

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 903 705 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.03.2002 Patentblatt 2002/13

(51) Int Cl.7: **G07F 11/42**, G07F 9/10

(21) Anmeldenummer: **98117489.9**

(22) Anmeldetag: **15.09.1998**

(54) **Abgabevorrichtung für Stückgut, insbesondere abgepacktes Tiefkühlgut**

Dispensing device for discrete articles, particularly packaged deep frozen articles

Dispositif de distribution d'articles individuels, notamment d'articles emballés surgelés

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **17.09.1997 DE 19740901**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.03.1999 Patentblatt 1999/12

(73) Patentinhaber: **Schöller Lebensmittel GmbH &
Co. KG**
D-90419 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Beer, Richard**
90451 Nürnberg (DE)
• **Göttfert, Thomas**
90599 Dietenhofen (DE)
• **Schopper, Richard**
90765 Fürth (DE)
• **Vorndran, Thomas**
90480 Nürnberg (DE)
• **Faisst, Peter**
72250 Freudenstadt (DE)

- **Ocker, Frank**
29348 Enschede (DE)
- **Maul, Andrea**
90425 Nürnberg (DE)
- **Kohlhoff, Clausia**
90443 Nürnberg (DE)
- **Linde, Hansjürgen, Prof. Dr.-Ing.**
96450 Coburg (DE)
- **Neumann, Uwe**
96450 Coburg (DE)
- **Stauch, Rüdiger**
76532 Badden-Baden (DE)
- **Rehklau, Andreas**
85356 Freising (DE)

(74) Vertreter: **Körfer, Thomas, Dipl.-Phys. et al**
Mitscherlich & Partner,
Patent- und Rechtsanwälte,
Sonnenstrasse 33
80331 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 393 527 DE-B- 1 230 600
FR-A- 2 267 593 GB-A- 320 530
GB-A- 2 227 302 US-A- 2 719 651
US-A- 3 791 554 US-A- 5 105 978
US-A- 5 553 736

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 903 705 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Abgabevorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine Abgabevorrichtung dieser Art dient der Versorgung mit Gebrauchsgütern wie insbesondere tiefgekühlte Lebensmittel, vorzugsweise abgepacktes Speiseeis (Impulseis). Die Abgabevorrichtung kann als Münzautomat ausgebildet sein, der das Gut nur nach Eingabe eines bestimmten Geldbetrags abgibt.

[0003] Eine bekannte Abgabevorrichtung weist ein quaderförmiges Gehäuse in hochkant angeordneter Position auf, dessen Vorderseite die erforderlichen Bedienungselemente und ein Sichtfenster aufweist, das einen Blick auf das im Gesamt-Aufnahmeraum angeordnete Stückgut gestattet. Im Aufnahmeraum sind mehrere nebeneinander und übereinander angeordnete Vorratsräume für das Stückgut vorgesehen, in deren Bereich jeweils eine Fördervorrichtung angeordnet ist, die von der Bedienungsseite her durch die Betätigung bestimmter Bedienungselemente in Funktion setzbar ist. Nach Ansteuerung einer bestimmten Fördervorrichtung fördert diese ein Stück des Stückguts in einen freien Fallschacht, in den das Stück im freien Fall auf eine Entnahmestelle fällt, von der es entnommen werden kann. An der Entnahmestelle ist der Aufprall des Stückes beträchtlich groß, und zwar insbesondere dann, wenn mehrere Vorratsräume übereinander angeordnet sind und das Stück aus dem oberen Bereich des Aufnahmeraums gefördert worden ist. Empfindliche Stücke, wie abgepacktes Speiseeis (Impulseis), können dabei verunstaltet und beschädigt werden.

[0004] EP 0 393 527 A offenbart eine Weiterbildung an sich bekannter Warenverkaufsautomaten, mit der ein wirtschaftlicher Betrieb des Verkaufsautomaten für Kühlprodukte ermöglicht wird. Dabei ist der Warenraum durch eine Isolierglasscheibe, die in geschlossenem Zustand den Warenraum abdichtet, verschlossen. Die Frontseite des Verkaufsautomaten weist eine Ausnehmung auf, so daß die angebotene Ware durch die Ausnehmung und die dahinter angeordnete Isolierglasscheibe betrachtet werden kann. Die Ausgabe der Ware erfolgt durch einen Transport des gewählten Produkts auf die Frontseite des Verkaufsautomaten zu, wobei der Transport durch drehbare Spiralen erfolgt. Am Ende der Spirale angelangt, fällt die Ware bis in einen Entnahmebehälter. Der Entnahmebehälter kann mit einer Klappe oder dergleichen gegen den Warenraum abgedichtet werden, um so den Kälteverlust zu begrenzen. Die übereinander angeordneten in horizontaler Richtung transportierenden Spiralen führen dazu, daß der Anprall der Ware in dem Entnahmebehälter stark von der Höhe der Lagerung in dem Warenraum des Verkaufsautomaten abhängt.

[0005] In der US 5.553.736 ist ein Verkaufsautomat beschrieben, dessen Spiralen die auszugebende Ware parallel zu der Frontseite des Verkaufsautomaten fördern. In der Frontseite des Automaten ist dabei ein

Schauraum für die angebotenen Waren angeordnet. Das gewählte Produkt wird von der entsprechenden Spirale horizontal und parallel zur Frontseite transportiert, bis es zu einem senkrecht verlaufenden Fallschacht gelangt. Am Ende des Fallschachts ist eine kurze Rutsche angeordnet, deren Aufgabe das Umlenken der Bewegungsrichtung der auszugebenden Ware in Richtung des Entnahmebehälters ist. Darüber hinaus hat die Rutsche die Aufgabe, Unbefugten einen Eingriff in das Gerät durch den Entnahmeschacht zu verwehren. Hierzu ist die Rutsche mit einem Ende drehbar an einer Seitenwand des Gehäuses angeschlagen und kann so um diesen Punkt gedreht werden, daß der Fallschacht mit ihr verschlossen werden kann. Nachteilig an dem offenbarten Automaten ist der starke Anprall, den die auszugebende Ware beim Auftreffen auf die Rutsche erfährt. Entsprechend ihrer kinetischen Energie bremst die Ware in dem sich an die Rutsche anschließenden horizontalen Ausgabebereich mehr oder weniger schnell ab. Ist die horizontale Strecke nicht ausreichend zum Abbremsen der Ware, kommt es zum Auftreffen der Ware an der rechten Seitenwand, wobei der Anprallwinkel 90° beträgt.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abgabevorrichtung der eingangs angegebenen Art so auszugestalten, daß die Gefahr einer Beschädigung des Stückguts vermieden oder vermindert ist, der Innenraum der Abgabevorrichtung platzsparend genutzt wird und die Bestückung der Abgabevorrichtung erleichtert ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung fördert die Fördervorrichtung das jeweilige Stückgut auf eine Rutsche, an deren Fläche die Aufprallwirkung aufgrund des schrägen Verlaufs der Rutsche wesentlich reduziert ist, so daß Beeinträchtigungen des Stückgutes in der angestrebten Weise vermindert oder verhindert werden. Dieser Vorteil wird sowohl dann erreicht, wenn die Rutsche sich direkt unter dem Abförderende der Fördervorrichtung befindet oder dazwischen eine kurze Fallstrecke vorhanden ist.

[0009] Die Steilheit der Rutsche ist nach der Empfindlichkeit des Stückguts zu bestimmen. Je steiler sich die Rutsche erstreckt, um so geringer ist die Aufprallwirkung an der Rutschfläche. Besonders vorteilhaft ist eine konkav gekrümmte Rutsche, die so angeordnet ist, daß das Stückgut auf einen steilen Endabschnitt abgefördert wird. Der gekrümmte Verlauf ermöglicht dabei einen Übergang in einen flachen Rutschenabschnitt oder einen horizontalen Rutschenabschnitt oder in einen entgegengesetzt aufwärts gerichteten Rutschenabschnitt, wobei das Stückgut nicht schlagartig sondern weich beansprucht wird und deshalb Beschädigungen vermieden werden. Insbesondere dann, wenn die Rutsche so weit gekrümmt ist, daß der zur Entnahmestelle hinweisende Rutschenabschnitt wieder aufwärts ansteigt, wird während des Rutschens eine Bremswirkung auf das

Stückgut auf der Rutsche ausgeübt, was insbesondere dann vorteilhaft ist, wenn ein abgefördertes Stück mit großer Geschwindigkeit rutscht.

[0010] Es ist besonders vorteilhaft, den einen Schenkel einer etwa viertelkreisförmig gekrümmten Rutsche etwa vertikal und so neben dem Abförderende der Fördervorrichtung anzuordnen, daß das Stückgut in diesem Bereich auf die gekrümmte Rutsche fällt, wobei seine Bewegungsrichtung äußerst schonend in eine horizontale oder flache Bewegungsrichtung umgelenkt wird.

[0011] In den Unteransprüchen sind Merkmale enthalten, die die Förderung des Stückguts auf der Rutsche im Sinne einer schonenden Förderung und Bewegungsführung weiter verbessern, zur einfachen und kostengünstig herstellbaren und raumsparenden Bauweisen führen, die Vorratskapazität des Aufnahmebereichs vergrößern und außerdem eine Gehäuseanordnung für die Abgabevorrichtung vorgeben, die die Form eines Eis am Stiel aufweist. Diese Form eignet sich besonders gut für eine Abgabevorrichtung, die zur Abgabe von Speiseeis eingerichtet ist, um auf das Produkt hinzuweisen.

[0012] Die Ausgestaltung der Gehäuseanordnung der Abgabevorrichtung in der Form eines Eis am Stiel ist von selbständiger erfinderischer Bedeutung. Diese Ausgestaltung ist sowohl in Verbindung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 als auch unabhängig davon vorteilhaft und verbessert den Freiraum im Beibereich an der Bedienungsseite der Abgabevorrichtung.

[0013] Die Rutsche kann in einfacher Weise und mit geringem Aufwand durch eine entsprechend schräg oder gerundet angeordnete Seitenwand des Gehäuses der Abgabevorrichtung gebildet sein. Es kann somit eine vorhandene Wand des Gehäuses die Rutsche bilden, so daß es keines besonderen Bauteils für die Rutsche bedarf.

[0014] Nachfolgend werden die Erfindung und weitere durch sie erzielbare Vorteile anhand von bevorzugten Ausgestaltungen und einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Abgabevorrichtung in der Vorderansicht;

Fig. 2 die Abgabevorrichtung in der Seitenansicht von links;

Fig. 3 die Abgabevorrichtung in der Seitenansicht von rechts;

Fig. 4 die Abgabevorrichtung in der Draufsicht;

Fig. 5 die Abgabevorrichtung im Schnitt in der Vorderansicht ohne Vorderwand;

Fig. 6 die Abgabevorrichtung im Schnitt in der Seitenansicht von rechts ohne Seitenwand;

Fig. 7 die Abgabevorrichtung im Schnitt in der Draufsicht ohne Deckenwand.

[0015] Die allgemein mit 1 bezeichnete Abgabevorrichtung weist eine Gehäuseanordnung mit einem unteren Gehäuseteil 2 und einem darauf befestigten oberen Gehäuseteil 3 auf, von denen das obere Gehäuseteil 3 größer ausgebildet ist als das untere Gehäuseteil 2, wobei die Gehäuseanordnung in der Form "Eis am Stiel" ausgebildet ist. Das untere Gehäuseteil 2 ist wenigstens in der Vorderansicht und vorzugsweise auch in der Seitenansicht mit seinen Breiten b1, b2 kleiner bemessen, als die zugehörigen Breiten B1, B2 des oberen Gehäuseteils 3. Dabei sind beide Gehäuseteile 2, 3 in ihrer Höhererstreckung länglich ausgebildet, wobei die sich längs der aufwärts erstreckenden Mittelachse 4 erstreckende Höhe H1 des unteren Gehäuseteils 2 kleiner ist als die Höhe H2 des oberen Gehäuseteils 3 ist, und beide Höhenabmessungen H1, H2 jeweils größer sind als die zugehörigen Breiten b1, b2, B1, B2.

[0016] Die Gehäuseteile 2, 3 können eine quaderförmige Form aufweisen. Bei der vorliegenden Ausgestaltung weisen die Gehäuseteile 2, 3 die quaderförmige Form mit rechteckiger Querschnittsform nur in der Seitenansicht auf. In der Vorderansicht sind die Ecken der Quaderform gerundet, vorzugsweise so stark gerundet sein, daß das obere und das untere Ende des oberen Gehäuseteils 3 halbkreisförmig gerundet sind. Dabei können die Seitenflächen aufwärts etwas konvergent angeordnet sein. In Verbindung mit den Rundungen erhält dadurch die Vorderseite und die Rückseite des oberen Gehäuseteils 3 eine Ei-förmige Form. Die vorbeschriebenen Formmerkmale kann auch das kleinere bzw. untere Gehäuseteil 2 aufweisen. Zwecks stabiler Verbindung mit dem oberen Gehäuseteil ist ein oberer Endabschnitt des unteren Gehäuseteils 2 abgeschnitten, so daß es mit dieser Abschnittsfläche flächig an die Unterseite des oberen Gehäuseteils 3 anschließt.

[0017] Die Form "Eis am Stiel" ist genauso wirklichkeitsgetreu oder noch deutlicher, wenn die Gehäuseanordnung parallel zur Vorderseite schräg gekippt ist, so daß die Mittelachse 4 mit der Vertikalen einen spitzen Winkel einschließt, der etwa 5 bis 45° beträgt, vorzugsweise etwa 20 bis 30° beträgt.

[0018] Zur Stabilisierung der Gehäuseanordnung kann auf der Seite, zu der hin die Gehäuseanordnung geneigt ist, ein Stützteil 5 vorgesehen sein, das in einem seitlichen Abstand a eine gegen Kippen wirksame Stützkante aufweist und im Sinne eines Stützblechs mit dem unteren Gehäuseteil 2 und/oder dem oberen Gehäuseteil 3 verbunden sein kann. Bei der vorliegenden Ausgestaltung ist das Stützteil 5 durch einen winkelförmig oder bogenförmig konkav gekrümmten Streifen mit einer der Breite b2 entsprechenden Breite gebildet, der sich von unten nach oben zunächst schräg zum mittleren Bereich des unteren Gehäuseteils 2 und dann schräg zum zugehörigen seitlichen Bereich des oberen Gehäuseteils 3 erstreckt.

[0019] Die Gehäuseanordnung ist vorzugsweise auf einer Bodenplatte 6 angeordnet, die vorzugsweise seitlich übersteht, hier über das untere Gehäuseteil 2 und das Stützteil 5 hinaus, wobei die Breite b3 des Stützteils 5 in der Seitenansicht der Breite B2 des oberen Gehäuseteils 3 entsprechen kann. Rückseitig schließen das obere Gehäuseteil 3, das untere Gehäuseteil 2 und die Bodenplatte 6 vorzugsweise miteinander ab. Hierdurch eignet sich der Abgabevorrichtung 1 auch für eine Aufstellung an einer Wand, z. B. einer Gebäudewand. Die in Fig. 1 sichtbare Vorderseite ist zugleich die Bedienungsseite 7 der Abgabevorrichtung 1.

[0020] Das untere Gehäuseteil 2 und das obere Gehäuseteil 3 umschließen jeweils einen Innenraum 8, 9, der jeweils von einer Bodenwand 11, 11a, einer Vorderwand 12, 12a einer Rückwand 13, 13a, Seitenwänden 14, 14a und einer Deckenwand 15, 15a umschlossen ist. Die Bodenwände 11, 11a gehen kreisbogenförmig gerundet ineinander über. Die Vorderwände 12, 12a und die Rückwände 13, 13a sind eben, und sie erstrecken sich etwa vertikal, wobei die Vorderwände 12, 12a jeweils durch eine Tür gebildet sein können, die um vorzugsweise in Fig. 1 rechtsseitig angeordnete, nicht dargestellte Gelenke aufzuklappen und wieder zu schließen ist, wodurch die Innenräume 8, 9 zugänglich sind.

[0021] Die Abgabevorrichtung 1 ist vorzugsweise als Tiefkühlvorrichtung ausgebildet, wodurch sie sich für Tiefkühlgut eignet, insbesondere für Lebensmittel wie abgepacktes Eis (Impulseis). Ein an sich bekannter Tiefkühlkörper 16 ist vorzugsweise im oberen Bereich des Innenraums 9 des oberen Gehäuseteils 3 angeordnet. Ein Tiefkühlaggregat 16a ist vorzugsweise im Innenraum 8 des unteren Gehäuseteils 2 angeordnet und durch zugehörige Kühlmittelleitungen mit dem Tiefkühlkörper 16 in an sich bekannter Weise verbunden. Ein sich zwischen dem unteren und dem oberen Gehäuseteil 2, 3 erstreckender Abschnitt der Kühlmittelleitung ist in Fig. 6 dargestellt und mit 17 bezeichnet. Zur Energieversorgung des Tiefkühlaggregats und/oder noch zu beschreibender Antriebsmotoren ist im unteren, vorzugsweise rückseitigen Bereich des unteren Gehäuseteils 2 ein andeutungsweise dargestellter Stromanschluß 19 vorgesehen. Die den Innenraum 9 begrenzenden Wände weisen eine Wärmeisolierung 21 auf.

[0022] Im Innenraum 9 des oberen Gehäuseteils 3 sind mehrere nebeneinander und übereinander angeordnete Vorratsräume 22 angeordnet, in deren Bereich jeweils eine Fördervorrichtung 23 für in den Vorratsräumen 22 angeordnetes Stückgut, insbesondere Speiseeis, angeordnet ist. Die Förderrichtungen 24 der Fördervorrichtungen 23 erstrecken sich parallel zur Bedienungsseite 7 und parallel zueinander sowie rechtwinklig zu einer Mittelebene E, die die schräge Mittelachse 4 enthält und rechtwinklig zur Bedienungsseite verläuft. Aufgrund der schrägen Anordnung des oberen Gehäuseteils 3 sind auch die Förderrichtungen 24 entsprechend geneigt, in Fig. 1 nach rechts geneigt.

[0023] Die einander im wesentlichen gleichen Förder-

vorrichtungen 23 können jeweils durch eine oder zwei nebeneinander angeordnete Spiralen 25 gebildet sein, denen im hinteren Bereich jeweils ein Motor 26 als Drehantrieb zugeordnet ist. Die Vorratsräume 22 sind jeweils durch parallel zu den Fördervorrichtungen 24 angeordnete Trennwände 27 getrennt, auf denen sich die Fördervorrichtungen 24 bzw. Spiralen 25 befinden können. Die Spiralen 25 bilden oberseitig offene Einsteckspalte 28, in die das Stückgut einsteckbar ist bzw. in denen es sich befindet. Die Ganghöhe der Spiralen 25 kann an das Stückgut angepaßt sein. Es können daher Spiralen 25 mit unterschiedlicher Ganghöhe zur Verfügung stehen. Die Vorratsräume 22 sind durch ein in der Vorderwand 12a angeordnetes Fenster 20 sichtbar, das vorzugsweise wärmeisoliert ist, und dessen Fensterscheibe 20a eine insbesondere aus Glas bestehende Hohl-scheibe sein kann. Die Fensterform ist an die gerundete Gehäuseform angepaßt.

[0024] Seitlich neben den Förderenden 29 der Fördervorrichtungen 23 befindet sich ein Fallschacht 31, der vorder- und rückseitig durch die Vorderwand 12a oder eine Zwischenwand 12b und die Rückwand 13a sowie außenseitig durch die Seitenwand 14a begrenzt ist und für die nebeneinander und übereinander angeordneten Förderenden 29 einen gemeinsamen, sich über deren Bereich erstreckenden Fallschacht 31 bildet. Der schräg verlaufende Bereich der Innenfläche 14b der zugehörigen Seitenwand 14a befindet sich unterhalb der Förderenden 29 und bildet somit eine Rutsche 32 mit einem durch die Innenfläche 14b gebildeten Rutschflächenabschnitt 32a. Der untere Bereich der Rutsche 32 ist durch einen sich stufenlos an den Rutschflächenabschnitt 32a anschließenden und nach innen erstreckenden Rutschflächenabschnitt 32b gebildet, der sich kreisbogenförmig in eine horizontale Position erstreckt und vorzugsweise darüber hinaus kreisbogenförmig gekrümmt ist, so daß sich ein zunächst abflachender und dann wieder ansteigender Rutschflächenabschnitt 32b, 32c ergibt. Der ansteigende Rutschflächenabschnitt 32c ist so lang und mit einer solchen Steigung versehen, daß das Stückgut am ansteigenden Rutschflächenabschnitt 32c gebremst wird und in den tiefsten Bereich der Rutsche zurückrutscht. Die Rutschflächenabschnitte 32b, 32c können durch einen entsprechend gebogenen Streifen gebildet sein. Der tiefe Bereich der Rutsche 32 bildet eine Entnahmestelle 33, die durch eine Zugangsöffnung 34 im Gehäuse 3, hier in der Vorderwand 12 und in der ggf. vorhandenen Zwischenwand 12b, zugänglich ist. Die Zugangsöffnung 34 ist durch ein vorzugsweise innen angeordnetes Verschlusselement 35 zu öffnen und zu schließen, das sich vorzugsweise selbsttätig aufgrund einer Federkraft oder der Schwerkraft in seine Schließstellung zurück bewegt. Wie insbesondere Fig. 6 zeigt, kann das Verschlusselement 35 durch eine Klappe gebildet sein, die insbesondere innenseitig um eine horizontale Schwenkachse 36 schwenkbar gelagert ist, die durch die in die Zugangsöffnung 34 eingreifende Bedienungs-hand geöffnet wird

und nach der Entnahme selbsttätig in ihre Verschlussstellung fällt.

[0025] Der Abgabevorrichtung 1 ist eine allgemein mit 37 bezeichnete Steuereinrichtung zugeordnet, die eine Vorwahl einer bestimmten Stückgutart, z. B. einer bestimmten Eissorte, an einer Vorwahleinrichtung, z. B. einer Tastatur 38, ermöglicht. Des weiteren kann die Steuereinrichtung 37 so ausgebildet sein, daß die Entnahme des Stückguts von einer Person durch Einwerfen einer Münze in eine Münz-Einwurfsöffnung 39 eingeleitet werden kann, wonach der Antrieb eines ausgewählten Motors 26 erfolgt und die Abgabe eines bestimmten Teils des Stückguts möglich ist. Es ist auch die Verwendung von Scheckkarten und Verpflegungskarten möglich. Die Steuervorrichtung 37 befindet sich im Ausführungsbeispiel im unteren linken Bereich des Gehäuseteils 3, wobei die Fensterscheibe 20a in diesem Bereich eingeformt ist.

[0026] Die Abgabevorrichtung 1 ermöglicht somit als Automat die Versorgung mit Stückgut unabhängig von bestimmten Verkaufszeiten, wie es bei mit Bedienungspersonen besetzten Abgabe- oder Verkaufsstellen der Fall ist. Bevorzugte Aufstellplätze für die Abgabevorrichtung 1 sind z. B. Freizeitbäder, Kinos, Ladenpassagen, Vorkassenbereiche, Tiergärten, Rastplätze, Bahnhöfe, Flughäfen, Schulen, Kantinen, Gastronomiebereiche und Fitnesscenter.

[0027] Die erfindungsgemäß ausgestaltete Abgabevorrichtung 1 vereinfacht die Bestückung, da die Spiralen 25 von der Vorder- und Rückseite aus zugänglich sind. Ferner ergibt sich eine verbesserte Raumausnutzung des Innenraums der Abgabevorrichtung 1 und der Energiebedarf der Kühlung ist entsprechend reduziert. Die Erstreckung der Förderrichtung 24 der Fördervorrichtung 23 parallel zum Sichtfenster 20 hat den Vorteil, daß der Befüllungszustand der Fördervorrichtung 23, insbesondere der Wendel 25, durch eine Serviceperson von außen ohne Öffnen des Gehäuses 3 festgestellt werden kann.

Patentansprüche

1. Abgabevorrichtung (1) für Stückgut, insbesondere für abgepacktes Tiefkühlgut, wie Speiseeis, mit einem Gehäuse (3), das an zumindest einer Seite ein Sichtfenster (20) aufweist und in dem ein oder mehrere Vorratsräume (22) für das Stückgut angeordnet sind, aus denen das Stückgut jeweils mittels einer Fördervorrichtung (23) entlang einer Förderrichtung (24) abförderbar ist, wobei die Förderrichtung (24) der Fördervorrichtungen (23) parallel zum Sichtfenster (20) verläuft,
dadurch gekennzeichnet,
daß in dem Gehäuse (3) eine Rutsche (32) vorgesehen ist, auf die die Fördervorrichtung (23) abfordert,
daß die Rutsche (32) durch eine schräge Seiten-

wand (14a) des Gehäuses (3) gebildet ist,
daß die Steilheit der Rutsche (32) in einen flachen Verlauf (32b) abfällt und
daß die Rutsche (32) hinter dem flachen Verlauf (32b) wieder ansteigt.

2. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rutsche (32) hinter dem flachen Verlauf (32b) gekrümmt wieder ansteigt.
3. Abgabevorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rutsche (32) konkav gekrümmt ist.
4. Abgabevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß im Bereich des flachen Verlaufs der Rutsche (32) eine Entnahmestelle (33) für das Stückgut vorgesehen ist, die durch eine Entnahmeöffnung (34) im Gehäuse (3) zugänglich ist.
5. Abgabevorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Entnahmeöffnung (34) ein Verschlusselement (35) aufweist, das vorzugsweise selbsttätig schließt.
6. Abgabevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Förderrichtung (24) zum Abförderende der Fördervorrichtungen (23) hin geneigt ist.
7. Abgabevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß mehrere Fördervorrichtungen (23) nebeneinander und/oder übereinander angeordnet sind.
8. Abgabevorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß für mehrere oder alle Fördervorrichtungen (23) eine gemeinsame Rutsche (32) vorgesehen ist.
9. Abgabevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rutsche (32) sich über die gesamte Innenbreite (B2) des Gehäuses (3) erstreckt.
10. Abgabevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Gehäuse (3) zu der Seitenwand (14a) hin gekippt angeordnet ist.

11. Abgabevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Höhenabmessung (H2) des Gehäuses (3) größer ist als dessen Breitenabmessungen (B1, B2) in beiden Dimensionen. 5
12. Abgabevorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Gehäuse (3) mittig auf einem kleinen Gehäuse (2) angeordnet ist und mit diesem die Form eines Eis am Stiel ausweist. 10
13. Abgabevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß zumindest das obere Gehäuse (3) wärmeisoliert ist und als Tiefkühlvorrichtung ausgebildet ist. 15
14. Abgabevorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Tiefkühlaggregat (16a) der Tiefkühlvorrichtung im unteren Gehäuse (2) angeordnet ist. 20
15. Abgabevorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß sie eine Einrichtung (37, 38) zum Vorwählen und Steuern der Abgabe eines bestimmten Teiles von unterschiedlichen Teilen des Stückguts aufweist. 25 30

Claims

1. A dispensing device (1) for discrete items, in particular for packaged deep-frozen items, such as ice cream, having a housing (3), which comprises a viewing window (20) on at least one side and in which there are arranged one or more storage chambers (22) for the discrete items, from which storage chambers (22) the discrete items may be discharged in each case by means of a conveying device (23) in a conveying direction (24), wherein the conveying direction (24) of the conveying devices (23) extends parallel to the viewing window (20),
characterised in that
a chute (32), onto which the conveying device (23) discharges, is provided in the housing (3), the chute (32) is formed by an inclined side wall (14a) of the housing (3), the steepness of the chute (32) falls off into a flat profile (32b) and the chute (32) climbs again after the flat profile (32b). 35 40 45 50 55
2. A dispensing device according to claim 1,
characterised in that

the chute (32) climbs again arcuately after the flat profile (32b).

3. A dispensing device according to claim 2,
characterised in that
the chute (32) is concavely curved.
4. A dispensing device according to one of the preceding claims,
characterised in that
a removal point (33) is provided for the discrete items in the area of the flat profile of the chute (32), which removal point (33) is accessible through a removal opening (34) in the housing (3).
5. A dispensing device according to claim 4,
characterised in that
the removal opening (34) comprises a closing member (35) which preferably closes automatically.
6. A dispensing device according to one of the preceding claims,
characterised in that
the conveying direction (24) slopes towards the discharge end of the conveying devices (23).
7. A dispensing device according to one of the preceding claims,
characterised in that
a plurality of conveying devices (23) are arranged next to and/or above one another.
8. A dispensing device according to claim 7,
characterised in that
a common chute (32) is provided for a plurality of or all the conveying devices (23).
9. A dispensing device according to one of the preceding claims,
characterised in that
the chute (32) extends over the entire internal width (B2) of the housing (3).
10. A dispensing device according to one of the preceding claims,
characterised in that
the housing (3) is arranged tilted towards the side wall (14a).
11. A dispensing device according to one of the preceding claims,
characterised in that
the height (H2) of the housing (3) is greater than the widths (B1, B2) thereof in both dimensions.
12. A dispensing device according to claim 11,
characterised in that
the housing (3) is arranged centrally on a small

housing (2) and, together therewith, exhibits the form of an ice lolly.

13. A dispensing device according to one of the preceding claims,
characterised in that
at least the upper housing (3) is heat-insulated and takes the form of a freezer device.
14. A dispensing device according to claim 3,
characterised in that a freezer set (16a) of the freezer device is arranged in the lower housing (2).
15. A dispensing device according to one or more of the preceding claims,
characterised in that
it comprises a means (37, 38) for preselecting and controlling dispensing of a particular item from various of the discrete items.

Revendications

1. Dispositif de distribution (1) pour des articles individuels, en particulier pour des articles surgelés emballés, comme de la glace comestible, comportant un boîtier (3) qui comprend sur au moins un côté une fenêtre d'observation (20) et dans lequel une ou plusieurs chambres de réserve (22) sont agencées pour les articles individuels, à partir desquelles l'article individuel peut être convoyé au moyen d'un dispositif de convoyage (23) suivant une direction de convoyage (24), la direction de convoyage (24) des dispositifs de convoyage (23) s'étendant parallèlement à la fenêtre d'observation (20),
caractérisé en ce que :

dans le boîtier (3) est prévue une goulotte (32) sur laquelle convoie le dispositif de convoyage (23),
la goulotte (32) est formée par une paroi latérale oblique (14a) du boîtier (3),
la pente raide de la goulotte (32) se transforme en un tracé plat (32b), et la goulotte (32) remonte après le tracé plat (32b).
2. Dispositif de distribution selon la revendication 1,
caractérisé en ce que la goulotte (32) remonte de façon recourbée après le tracé plat (32b).
3. Dispositif de distribution selon la revendication 2,
caractérisé en ce que la goulotte (32) est recourbée de manière concave.
4. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** dans la zone du tracé plat de la goulotte (32) est prévu un emplacement de prélèvement (33)

pour les articles individuels, qui est accessible à travers une ouverture de prélèvement (34) dans le boîtier (3).

5. Dispositif de distribution selon la revendication 4,
caractérisé en ce que l'ouverture de prélèvement (34) comprend un élément d'obturation (35) qui se referme de préférence automatiquement.
6. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la direction de convoyage (24) est inclinée vers l'extrémité de convoyage des dispositifs de convoyage (23).
7. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** plusieurs dispositifs de convoyage (23) sont agencés les uns à côté des autres et/ou les uns au-dessus des autres.
8. Dispositif de distribution selon la revendication 7,
caractérisé en ce qu'il est prévu une goulotte commune (32) pour plusieurs ou pour tous les dispositifs de convoyage (23).
9. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la goulotte (32) s'étend sur toute la largeur intérieure (B2) du boîtier (3).
10. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (3) est agencé basculé vers la paroi latérale (14a).
11. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la dimension en hauteur (H2) du boîtier (3) est supérieure à ses dimensions en largeur (B1, B2) dans les deux directions.
12. Dispositif de distribution selon la revendication 11,
caractérisé en ce que le boîtier (3) est agencé au milieu sur un petit boîtier (2) et présente conjointement avec celui-ci la forme d'une glace sur bâtonnet.
13. Dispositif de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier supérieur (3) au moins est thermiquement isolé et est réalisé à titre de dispositif de congélation.
14. Dispositif de distribution selon la revendication 13,
caractérisé en ce qu'un groupe congélateur (16a) du dispositif de congélation est agencé dans le boîtier inférieur (2).

15. Dispositif de distribution selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend un système (37, 38) pour présélectionner et commander la distribution d'une certaine pièce parmi des pièces différentes des articles individuels. 5

10

15

20

25

30

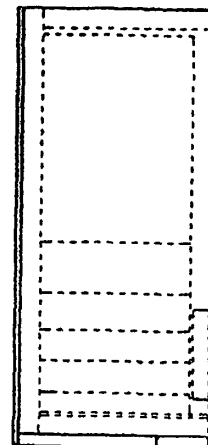
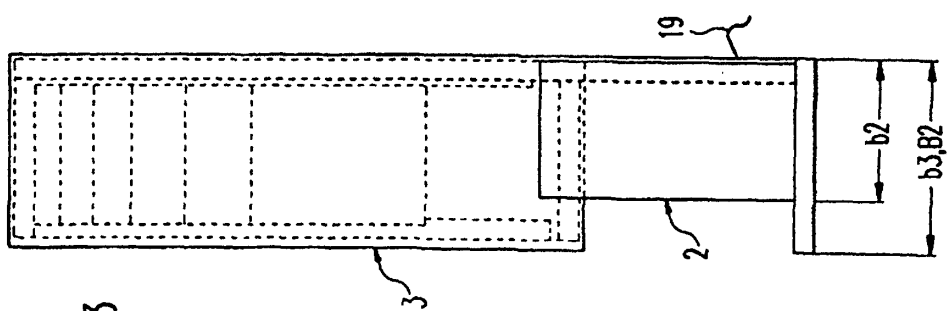
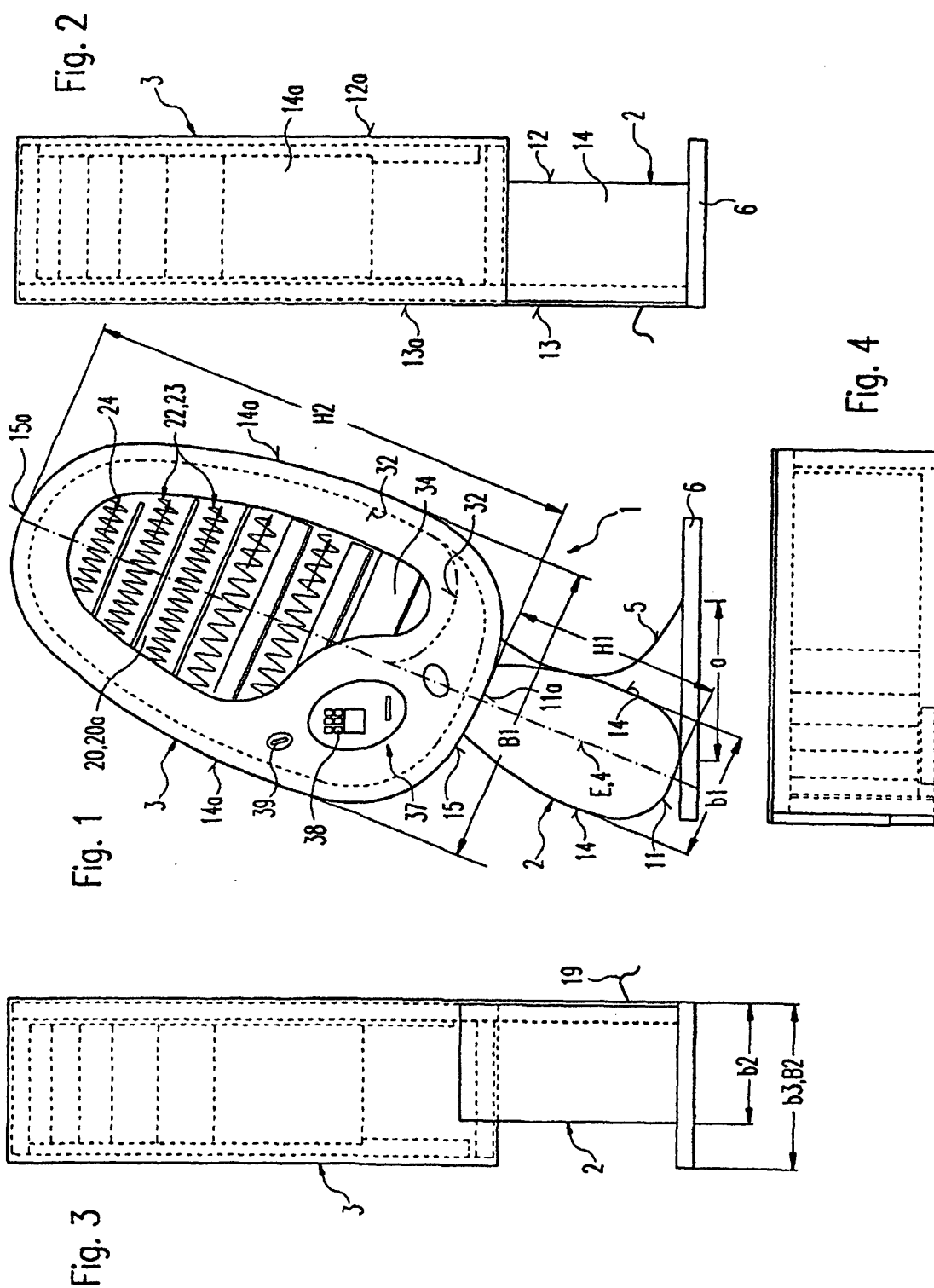
35

40

45

50

55



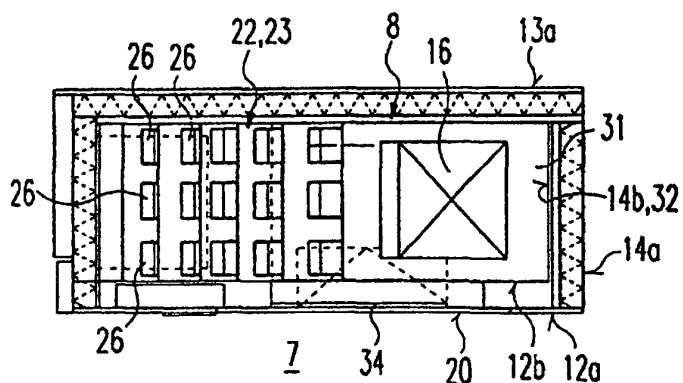
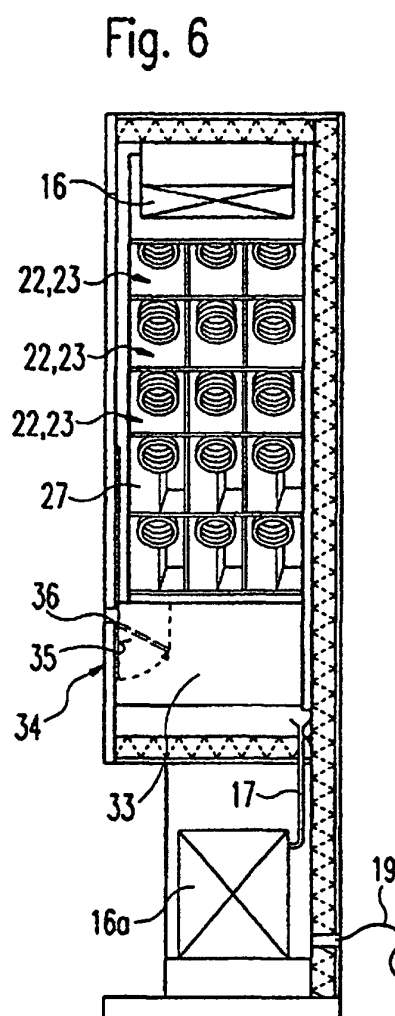
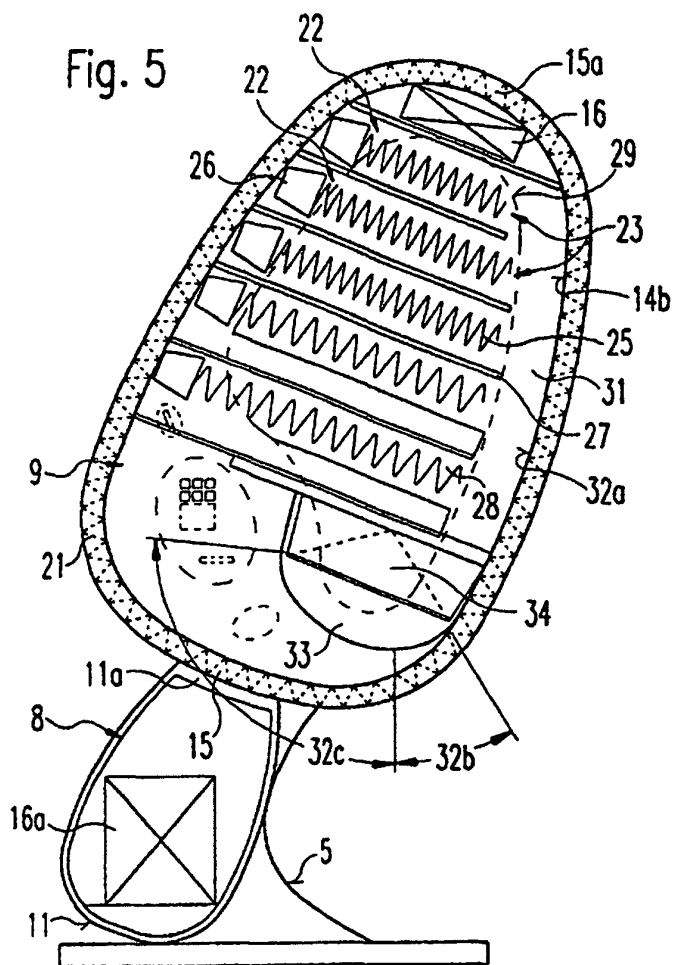


Fig. 7