



SCHWEIZERISCHE EidGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **712 690 A2**

(51) Int. Cl.: **A45C** 11/20 (2006.01)
B65D 43/20 (2006.01)
B65D 81/34 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01062/16

(71) Anmelder:
Faitron AG, Lerchenfeldstrasse 3
9014 St. Gallen (CH)

(22) Anmeldedatum: 18.08.2016

(72) Erfinder:
Fabian Graf, 8049 Zürich (CH)
Aron Kennessey, 8706 Meilen (CH)
Dariuz Piech, Chicago, IL 60622 (US)
Daniel Streng, Chicago, IL 60707 (US)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.01.2018

(30) Priorität: 15.07.2016 CH 910/16

(74) Vertreter:
WEINMANN ZIMMERLI, Apollostrasse 2, Postfach 1021
8032 Zürich (CH)

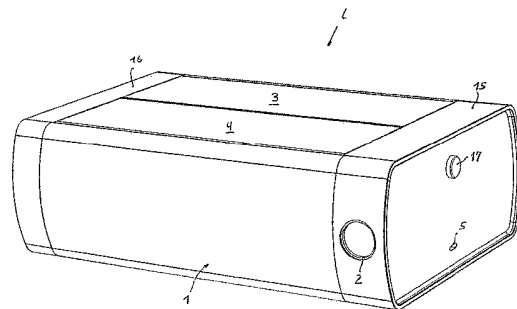
(54) **Mealbox.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Meal- oder Lunchbox zum Aufbewahren, zum Transport und zum Erwärmen von Lebensmitteln, insbesondere von zum Verzehr vorbereiteten Lebensmitteln.

Die Mealbox soll beim Öffnen und beim Gebrauch verhindern, dass sich der Nutzer Verletzungen, insbesondere Verbrennungen, zuziehen kann.

Hierzu ist die Mealbox, welche in ihrer äusseren Erscheinung wie eine quaderförmige Schachtel, bevorzugt mit abgerundeten Ecken, gestaltet ist, mit mindestens einem beweglichen Deckel auf ihrer Oberseite, der hitzedicht verschliessbar ist, versehen, wobei der mindestens eine Deckel (3, 4, 14) so an der Mealbox gelagert und öffnbar ist, dass er nach dem Öffnungsvorgang in einen schlitzförmigen Freiraum (27) an oder in einer Seitenwand der Mealbox versenkbar ist und hernach bis auf eine, obere, Schmalseite (21) allseits umschlossen ist.

Zur Öffnung und Schliessung des Deckels (3, 4, 14) muss dieser nicht berührt werden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Meal- oder Lunchbox zum Aufbewahren, zum Transport und zum Erwärmen von Lebensmitteln, insbesondere von zum Verzehr vorbereiteten Lebensmitteln, wie eine solche im Grundsatz aus der WO 2015/177 726 A1 bekannt ist und dort ausführlich beschrieben ist.

Es handelt sich dabei um eine Lunchbox, welche es erlaubt, vorbereitete Speisen zum Beispiel an den Arbeitsplatz, in die Schule oder auf Reisen mitzunehmen und vor Ort innert weniger Minuten zu erwärmen und so jederzeit und überall eine warme Mahlzeit zu ermöglichen. Die Lunchbox nach WO 2015/177 726 A1 umfasst eine Oberschale und eine Unterschale, die an einer Längsseite miteinander klappbar oder scharnierend verbunden sind, wobei an der gegenüberliegenden Längsseite des Scharniers ein Verschluss vorgesehen ist. In die Unterschale ist eine Schale mit einem umlaufenden und abgewinkelten Randbereich einlegbar, in welche die Speisen eingelegt werden und die aus der Lunchbox herausnehmbar ist.

[0002] Um die Speisen zu erwärmen, ist der Boden innen, oder sind die Wände und der Deckel auf ihrer Innenseite heizbar, während sie dank der eingesetzten Isolation aussen kaum mehr als handwarm werden. Die Energieversorgung für die eingebauten elektrischen Heizelemente basiert hierzu kombiniert und wahlweise auf dem üblichen Stromnetz auf 100–250V AC, oder aber auf 5/20V oder 12/24V DC, sodass ein Anschluss an einen Computer mittels USB-Schnittstelle oder an einen Zigarettenanzünder eines Autos oder Lkws möglich ist. Ein mit dieser Lunchbox bisher ungelöstes Problem ist das Folgende: Beim Öffnen des Deckels wird dessen Innenseite frei zugänglich. Diese Innenseite kann sehr heiss sein und es besteht daher die Gefahr, dass die Benutzer einer solchen Lunchbox sich beim Berühren der Innenseite ernste Verbrennungen zuziehen.

[0003] Bekannt sind auch andere beheizbare Lunchboxen mit einem aufklappbaren Deckel oder Seitenteil, wobei der Verschluss des Deckels oder Seitenteils mittels Reissverschluss oder Klettband erfolgt.

[0004] Ein Behälter für Esswaren, insbesondere Brot und Belag, gemäss WO 2011/112 284 A1 weist einen flexiblen Teiler auf, um eine Ober- und eine Unterschale zu erhalten. Er dient ausschliesslich dem Halten einer vorhandenen Temperatur der Esswaren mittels eines eingelegten Heiz- oder Kühlgels.

[0005] Aus der DE 20 2013 010 997 IM ist ein Klappbehälter bekannt, der so gestaltet ist, dass beim Aufklappen einer Oberschale keine Gegenstände herausfallen können. Der Klappbehälter besteht aus einer Oberschale und einer Unterschale, die an einer Längsseite miteinander klappbar verbunden sind. An der gegenüberliegenden Längsseite ist ein Rastverschluss vorgesehen. Die Oberschale ist mit einem oberen Innendeckel und die Unterschale mit einem unteren Innendeckel versehen, so dass die beiden Innenvolumen vollständig und unabhängig voneinander verschliessbar sind. An der, der Anlenkung der Innendeckel gegenüberliegenden Seite ist jeweils ein Deckelverschluss in Form einer Rastnase in der Oberschale und der Unterschale vorgesehen.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine beheizbare und/oder kühlbare Meal- oder Lunchbox dergestalt weiterzuentwickeln, dass beim Öffnen und beim Gebrauch der Lunchbox ausgeschlossen ist, dass sich der Nutzer Verletzungen, insbesondere Verbrennungen zuziehen kann, ausser er würde mit Bedacht versuchen, heisse Stellen der Lunchbox zu berühren.

[0007] Diese Aufgabe ist von einer Mealbox mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, welche in ihrer äusseren Erscheinung ähnlich wie eine quaderförmige Schachtel, bevorzugt mit abgerundeten Ecken, gestaltet ist, mit mindestens einem Deckel auf ihrer Oberseite, sodass sie von diesem mindestens einen Deckel hitzedicht verschliessbar ist, und die sich dadurch auszeichnet, dass der mindestens eine Deckel ohne Berührung desselben öffnbar ist.

Hierbei ist der mindestens eine Deckel so an oder in der Mealbox verschieblich gelagert und geführt, dass er nach dem Öffnungsvorgang in einem schlitzförmigen Freiraum im Innern der Mealbox oder in oder an einer der Seitenwände der Mealbox versenkbar ist und hernach bis auf seine dann obere Schmalseite zum Beispiel allseits von der Seitenwand umschlossen ist.

[0008] Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen offenbart.

[0009] Bevorzugt ist die Mealbox mit äusserlich zugänglichen Drucktasten, Schiebern, Zugknöpfen oder Drehgriffen auf gegenüberliegenden Seiten der Mealbox versehen, die gleichzeitig betätigbar sind, wodurch ein Mechanismus betätigbar ist oder auslösbar ist, mittels dessen der Deckel öffnbar ist.

Derartige Mechanismen können Scharniermechanismen, Schienenführungen oder Schiebescharniere sein.

[0010] Die Erfindung wird nachfolgend in Ausführungsbeispielen anhand von Zeichnungen näher beschrieben und ihre Funktion wird erklärt. Es zeigen die

Fig. 1: eine erfindungsgemässe Mealbox, geschlossen;

Fig. 2: die Mealbox nach Fig. 1 in Schnittdarstellung;

Fig. 3: ein einzelnes Deckelteil der Mealbox;

Fig. 4: ein komplementäres Deckelteil;

CH 712 690 A2

- Fig. 5: die Mealbox mit zwei Deckelteilen, zu Darstellungszecken leicht über die Mealbox angehoben;
- Fig. 6: eine weitere Darstellung wesentlicher Bestandteile der Mealbox;
- Fig. 7: die Mealbox mit geöffneten Deckelteilen;
- Fig. 8: die Mealbox mit teilversenkten Deckelteilen;
- Fig. 9: die Mealbox mit vollständig versenkten Deckelteilen;
- Fig. 10: die Mealbox mit vollständig versenkten Deckelteilen, ohne Schale;
- Fig. 11: die Mealbox mit einem aufgeklappten Deckel;
- Fig. 12: ein Scharnier des Deckels der Mealbox nach.

[0011] Eine erfindungsgemässe Mealbox, im Beispiel als Lunchbox L bezeichnet, ist ähnlich dimensioniert wie eine kleine Schachtel, im Wesentlichen quaderförmig und mit abgerundeten Ecken. Sie umfasst einen seitlich an der Lunchbox angeschlagenen Deckel oder zwei solche Deckel, welche zwei Flügel bilden, die dann an gegenüber liegenden Längsseiten der Lunchbox L am oberen Rand der beiden gegenüberliegenden Seitenwände angeschlagen sind.

[0012] Die Lunchbox L ist bevorzugt aus Kunststoff und/der Metall gefertigt, zum Beispiel aus Polypropylen (PP). Die Deckelteile 3, 4, 14 sind zum Beispiel mit einem Einrast-Verschluss oder Schnappverschluss und/oder überlappenden Dichtungen sicher verschliessbar. Es ist eine Stromanschlussbuchse vorhanden, wobei diese in Form üblicher Stecker wie auch als USB-Anschluss 5 ausgebildet sein kann. Weiter sind an der Aussenseite der Lunchbox eine LED als Statusanzeige einer eingebauten elektrischen Heizung und ein Startknopf 2 angeordnet. Die LED kann in den Startknopf 5 integriert sein.

[0013] In die Lunchbox L lässt sich eine Schale 6 aus einem Aluminium Werkstoff einer Dicke von ca. 0,5 mm auf oder über einem Boden 7 eines Basisteils 1 einlegen, die zur Aufnahme der Esswaren dient. Diese Schale 6 weist einen umlaufend angeformten und L-förmig abgewinkelten Randbereich auf, wie er in der WO 2015/177 726 A1 offenbart ist. Mittels eines kleineren Schenkels des Randbereichs kann die Schale 6 in einer Nut in der Lunchbox L einhängbar sein, sodass sie darin sicher gehalten ist. In längeren, waagerechten Schenkeln des umlaufenden Randbereichs der Schale 6 ist ebenfalls eine Nut eingeformt, in die eine Dichtung, zum Beispiel ein O-Ring, eingelegt ist. Beim Schliessen des Deckels 3, 4 oder der Deckelflügel 14 drücken diese auf die Dichtung und fixieren die Randbereiche der Schale, so dass ein dichter Verschluss der Lunchbox L erzeugt wird. Die Schale 6 ist zusätzlich mittels Rastnocken und/oder Klickverbindungen in der Lunchbox L fixierbar. Die Schale 6 kann zum Reinigung oder zum Befüllen leicht aus der Lunchbox L entnommen und wieder in sie eingesetzt werden. Die Schale 6 kann auch als Einwegverpackung ausgebildet sein.

[0014] Die Wände der Lunchbox L schliessen eine thermische Isolation und/oder eine Vakuumisolation insbesondere des Deckels ein, zum Beispiel aus einem PUR-Integralschaumstoff, oder sie weisen über fast ihre gesamte Fläche schlitzförmige Ausnehmungen auf, die mit geblähten Perlit gefüllt sind. Ausserdem ist in den Seitenwänden 10/11, dem Boden 7 und den Deckeln 3, 4, 14 gegen die Innenseite hin angeordnet je ein Heizelement in Form einer elektrischen Heizfolie eingebaut. Die thermische Isolation kann auch von einem Keraguss Form teil gebildet sein, einem Aerogelformteil oder einem VIP-Formteil (Vacuum Insulated Panels).

[0015] Über Kabelverbindungen ist die Verbindung zwischen der Stromanschlussbuchse und einer Steuerelektronik (ggf. kann auf eine Steuerelektronik auch verzichtet werden) sowie zu den Heizelementen hergestellt. Die Steuerelektronik ist auf einer flachen Platine angeordnet, die wiederum platzsparend in einer Kammer 8 an einer Seitenwand oder im Boden eingeführt ist. Die Steuerelektronik beinhaltet die elektronische Steuerung, eine Sicherheitsschaltung, einen Lastschalter und auch ein Netzteil. Die elektronische Steuerung sollte zumindest einen Temperatursensor, einen Heizungsschalter, den Start-Stopp-Schalter 2 und den Ausgang für die LED umfassen. Die elektronische Steuerung kann auch verschiedene Heizmodi zulassen, zum Beispiel Unter- und/oder Oberhitze. Das Heizelement besteht in an sich bekannter Weise aus einer metallischen Heizfolie, die zwischen zwei Silikonschichten zur elektrischen Isolation eingebettet ist. Es können aber zum Beispiel auch Kaptonheizfolien, Polyesterheizfolien oder Kontakttheizelemente zur Anwendung gelangen. Die Stromversorgung kann 5V bis 240V umfassen, eingeschlossen übliche Toleranzen. Zum Beispiel bei einem Betrieb mit einer Spannung von 5V oder 12V/24V DC müssen keine speziellen Sicherheitsmassnahmen vorgesehen werden. Bei einer Ausführung mit 230V AC muss die Lunchbox entweder geerdet werden oder es muss eine doppelte elektrische Isolation angebracht sein. Bei der Wahl der Anschlussvarianten sind die Strombelastbarkeit, Temperatur und Beständigkeit gegenüber Reinigungsmitteln zu beachten. Die elektrischen Anschlüsse sind wasserdicht ausgeführt.

[0016] Die Heizleistung der Heizfolie sollte zumindest ca. 20–150 W betragen, um eine Erwärmung der Lebensmittel im Bedarfsfall bis auf ca. 140°C zu ermöglichen. Je nach Lebensmittel können auch kleinere oder grössere Heizleistungen eingesetzt werden, wobei die Werte auch davon abhängig sind, ob ein Heizelement nur im Boden, oder an allen Seiten und im Deckel vorgesehen ist. Bei Anordnung eines Heizelementes im Deckel ist dessen Heizleistung im Normalfall geringer als jene des Heizelementes im Boden. Die Lunchbox wird zur Erwärmung eines Lebensmittels an einer Spannungsquelle

angeschlossen und der Startknopf wird betätigt. Die LED signalisiert durch ihr Leuchten den Aufheizvorgang über eine in der Steuerelektronik voreingestellte Zeitdauer. Nach Ablauf der Heizdauer schaltet die Steuerelektronik die Heizfolie ab und die LED erlischt. Es können auch Betriebsmodi programmiert werden, zum Beispiel ein automatisches Ein- und Ausschalten von einem Zeitelement gesteuert und programmierbar. In diesem Fall ist die Lunchbox mit einem Display und einer Tastatur ausgestattet, für die Einstellung der jeweiligen Betriebsmodi.

[0017] Die Fig. 1 zeigt eine Ausführung einer erfindungsgemässen Lunchbox von schräg oben gesehen. Sie weist ein Basisteil 1 mit Boden 7, zwei Deckelteilen 3,4, (resp. Deckelflügel 14) die wie Türflügel im Innern der Lunchbox L an den Seitenwänden angeschlagen sind und um diese Scharniere aufschwenkbar sind. Die UBS-Schnittstelle 5 dient in üblicher Weise zum Anschluss der Lunchbox an einen Computer oder eine Netzspannung zum Bezug von elektrischer Energie. Die in die Lunchbox einlegbare Schale 6 ist hier ebenfalls angedeutet, obwohl sie in dieser Darstellung in Wirklichkeit nicht sichtbar ist.

[0018] Die Fig. 5 zeigt die Lunchbox L wiederum als Ganzes, wobei die beiden Deckelteile 3,4, 14 hier leicht von der Lunchbox L abgehoben dargestellt sind, um den Blick ins Innere freizugeben. In dieses Innere ist die herausnehmbare Schale 6 mit den Esswaren einlegbar. Bis hierhin ist die Lunchbox im Prinzip bekannt und in WO 2015/177 726 A1 in einer etwas anderen Ausführung beschrieben.

[0019] Wenn das/die Deckelteil(e) 3, 4, 14 einer solchen Lunchbox L im heissen Zustand aufgeklappt wird/werden, so besteht die Gefahr, dass sich der/die Nutzer daran Brandverletzungen zufügen können. Das Ziel der erfindungsgemässen Lunchbox L ist es, Verletzungen zuverlässig zu vermeiden.

[0020] Hierzu ist ein Aufbau, wie in Fig. 6 gezeigt ist, geeignet. Wesentliche Bestandteile sind losgelöst dargestellt. Gezeigt ist die Lunchbox mit Seitenteilen 12, 13, Stirnseiten 10,11, Boden 7, Deckelflügel 14 resp. Deckelteilen 3, 4 und einem Riegelmechanismus 26. Weiterhin sichtbar sind Auflageleisten 25 an den Schmalseiten der Schale 6 zur Auflage der zugeklappten Deckelflügel 14. Eine solche Auflage kann jedoch auch innen an den Stirnseiten 10, 11 o. a. vorgesehen sein.

[0021] Die Fig. 3 und 4 zeigen jeweils einen Deckelflügel 3, 4, 14 des zweiflügligen Deckels, resp. den zugehörigen, komplementären Deckelteil. Dieses Deckelteil 3, 4, 14 enthält bevorzugt ebenfalls eine Heizfolie und seine Innenseite kann daher infolge Heizvorgängen zur Erwärmung von Esswaren heiss werden.

[0022] Die Fig. 2 zeigt das Basisteil 1 in geschnittener Darstellung mit Boden 7, mit Kammern 8, 9, die durch angefügte Endstücke 15, 16 gebildet sind, zur Aufnahme der Steuerelektronik und von Mechanismen für das Auf- und Zuschwenken der Deckelteile 3, 4, wie immer diese im Einzelnen gestaltet sind.

[0023] Damit sind die Isolationen wie auch die Heizelemente hermetisch eingeschlossen in den Wänden.

[0024] Alternativ könnte das Basisteil 1 auch aus einem unteren und einem oberen Rahmenteil bestehen, die fest miteinander verbunden wird, durch Verschraubung, Verschweissung oder Verklebung entsprechender Kunststoff- oder Metallteile, mit ihren Heizfolien im Innern.

[0025] Eine Schmalseite 21 der Deckelteile 3, 4 resp. Deckelflügel 14 ist mit einer Silikonlippe 22, 23 besetzt. Die Silikonlippe 23 eines Deckelteils weist zudem eine Nut auf, in die beim Zuklappen der Deckelteile 3, 4 resp. der Deckelflügel 14 eine Erhebung 18 dicht einrastet (Fig. 3, 4). Andere Ausführungsformen mit Dicht- und Verschlusselementen sind möglich. In der Schwenkachse der Deckelteile 3, 4, 14 sind links und rechts an den Schmalseiten Bohrungen 20 vorgesehen.

[0026] In der Fig. 7 sind die Deckelflügel 14 (resp. Deckelteile 3, 4) um 90° aufgeschwenkt dargestellt. Sobald der Deckelflügel 14 diese Position erreicht hat, fällt er zum Beispiel aufgrund der Schwerkraft nach unten in einen Freiraum 27 zwischen Seitenteil 13 und Schale 6. In Fig. 9 ist erkennbar, dass vom Deckelflügel 14 nur noch eine Schmalseite 21 mit einer Silikonlippe 22, 23 nahe zu einem Abstreifer 24 offen sichtbar ist.

[0027] Anstelle der Schwerkraft kann auch eine motorische Ausführung der Heb- und Senkbewegung der Deckelflügel 3, 4, 14 gewählt werden, oder eine Betätigung mittels Gewichte oder Magnet.

[0028] Die Deckelteile 3, 4 resp. Deckelflügel 14 sind in Klemmscharnieren 30 (Fig. 3, 4) geführt versenk- und hebbbar. Die Klemmscharniere 30 umfassen im Beispiel zwei Spannbänder 36 mit einem schlitzförmigen Spalt, die am Boden 7 mit einer Bodenbefestigung 31 angeordnet sind. In den Spalten ist ein Führungsstab 32 parallel zum Boden 7 resp. zum Deckel geführt und in seinen freien Bereichen von, um die Längsachse des Führungsstabs 32, drehbeweglichen Klemmstücken 33, 38, 39 umgeben. Der Führungsstab 32 ist zwischen einer oberen und einer unteren Endlage beweglich resp. verfahrbar, analog zu den Schiebesharnieren 15 in den Nuten 17. Hierzu sind die Spannbänder 36 in der oberen Endlage gespannt und ziehen beim Öffnen eines Deckelteils 3, 4, 14 den Führungsstab 32 in die untere Endlage in Richtung Bodenteil 7. Diese Klemmstücke 33, 38, 39 liegen beweglich an den Deckelteilen 3, 4 resp. Deckelflügel 14 an (Fig. 3, 4). Verbunden ist ein Deckelteil 3, 4, 14 über den Führungsstab 32 und ein Endstück 34. Hierzu weist der Führungsstab 32 an seinen Stirnflächen je ein Endstück 34 auf, das mit einem zylindrischen Bolzen 35 versehen ist. Jeder Bolzen 35 ist in einer formentsprechenden Bohrung 20 im Deckelteil 3, 4 resp. Deckelflügel 14 aufgenommen. Alternativ zum Spannbänder 36 können auch Gewichte verwendet sein oder die Spannbänder 36 oder Gewichte sind motorisch betätigbar.

[0029] Mittels dieser Scharniergestaltung ist der Freiraum 27 einfach an der Innenfläche eines Seitenteils 13 gegeben resp. ist zwischen der Innenfläche des Seitenteils 13 und der Schale 6, die eine innere Wand darstellt, gebildet.

[0030] Anstelle der Klemmscharniere 30 können auch Schiebescharniere verwendet werden. Hierbei kann zum Beispiel eine Führungswand für die Versenkung des Deckelflügels 14 an oder in der Seitenwand 13 der Lunchbox L vorgesehen sein. Für das Aufklappen der Deckelflügel 14 dienen Schiebescharniere, welche längs der inneren Führungswand an deren Aussenseite (in Richtung von Basisteil 1 gesehen) verschiebbar in Nuten der Führungswand laufen. Der Deckelflügel 14 ist ebenfalls mit den Schiebescharnieren gelenkig verbunden. Die gelenkige Verbindung erfolgt mittels Bolzen in Ausnehmungen der Schiebescharniere, wobei die Bolzen (Scharnierbolzen) wiederum drehbeweglich bzw. schwenkbeweglich in Scharnierbuchsen, unten am Rand einer Längsseite des Deckelflügels 14, geführt sind. In weiterer Ausbildung können diese Bolzen auch noch axial verschieblich und federbetätigt ausgebildet sein, um Montage und Demontage der Deckelflügel 14 zu vereinfachen. Anstelle der Federbetätigung sind auch kleine Gewichte einsetzbar. Die Schiebescharniere können in den Nuten auf und ab verschoben werden.

[0031] Wenn beide Deckelteile versenkt sind (Fig. 9), sind sie nicht mehr an ihren heissen Seiten berührbar und eine Verbrennungsgefahr ist eliminiert. Während des Öffnens der heissen Deckelteile bzw. Deckelflügel (Fig. 8) hingegen ist eine Berührung mit den heissen Innenseiten möglich. Deshalb muss mit weiteren Massnahmen sichergestellt werden, dass auch während dieser Öffnungsphase eine Berührung ausgeschlossen ist.

[0032] Als weiteres Merkmal weist die Lunchbox daher mindestens einen Deckel auf, der nur öffnenbar ist, indem Drucktasten, Zuggriffe 22, Schiebergriffe oder Drehgriffe auf gegenüberliegenden Seiten der Lunchbox gleichzeitig betätigt werden müssen. Mit diesem Betätigen wird ein Mechanismus im Innern der Lunchbox betätigt oder ausgelöst, mittels dessen der Deckel geöffnet wird. Der Deckel ist zum Beispiel wie beschrieben und in den Zeichnungen gezeigt so an der Lunchbox schwenkbar gelagert und geführt, dass er nach dem Öffnungsvorgang in eine schlitzförmige Ausnehmung in einer der Seitenwände versenkbar ist und hernach bis auf die oberen Schmalseite allseits umschlossen ist.

[0033] Das Öffnen und Schliessen kann zum Beispiel so erfolgen, dass Drucktasten auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten der Lunchbox aussen angebracht sind, und dass bei gleichzeitigem Drücken auf diese Drucktasten ein Mechanismus mit grosser Übersetzung betätigbar ist, sodass der mindestens eine Deckel während einer kräftigen Drückbewegung und durch sie anhebbar oder aufschwenkbar ist. Sobald der Deckel um 90° aufgeschwenkt ist, in eine zum Boden der Lunchbox senkrechte Lage, fällt er in dieser Lage in eine schlitzförmige Ausnehmung (Freiraum 27) neben dem Seitenteil 13 der Lunchbox L und wird darin versenkt.

[0034] In einer weiteren Ausführungsvariante ist der Deckel mit den Deckelteilen 3, 4 resp. den Deckelflügeln 14 öffnenbar, indem Zuggriffe 22, die mit einem Riegelmechanismus 26 korrespondieren, auf zwei einander gegenüberliegenden Stirnseiten 10, 11 der Lunchbox L aussen angebracht sind. Bei gleichzeitigem, bevorzugt kräftigem Ziehen dieser Zuggriffe 22 wird der Riegelmechanismus 26 (Fig. 12) im Innern der Lunchbox L mit grosser Übersetzung betätigt, sodass der Deckel während der Zugbewegung und durch sie anhebbar oder aufschwenkbar ist. Wenn der Deckel resp. die Deckelteile 3, 4, 14 hernach in eine zum Boden 7 der Lunchbox L senkrechte Lage gebracht ist, fällt er, wie vorbeschrieben, in den schlitzförmigen Freiraum 27 in der Lunchbox und wird darin versenkt. In Umkehrung können anstelle der Zuggriffe 22 auch Drucktaster, Schiebergriffe oder Drehgriffe mit dem Riegelmechanismus 26 korrespondieren.

[0035] In einer weiteren Ausführungsvariante funktioniert das Öffnen der Deckel mittels Schiebergriffen, die auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten der Lunchbox aussen angebracht sind. Diese müssen gleichzeitig verschoben werden, zum Beispiel gegen den Boden hin, auf dem die Lunchbox aufliegt. Sie wirken auf einen Mechanismus mit grosser Übersetzung, sodass der mindestens eine Deckel während der Schiebebewegung und durch sie angehoben und oder aufgeschwenkt wird und der Deckel hernach in eine zum Boden der Lunchbox senkrechte Lage bringbar ist und in dieser Lage in eine schlitzförmige Ausnehmung in einer Seitenwand der Lunchbox versenkt wird.

[0036] Der innenliegende Riegelmechanismus 26 kann zum manuellen Verschliessen der offenen Deckelteile 3, 4, 14 mit einer Feder vorgespannt ausgebildet sein. Durch anschliessendes Betätigen der Zuggriffe 22 o. a. wird der federbelastete Riegelmechanismus 26 betätigt, indem durch das Betätigen zum Beispiel eine Klinke gegen die Federkraft verschoben wird, sodass der Deckel resp. die Deckelteile durch Entspannung der zuvor gespannten Feder während der Betätigung der Zuggriffe 22 o. a. anhebbar oder aufschwenkbar ist, und der Deckel hernach durch Schwer- oder auch Federkraft in eine zum Boden 7 der Lunchbox senkrechte Lage bringbar ist und in dieser Lage aufgrund der Schwerkraft in dem schlitzförmigen Freiraum 27 versenkbar ist. In allen bisher beschriebenen Ausführungen können die Schiebescharniere 15 auch mittels Zugfedern oder gummielastischen Seilen nach unten gespannt sein, sodass der an ihnen schwenkbare, angelenkte Deckelteile 3, 4 resp. Deckelflügel 14 sicher in den Freiraum 27 gezogen wird.

[0037] Es ist auch ein elektrisches Auf- und Zuschwenken des mindestens einen Deckels resp. der Deckelteile 3, 4, 14 realisierbar. In einer solchen Ausführung wird durch gleichzeitiges und ständiges Betätigen der Zuggriffe 22 o. a. auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten der Lunchbox L via eine elektrische Steuereinheit ein elektrisch betriebener Mechanismus betätigt, mittels dessen die Deckelteile 3, 4, 14 anhebbar oder aufschwenkbar sind, bis sie in eine zum Boden 7 der Lunchbox senkrechte Lage gebracht sind. Aus dieser heraus werden sie elektrisch in den schlitzförmigen Freiraum 28 versenkt oder fallen aufgrund der Schwerkraft in diesen hinein. Die Steuerung des Antriebs kann so gestaltet sein, dass beim Loslassen der Zuggriffe 22 o. a. die Deckelteile 3, 4, 14 sofort und rasch wieder durch den elektrischen

CH 712 690 A2

Mechanismus in ihre geschlossene Stellung zurückfahren. Ausserdem ist die Steuerung so programmiert, dass aus der geöffneten Stellung der Deckelteile 3, 4, 14 bei abermaligem Betätigen der Zuggriffe o. a. durch den elektrisch betriebenen Mechanismus angetrieben in ihre Offenstellung zurückkehren.

[0038] Als Alternative ist ein elektrischer Hebel-Mechanismus denkbar, welcher beim Betätigen die Deckelteile senkrecht zum Boden 7 anhebt, dann nach aussen schwenkt und hernach aktiv in den Freiraum 27 hinab bewegt.

[0039] Insbesondere in Verbindung mit einer programmierbaren Steuerung des Vorgangs zum Öffnen und Schliessen der Deckelteile 3, 4, 14 ist auch eine Fernsteuerung und eine smarte Steuerung mittels App möglich. Über eine App können insbesondere die Heiztemperatur, Heizzeit, Heizart und die Öffnung der Deckelteile 3, 4, 14 gesteuert werden.

[0040] Alternativ oder in Kombination kann die Lunchbox L auch mit Kühlmechanismen versehen sein.

[0041] Zur Öffnung und Schliessung des Deckels (3, 4, 14) muss dieser somit selbst nicht berührt werden.

Liste der Bezugszeichen

[0042]

- L Lunchbox
- 1 Basisteil
- 2 Startknopf
- 3 Deckelteil
- 4 Deckelteil
- 5 USB-Schnittstelle
- 6 Schale
- 7 Boden
- 8 Kammer
- 9 Kammer
- 10 Stirnseite
- 11 Stirnseite
- 12 Seitenteil
- 13 Seitenteil
- 14 Deckelflügel
- 15 Endstück
- 16 Endstück
- 17 Zuggriff
- 18 Erhebung
- 19 Nut
- 20 Bohrung
- 21 Schmalseite
- 22 Zuggriff
- 23 Silikonlippe
- 24 Abstreifer
- 25 Auflageleiste
- 26 Riegelmechanismus

- 27 Freiraum
- 30 Klemmscharnier
- 31 Bodenbefestigung
- 32 Führungsstab
- 33 Klemmstück
- 34 Endstück
- 35 Bolzen
- 36 Spannband
- 37 Spalt
- 38 mittleres Klemmstück
- 39 Klemmstück

Patentansprüche

1. Mealbox, welche in ihrer äusseren Erscheinung wie eine quaderförmige Schachtel gestaltet ist, mit mindestens einem beweglichen Deckel auf ihrer Oberseite, sodass sie von diesem mindestens einen Deckel hitzedicht verschliessbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Deckel (3, 4, 14) öffnenbar ist, wobei der Deckel (3, 4, 14) so an oder in der Mealbox verschieblich gelagert und geführt ist, dass er nach dem Öffnungsvorgang in einen schlitzförmigen Freiraum (27) an oder in einem Seitenteil (13) der Mealbox versenkbar ist und hernach bis auf eine, obere, Schmalseite (21) allseits umschlossen ist.
2. Mealbox nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Deckel ein Deckelteil (3, 4) oder ein Deckelflügel (14) ist, der anhebbar und aufschwenkbar ist, wobei die Mealbox bevorzugt mit zwei gegenüberliegenden und im geschlossenen Zustand dicht aneinander anliegenden Deckelteilen (3, 4) oder Deckelflügeln (14) versehen ist.
3. Mealbox nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Deckel (3, 4, 14) mittels einer Scharnieranordnung aufschwenkbar und versenkbar ist, wobei die Scharnieranordnung bevorzugt als ein Klemmscharnier (30) oder als ein Schiebescharnier ausgebildet ist.
4. Mealbox nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Klemmscharnier (30) mindestens ein oder mehrere Spannbander (36) mit einem schlitzförmigen Spalt, in dem ein Führungsstab (32) mit Endstücken (35) geführt ist, umfasst.
5. Mealbox nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Schiebescharnier mittels eines Bolzens in Ausnehmungen der Schiebescharniere gelenkig mit dem Deckelteil (3, 4) oder dem Deckelflügel (14) verbunden ist, und dass der Bolzen wiederum drehbeweglich bzw. schwenkbeweglich in Scharnierbuchsen, die am Rand einer Längsseite des Deckelteils (3, 4) oder Deckelflügels (14) angeordnet sind, geführt sind, wobei mindestens zwei Schiebescharniere je Deckelteil (3, 4) oder Deckelflügel (14) vorgesehen sind.
6. Mealbox nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schiebescharniere in, senkrecht zum Boden (7) verlaufenden Nuten entlang dieser Nuten verschiebbar gelagert sind.
7. Mealbox nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Deckel (3, 4, 14) öffnenbar ist, indem Zuggriffe (22), Schiebergriffe, Drucktasten oder Drehgriffe auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten der Mealbox aussen angebracht und betätigbar sind, und dass bei gleichzeitigem betätigen dieser Zuggriffe (22), Schiebergriffe, Drucktasten oder Drehgriffe ein Riegelmechanismus (26) betätigbar ist oder auslösbar ist, mittels dessen der Deckel (3, 4, 14) öffnenbar ist.
8. Mealbox nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass durch Betätigung dieser Zuggriffe (22), Schiebergriffe, Drucktasten oder Drehgriffe der Riegelmechanismus (26) mit grosser Übersetzung betätigbar ist, sodass der mindestens eine Deckel (3, 4, 14) während der Betätigungsbewegung und durch sie anhebbar oder aufschwenkbar ist, und der Deckel (3, 4, 14) hernach in eine zum Boden (7) der Mealbox senkrechte Lage bringbar ist und in dieser Lage in einen schlitzförmigen Freiraum (27) an oder in einem Seitenteil (13) oder zwischen einem Seitenteil (13) und einer anderen, inneren Wand der Mealbox versenkbar ist.
9. Mealbox nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass durch Betätigen der Zuggriffe (22), Schiebergriffe, Drucktasten oder Drehgriffe der Riegelmechanismus (26) betätigbar ist, welcher eine Klinke verschiebt, sodass der mindestens eine Deckel (3, 4, 14) durch Entspannung einer zuvor gespannten Feder während der Betätigung der Zuggriffe (22) o. a. anhebbar oder aufschwenkbar ist, und der Deckel (3, 4, 14) hernach durch Federkraft in eine zum

CH 712 690 A2

Bodenteil (12) der Mealbox senkrechte Lage bringbar ist und in dieser Lage aufgrund der Schwerkraft oder motorisch betätigt in den schlitzförmigen Freiraum (27) versenkbar ist.

10. Mealbox nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Deckel (3, 4, 14) öffnenbar ist, indem durch gleichzeitiges und ständiges Betätigen der Zuggriffe (22) o. a. via eine elektrische Steuereinheit ein elektrisch betriebener Mechanismus betätigbar ist, mittels dessen der mindestens eine Deckel (3, 4, 14) anhebbar oder aufschwenkbar und hernach in eine senkrechte Lage bringbar ist und hernach aus dieser Lage in den schlitzförmigen Freiraum (28) versenkbar ist, und beim Loslassen der Zuggriffe (22) o. a. sofort schliesst und durch den elektrischen Mechanismus aus der geöffneten Stellung bei abermaligem Betätigen der Zuggriffe (22) o. a. durch den elektrisch betriebenen Mechanismus in seine Schliessstellung überführt wird.
11. Mealbox nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der oder die Deckel (3, 4, 14) und/oder ihre Scharniere in den schlitzförmigen Freiräume (27), in die sie abgesenkt zu werden bestimmt sind, mittels Zugfedern, Gewichten oder gummielastischen Seilen nach unten gespannt sind.
12. Mealbox nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der/die Deckelteil(e) (3, 4) oder der/die Deckelflügel (14) im geschlossenen Zustand dicht anliegen und arretierbar sind.
13. Mealbox nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Steuereinheit mit einer Fernsteuerung koppelbar ist.

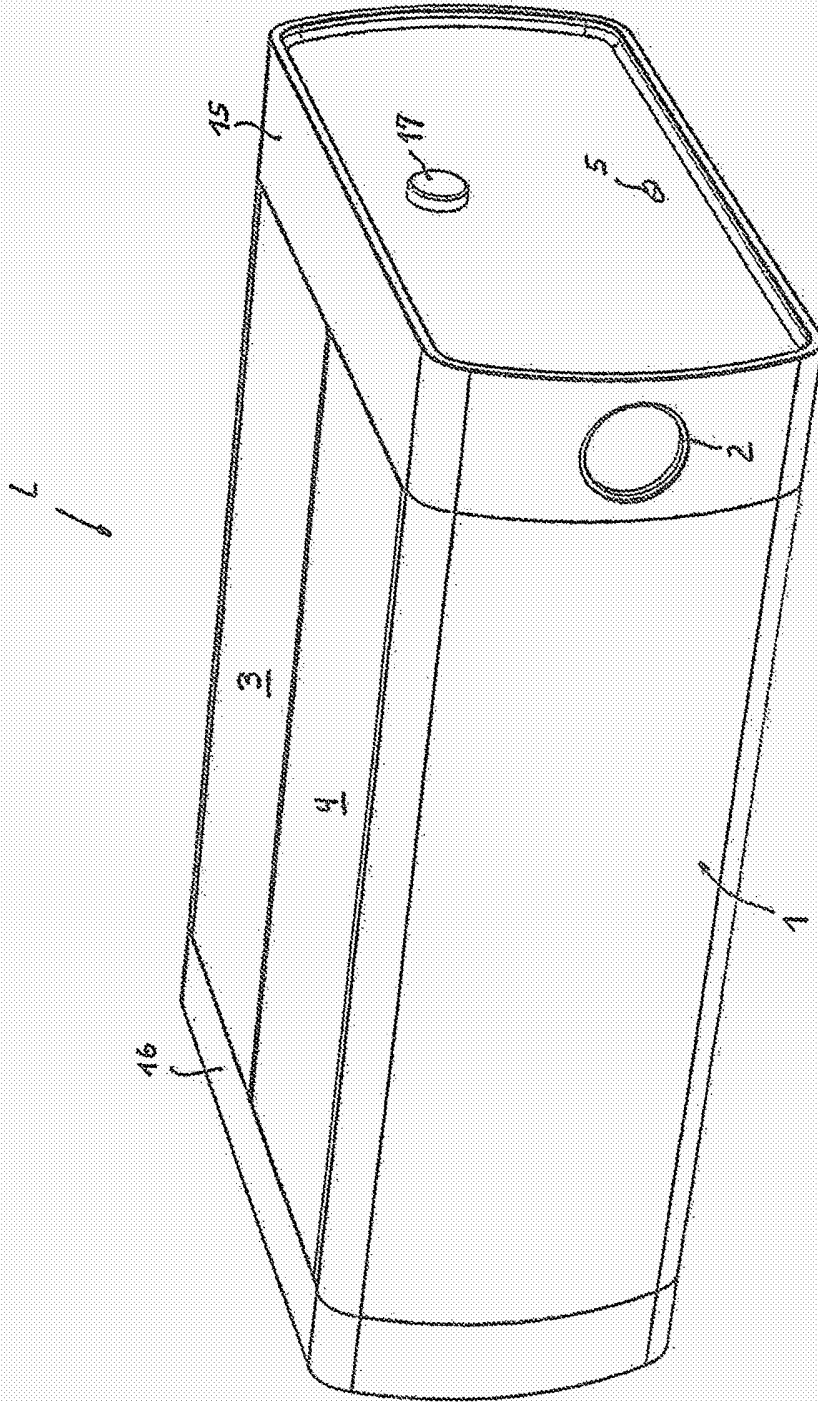


Fig. 1

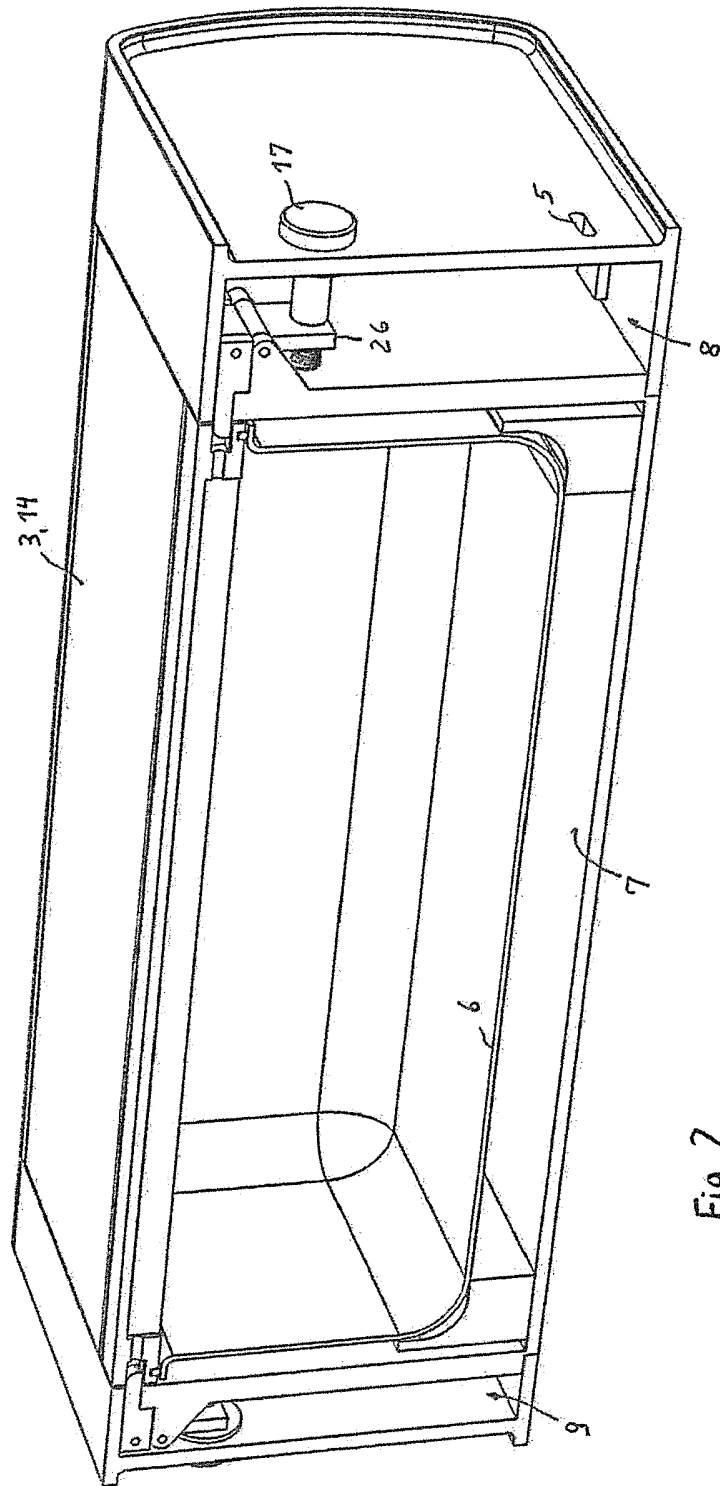


Fig. 2

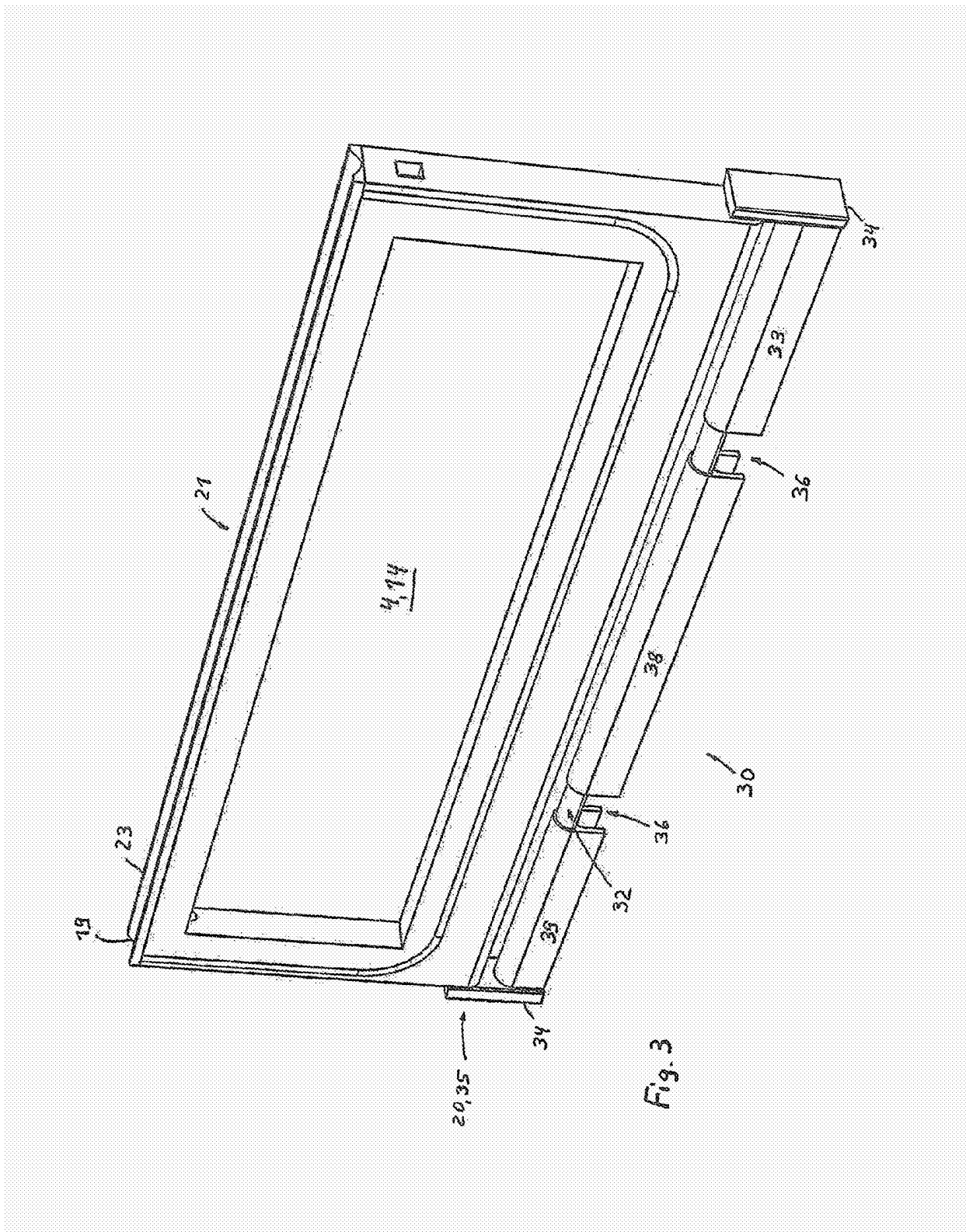


Fig. 3

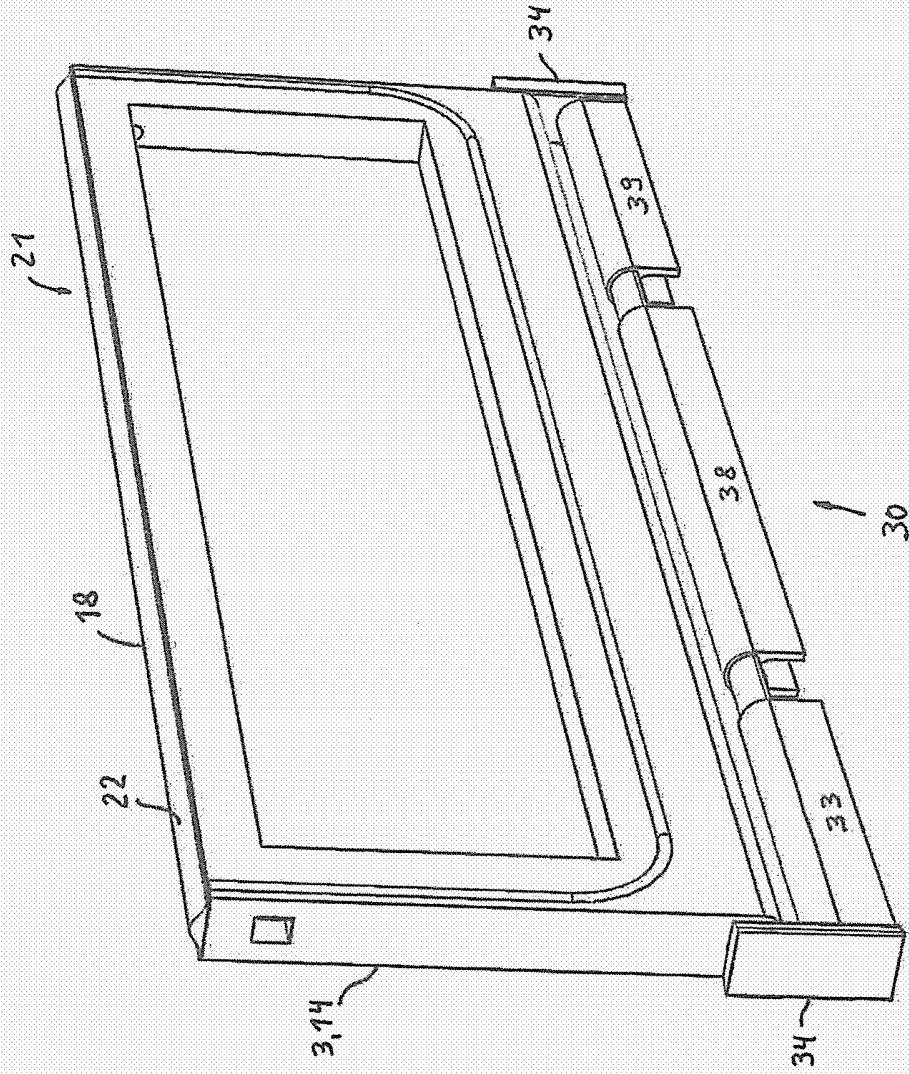


Fig. 4

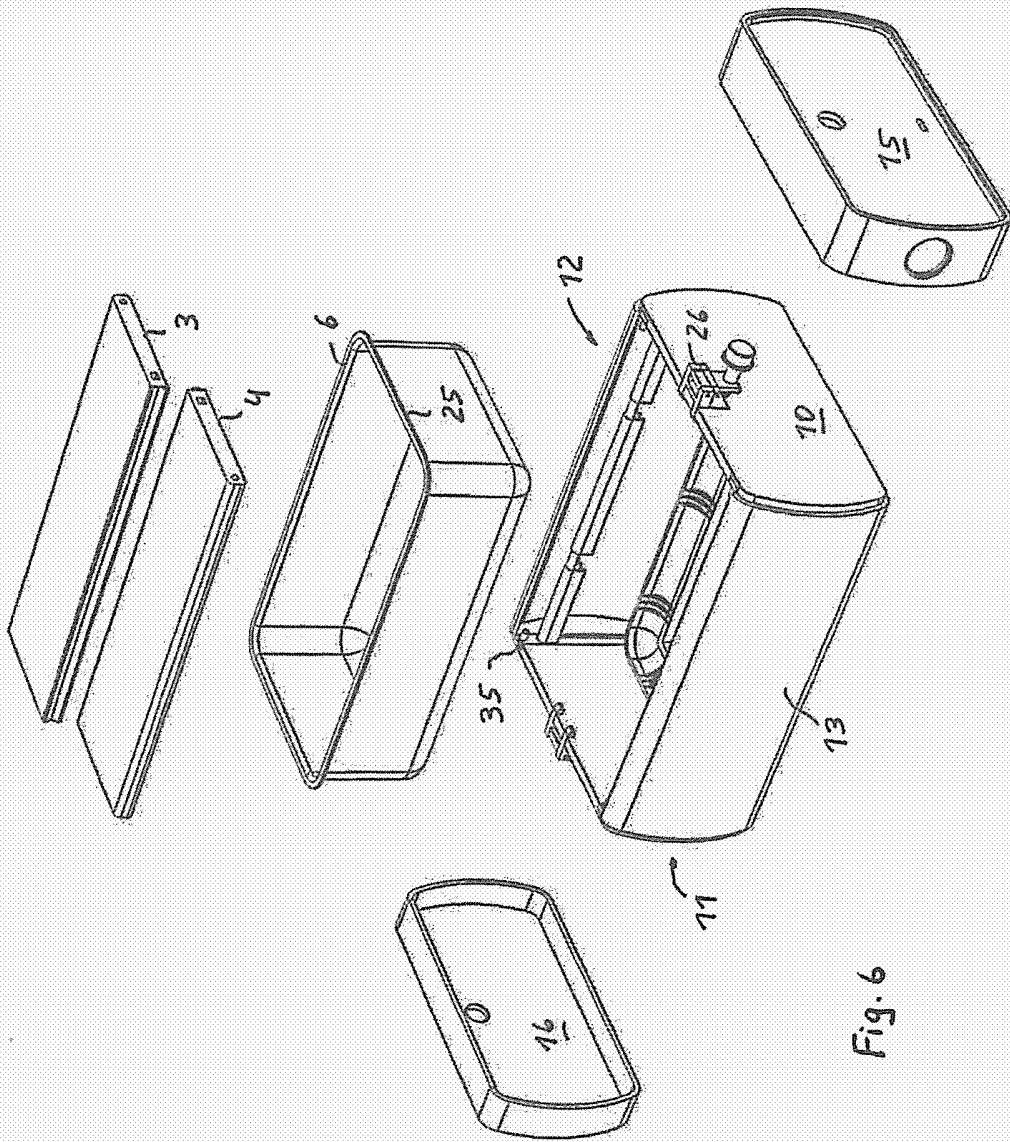


Fig. 6

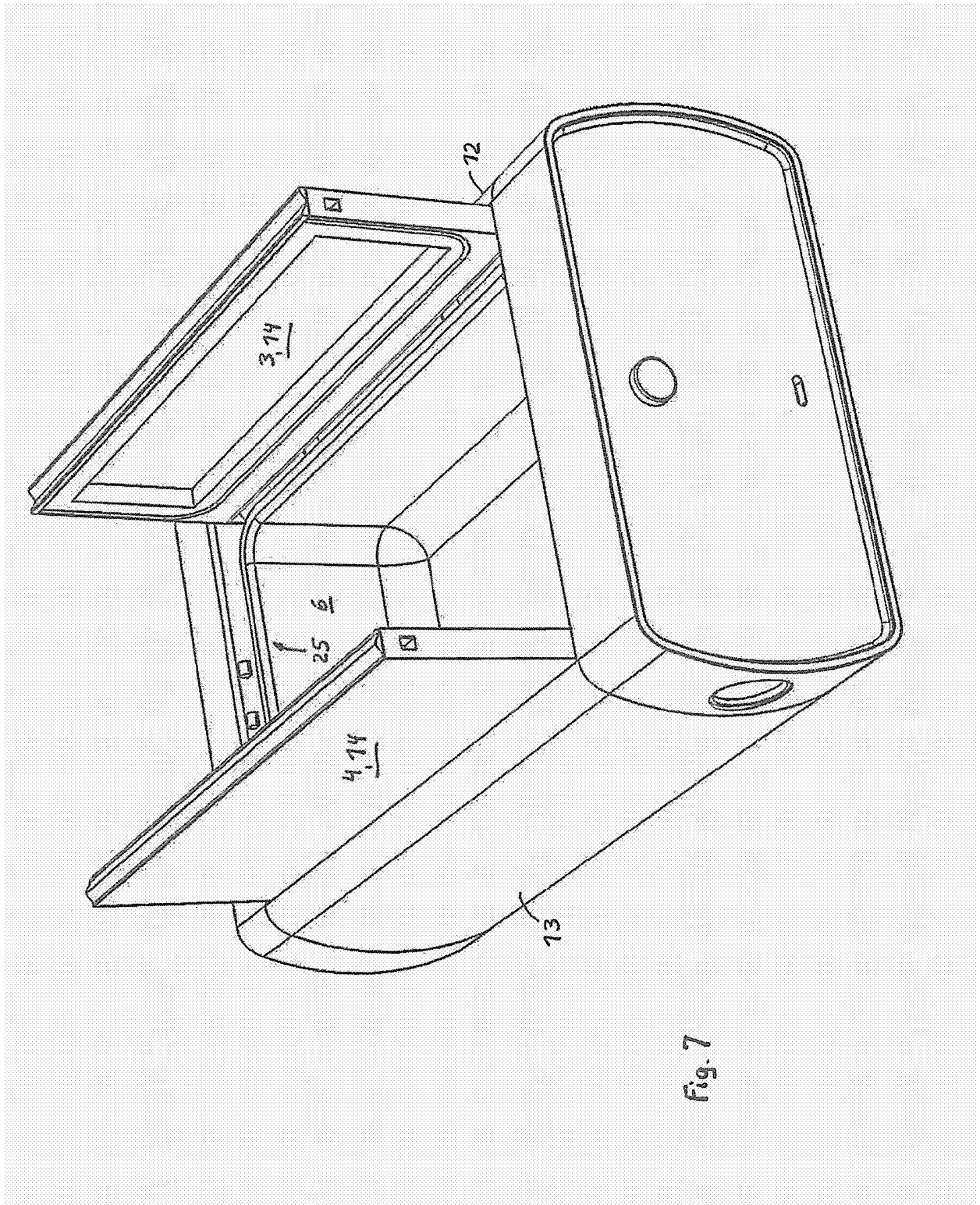


Fig. 7

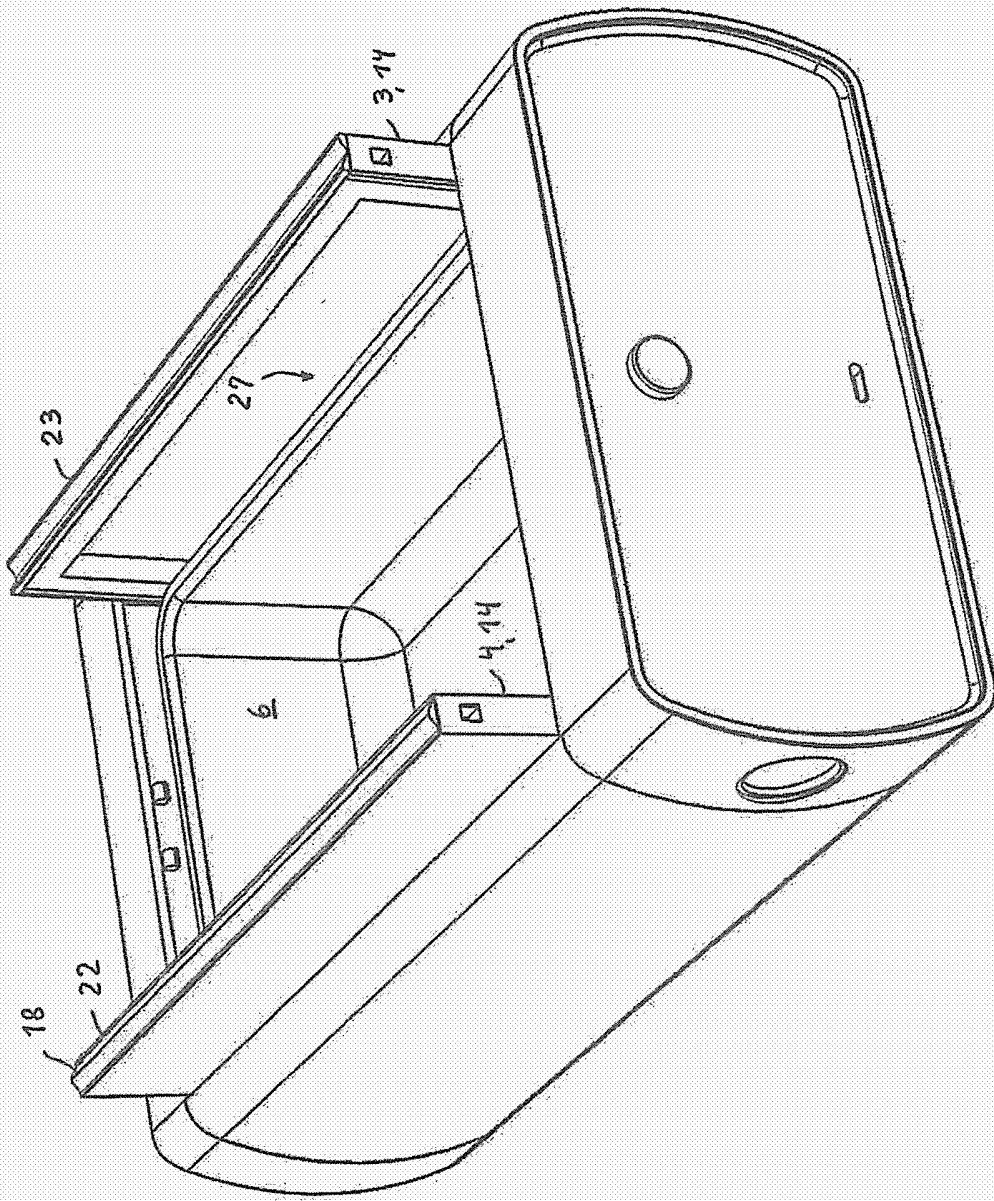
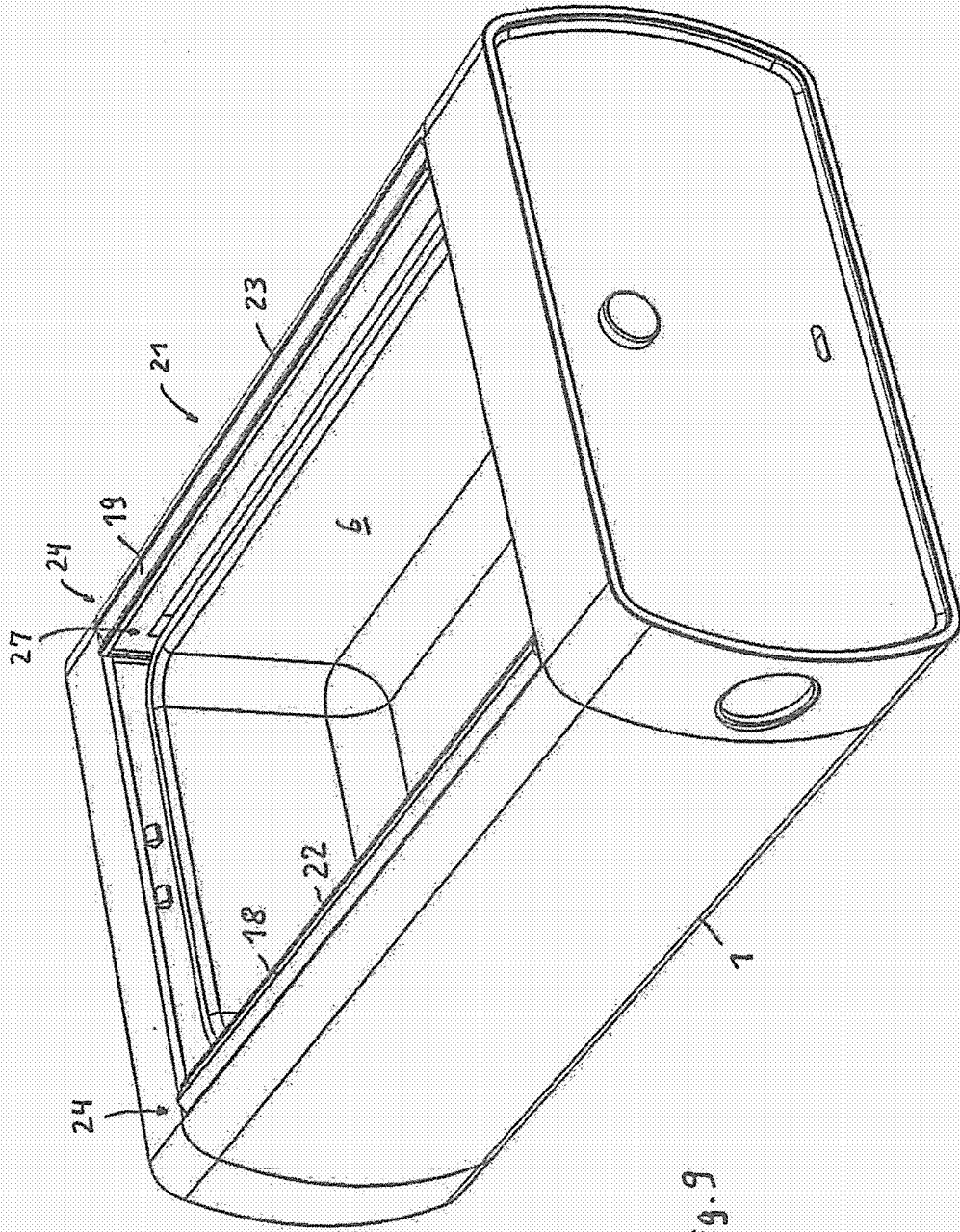


Fig. 8



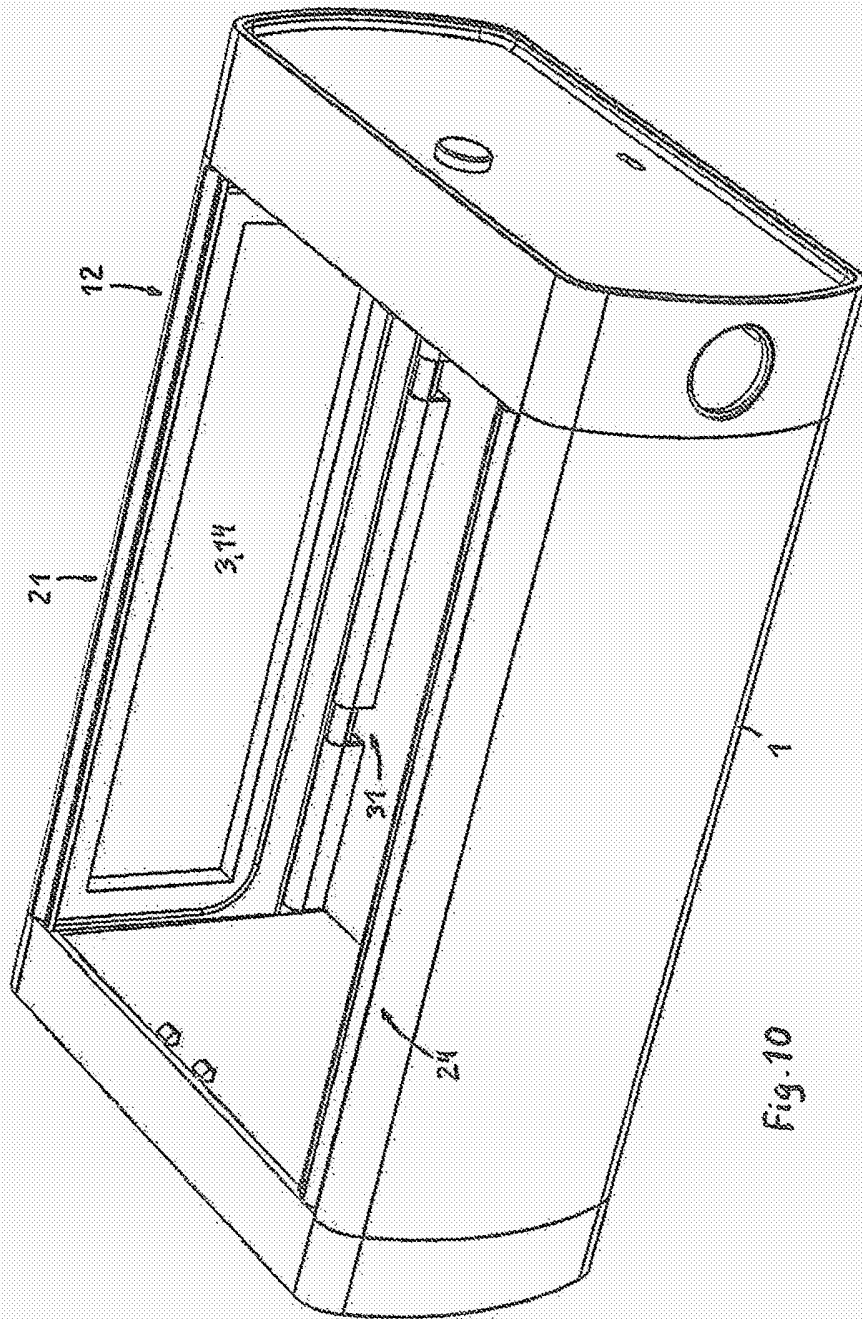


Fig. 10

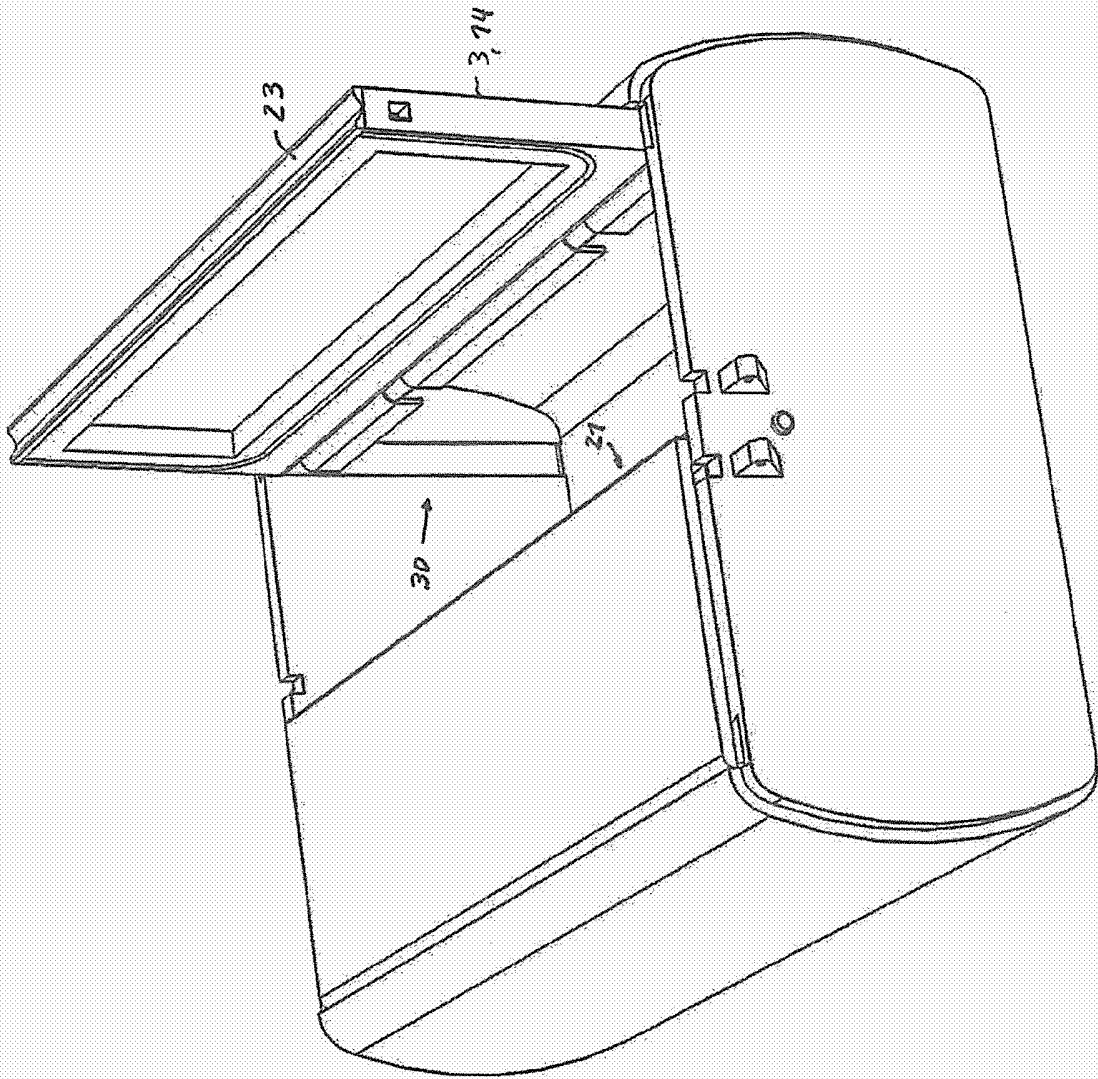


Fig. 11

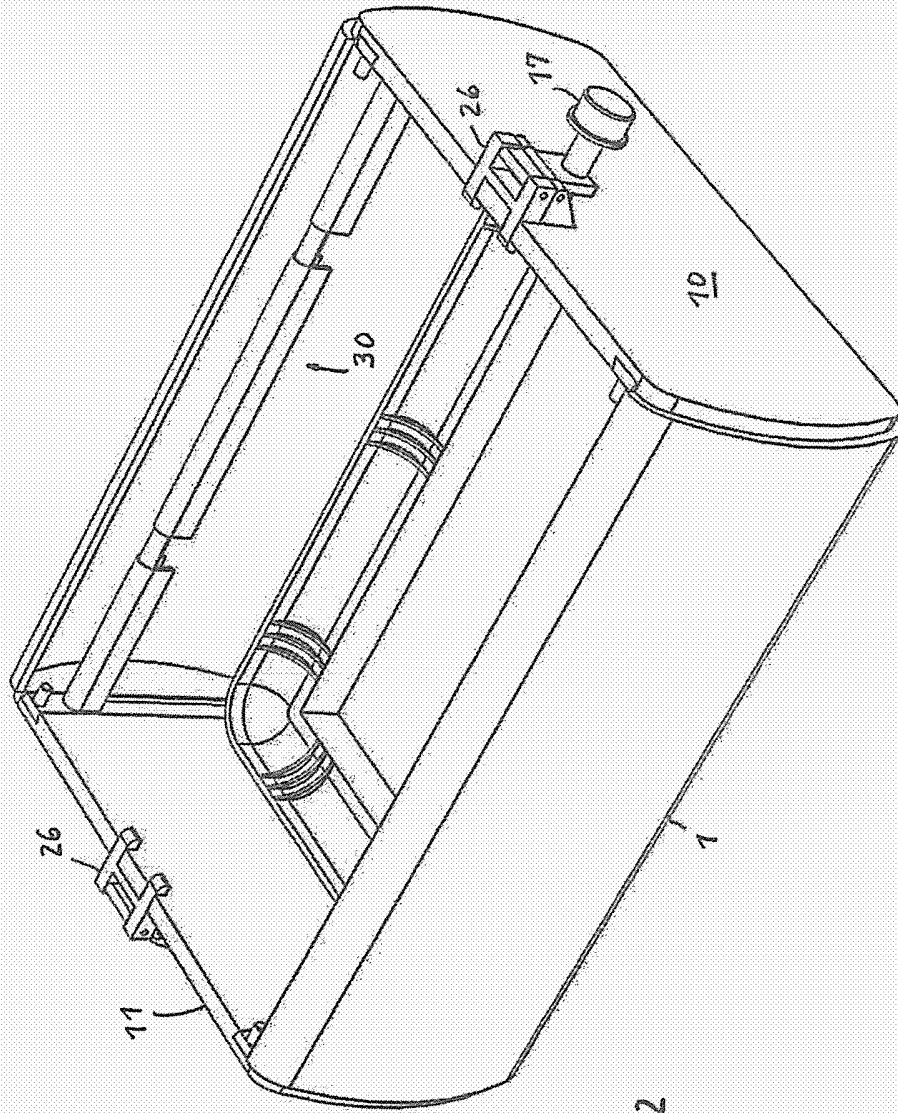


Fig. 12