt, müssen die Behälter 14 keine Flansche aufweisen und auch keine Mindestgrössen.

[0024] Wie in Figur 4 erkennbar, sind die Dichtungsbeschläge D bündig mit dem Schubladenrand X an den Schubladenwänden 30 der Schublade 3 umlaufend und zwischen mindestens zwei benachbarten Schubladenrändern X angeordnet sind. Hier ist die Frontblende 13, als verlängerte Schubladenwand 30 ausgestaltet, der Dichtungsbeschlag D aber auf Höhe der umliegenden Schubladenränder X angeordnet, was problemlos ist, wenn der Deckel 2 entsprechend nicht über die Frontblende 13 ragt.

[0025] Am Deckel 2, an der dem Schubladeninnenraum R zugewandten Seite sind Dichtmittel 24' angeordnet, welche mit den Dichtungsbeschlägen D wirkverbunden sind, wenn der Deckel 2 in Geschlossenstellung ist, also in Hubrichtung H in Richtung Schubladeninnenraum R verfahren ist. Als Dichtmittel 24' können einlagige oder mehrlagige Kunststofflagen verwendet werden, durch welche eine luftdichte Abdichtung erreichbar ist.

[0026] Es können aber auch Dichtungsbeschläge D an den Schubladenwänden 30 angeordnet sein, welche vom Schub-ladenrand X beabstandet aus dem Schubladeninnenraum R heraus ragend verlaufen. Um eine luftdichte Abdichtung zu erreichen, sollten die luftdichten Dichtungsbeschläge D dazu als Winkel ausgeführt sein, deren einer Schenkel senkrecht aus der Schublade 3 heraus führt und deren anderer Schenkel als Auflage für den Deckel 2 bzw. die Dichtmittel 24' dient.

[0027] Um die Dichtungswirkung noch zu erhöhen, können mehrere einander kreuzende Dichtungsbeschläge D, wie in Figur 5a gezeigt, zwischen zwei gegenüberliegenden Schubladenwänden 30 der Schublade 3 aufgespannt angeordnet werden. Neben dem entlang des Innenumfangs umlaufenden Dichtungsbeschlag D entsteht eine Kreuzung, sodass insgesamt vier Lagerabschnitte für Behälter innerhalb der Schublade 3 abgegrenzt erreicht sind.

[0028] Um mehrere voneinander luftdicht abschliessbare Lagerabschnitte zu erreichen, können unterhalb der sich kreuzenden Dichtungsbeschläge D luftdichte Zwischenwände zwischen dem Dichtungsbeschlag D und dem Boden der Schub-

lade 3 durch den Schubladeninnenraum R führend, angeordnet werden. Dabei brauchen keine Zwischenwände entlang der randläufigen Dichtungsbeschläge D angeordnet sein.

[0029] Die randläufigen Dichtungsbeschläge D und auch die kreuzenden Dichtungsbeschläge D sind als luftdichte Winkel oder U-Profile aus Metall oder Kunststoff ausbildbar. Dabei müssen die Dichtungsbeschläge D ausreichend stabil ausgebildet sein, damit sie dem Gegendruck des Deckels 2 auf der Öffnung des Schubladeninnenraums R standhalten können.

[0030] Die Konstruktion des Deckels 2 sollte in Sandwichbauweise erfolgen. So ist die benötigte Steifigkeit des Deckels 2 garantiert. Die Steifigkeit wird für die Abdichtung benötigt. Die Decklagen werden daher kraftschlüssig mit der Kernlage verbunden. Diese Konstruktion gewährleistet eine hohe Steifigkeit bei einer geringen Bauhöhe und einer geringen Masse. Decklagen sind aus Glas und Kernlagen aus steifem, luftdichtem Schaumstoff herstellbar.

Bezugszeichenliste

[0031]

0	Vakuumschubladeneinrichtung
1	Pumpe/Luftpumpe
11'	Luftkanal/Belüftungskanal
2	Deckel
21'	luftdichte Membran
22'	Schaumstofflage
23'	Lufteinlassöffnung
24'	Dichtmittel
3	Schublade
30	Schubladenwand
31'	Schubladenauszug
D	Dichtungsbeschlag
Z	Zwischenwand
X	Schubladenrand
R	Schubladeninnenraum
4	Ventil/Elektromagnetventil
6	Geschlossenstellungssensor
7	Hubmittel/Servomotor
71'	Servoscheibe
72'	Schraube mit Lagerhülse
8	Steuerung
9	Schubladenkorpus
10	Stromkabel
11	Steuerkabel
12	Griff
13	Frontblende
14	Behälter
15	Bedienschalter/An- und Ausschalter
16	Drucksensor
17	Rahmen
18	Näherungssensor
S	Schubbewegungsrichtung
H	Hubrichtung
A	Aussparung

Patentansprüche

1. Vakuumschubladeneinrichtung (0), umfassend eine in eine Schubbewegungsrichtung (S) linear bewegbare Schublade (3) mit mindestens einem Schubladeninnenraum (R), welcher mittels eines luftdicht ausgestalteten Deckels (2) in einer Hubbewegung in einer Hubrichtung (H) durch elektrische Hubmittel (7) gesteuert senkrecht zur Schubbewegungsrichtung (S) verlaufend verschliessbar ist, wobei der Deckel (2) mindestens einen in das Deckelinnere führenden Luftkanal (11') aufweist, wobei der Luftkanal (11') derart mit elektrischen Evakuierungsmitteln wirkverbunden ist, dass bei Auflage des Deckels (2) Luft aus dem mindestens einen Schubladeninnenraum (R) durch den mindestens einen Luftkanal (11') abpumpbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
mindestens ein Dichtungsbeschlag (D) an den Schubladenwänden (30) der Schublade (3) deckelseitig den gesamten Innenumfang der Schublade (3) umlaufend angeordnet ist und mindestens ein Dichtungsbeschlag (D) zwischen zwei Schubladenwänden (30) der Schublade (3) aufgespannt an der dem Deckel (2) zugewandten Seite verläuft, sodass der Deckel (2) in einer Geschlossenstellung der Vakuumschubladeneinrichtung (0) bzw. der Schublade (3) auf den

Dichtungsbeschlägen (D) zu liegen kommt und eine Evakuierung des darunterliegenden Schubladeninnenraums (R) erreichbar ist.

2. Vakuumschubladeneinrichtung (0) nach Anspruch 1, wobei mindestens zwei einander kreuzende Dichtungsbeschläge (D) zwischen zwei Schubladenwänden (30) aufgespannt sind und mehr als zwei Lagerabschnitte für Behälter im Schubladeninnenraum (R) innerhalb der Schublade (3) abgegrenzt erreicht sind.
3. Vakuumschubladeneinrichtung (0) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtungsbeschläge (D) als luftdichte Dichtungswinkel ausgebildet sind, welche im Schubladeninnenraum (R) unbewegbar mindestens einseitig an der Schubladenwand (30) fixiert sind.
4. Vakuumschubladeneinrichtung (0) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtungsbeschläge (D) bündig mit dem Schubladenrand (X) an den Schubladenwänden (30) umlaufend und zwischen mindestens zwei benachbarten Schubladenrändern (X) angeordnet sind.
5. Vakuumschubladeneinrichtung (0) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Dichtungsbeschläge (D) aus dem Schubladeninnenraum (R) herausragen und damit vom Schubladenrand (X) beabstandet angeordnet sind.
6. Vakuumschubladeneinrichtung (0) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei unterhalb der Dichtungsbeschläge (D), mindestens eine luftdichte Zwischenwand (Z) zwischen dem Dichtungsbeschlag (D) und dem Boden der Schublade (3) durch den Schubladeninnenraum (R) führend, angeordnet ist, sodass voneinander getrennte luftdichte Schubladeninnenraumabschnitte ausbildbar sind.
7. Vakuumschubladeneinrichtung (0) nach Anspruch 6, wobei durch Anordnung mehrerer Luftkanäle (11') in verschiedene Schubladeninnenraumabschnitte führend, in verschiedenen Schubladeninnenraumabschnitten unterschiedliche Unterdrücke erreichbar sind.

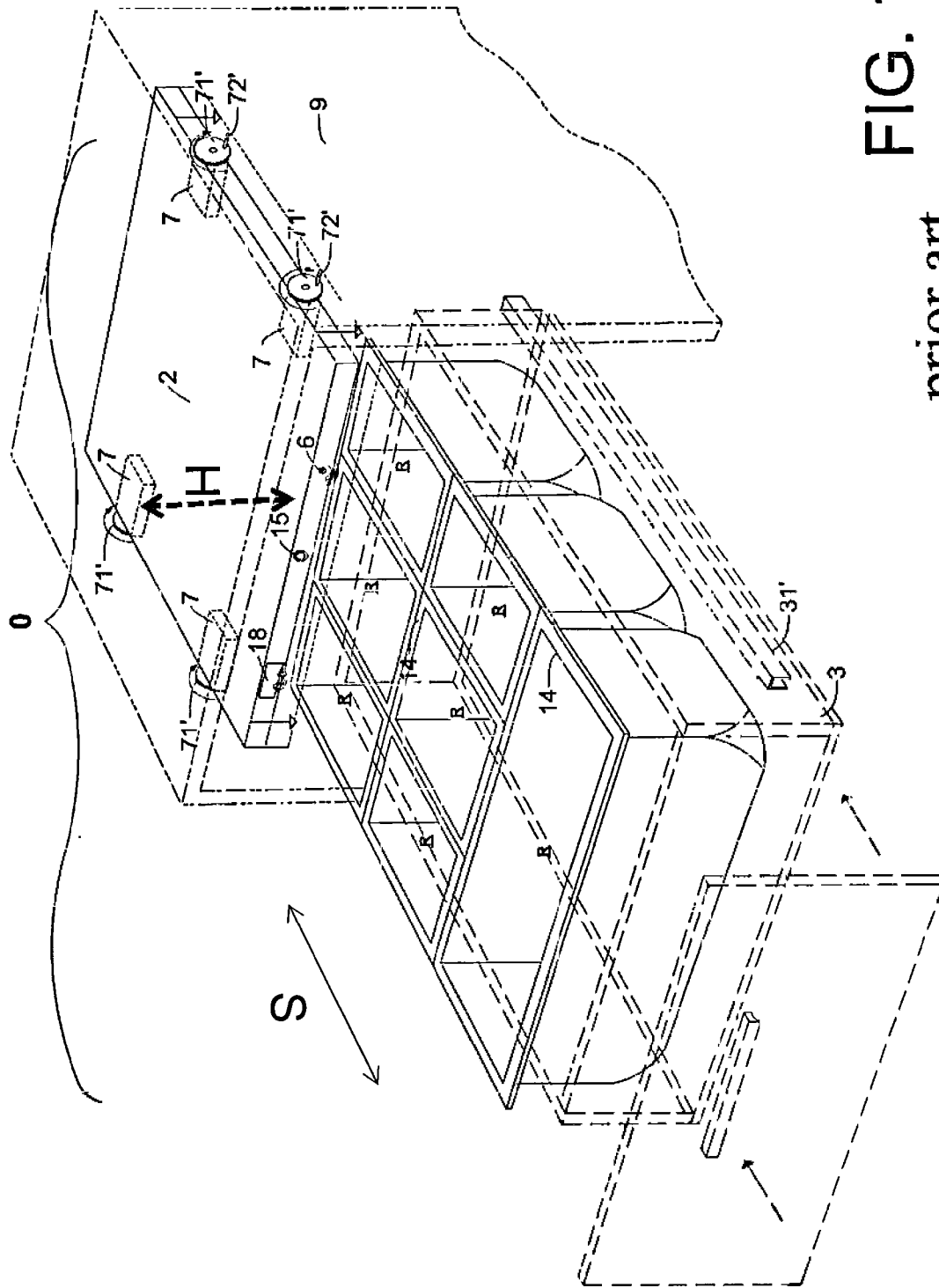


FIG. 1

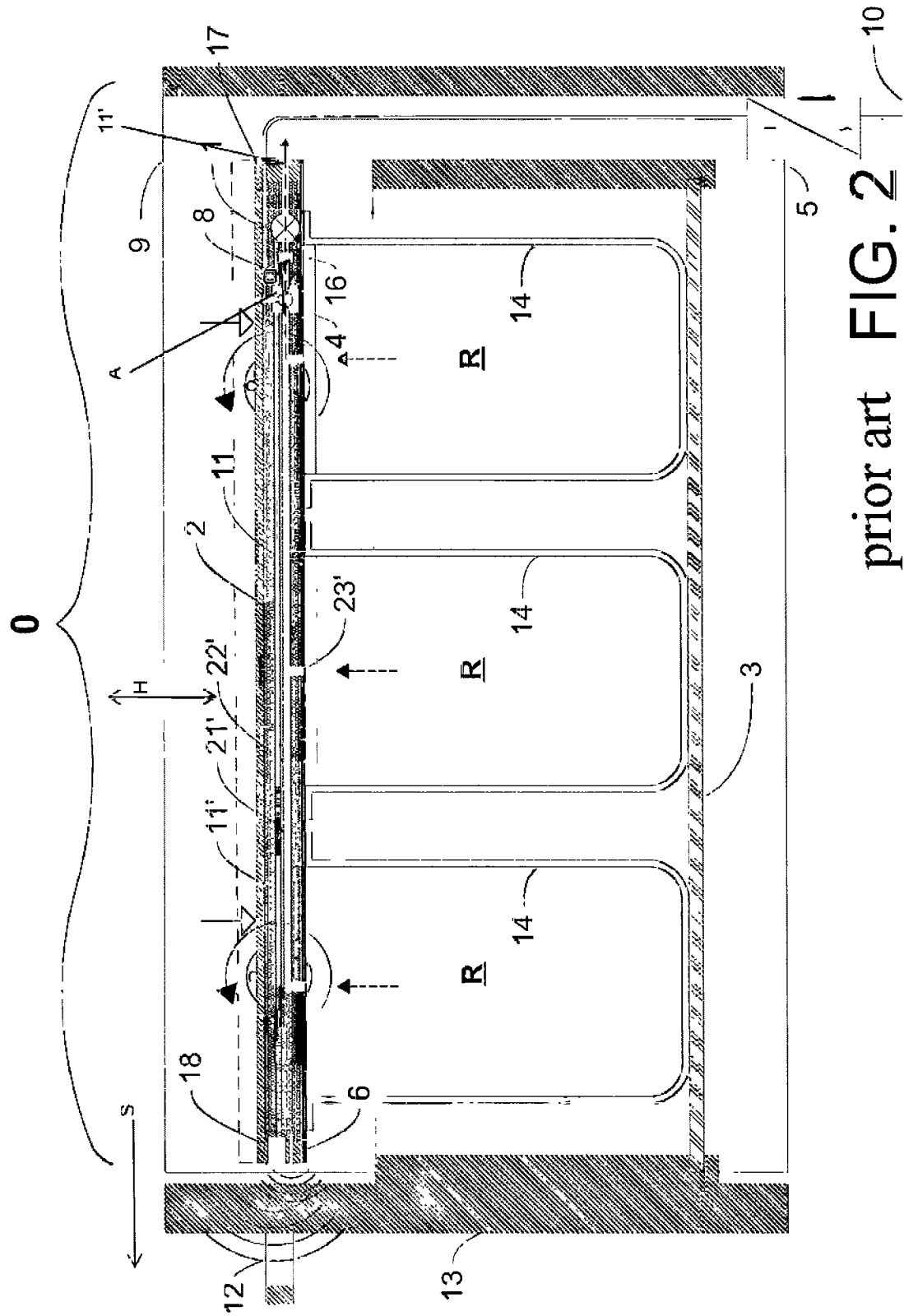


FIG. 3

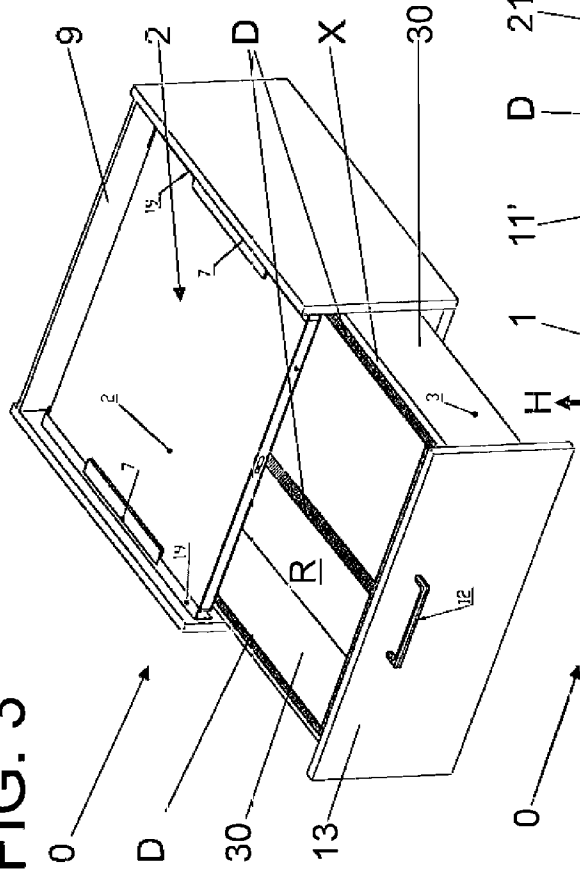


FIG. 4

