



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.03.2004 Patentblatt 2004/11

(51) Int Cl.7: **G07F 11/58**

(21) Anmeldenummer: **03012569.4**

(22) Anmeldetag: **03.06.2003**

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

(72) Erfinder: **Obermeier, Jürgen**
32609 Hüllhorst (DE)

(74) Vertreter: **Eisenführ, Speiser & Partner**
Patentanwälte Rechtsanwälte
Postfach 10 60 78
28060 Bremen (DE)

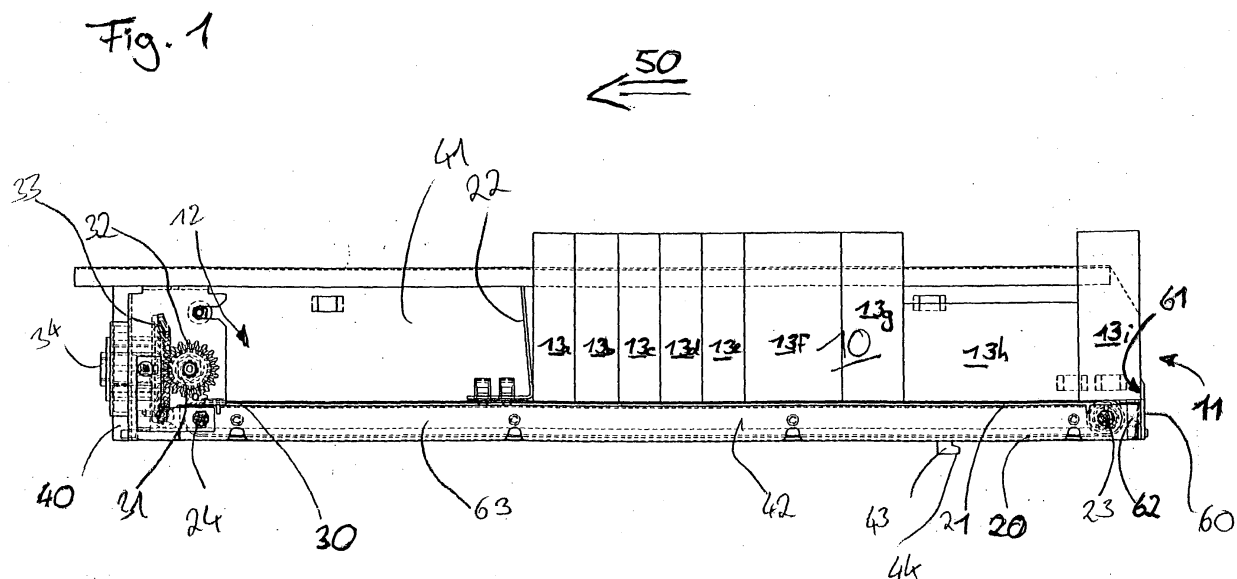
(30) Priorität: **04.09.2002 DE 10240706**

(71) Anmelder: **Deutsche Wurlitzer GmbH**
32351 Stemwede-Levern (DE)

(54) **Produkt Förder- und Speichervorrichtung in Verkaufsautomaten**

(57) Die Erfindung betrifft eine Förder- und Speichervorrichtung für eine Ausgabeeinrichtung eines Produktausgabeautomaten, umfassend mindestens einen Produktspeicherraum zur Speicherung auszugebender Produkte, Fördermittel zum Fördern der Produkte aus dem Produktspeicherraum in einen Ausgabebereich des Produktausgabeautomaten und erste Kopplungsmittel zum Koppeln der Fördermittel an Antriebsmittel, wobei der Produktspeicherraum oberhalb einer in Aus-

gaberichtung verschieblich gelagerten Unterlage angeordnet ist, welche mit den Antriebsmitteln gekoppelt ist und durch diese verschoben werden kann. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Ausgabeeinrichtung für Produktausgabeautomaten, mit mindestens einer solchen Förder- und Speichervorrichtung und einen Produktausgabeautomaten, insbesondere einen Verkaufsautomaten, mit mindestens einer solchen Förder- und Speichervorrichtung.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Förder- und Speichervorrichtung für eine Ausgabeeinrichtung eines Produktausgabeautomaten, umfassend mindestens einen Produktspeicherraum zur Speicherung auszugebender Produkte, Fördermittel zum Fördern der Produkte aus dem Produktspeicherraum in einen Ausgabebereich des Produktausgabeautomaten und erste Kopplungsmittel zum Koppeln der Fördermittel an Antriebsmittel. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Ausgabeeinrichtung für Produktausgabeautomaten sowie Produktausgabeautomaten, welche mindestens eine Förder- und Speichervorrichtung der vorgenannten Art umfassen. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur automatisierten Ausgabe von Produkten aus einem Produktspeicherraum.

[0002] Vorrichtungen und Verfahren zum Fördern und Speichern von Produkten in Produktausgabeautomaten sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. So sind beispielsweise Vorrichtungen bekannt, in denen die auszugebenen Produkte vertikal übereinander gestapelt sind und bei einem Ausgabevorgang das jeweils unterste Produkt mittels eines Auswerferarms in den Ausgabebereich gefördert wird. Der Nachschub des nächsten Produktes, welches bei dem darauffolgenden Ausgabevorgang ausgegeben werden kann, erfolgt bei dieser Vorrichtung durch den Einfluss der Schwerkraft. Eine solche Vorrichtung ist beispielsweise in der deutschen Offenlegungsschrift DE 30 48 586 offenbart.

[0003] Es ist weiterhin bekannt, die Produkte horizontal in einer Längsrichtung hintereinander auf einer festen Auflagefläche zu speichern. An einer Stirnfläche der solcher Art angeordneten Produkte ist bei dieser Art Vorrichtung eine erste Anschlagfläche mit Auswerfvorrichtung angeordnet. An der anderen Stirnfläche ist eine zweite Anschlagfläche angeordnet, welche mittels einer vorgespannten Feder gegen die Produkte gepresst wird und eine Nachförderung der Produkte in Ausgaberrichtung bewirkt, sobald ein Produkt auf der Seite der ersten Stirnfläche ausgeworfen wird. Diese Ausführungsform weist die gleichen Nachteile auf, wie die vorgenannte Ausführungsform mit Schwerkraftförderung. Darüber hinaus wird bei der Federkraft beaufschlagten Ausführungsform zusätzlicher Bauraum für den Federmechanismus benötigt. Eine solche Vorrichtung ist beispielsweise aus der veröffentlichten internationalen Anmeldung mit der internationalen Veröffentlichungsnummer WO 00/22584 bekannt.

[0004] Die zuvor beschriebenen Vorrichtungen weisen den Nachteil auf, dass die Packungen die Gewichtskraft der darüber liegenden Packungen bzw. die Federkraft aufnehmen müssen. Dies kann bei großen Stapelhöhen und Produktgewichten bzw. Federvorspannungen zu Beschädigungen der Produkte führen. Darüber hinaus wird die Auswurfbewegung beim Ausgeben des Produktes durch die Reibungskräfte zwischen der auszuwerfenden Packung und der benachbarten Packung

sowie zwischen der auszuwerfenden Packung und der Auflage, auf/an der die Produkte ruhen, erschwert. Diese Vorrichtungen sind aus den vorgenannten Gründen anfällig gegen Störungen des Ausgabevorgangs und können nur für bestimmte Arten und begrenzte Stapelhöhen von Produkten verwendet werden.

[0005] Eine weitere bekannte und verbreitete Förder- und Speichervorrichtung für Produktausgabeautomaten weist einen in Längsrichtung horizontal ausgerichteten Produktspeicherraum auf, in dem eine Drahtspirale angeordnet ist, deren Windungen um einen vorbestimmten Abstand voneinander beabstandet sind. In den Zwischenraum zwischen den Windungen der Drahtspirale können Produkte eingesetzt werden. Die Spirale ist um ihre Längsachse drehbar gelagert und kann mittels Antriebsmitteln gedreht werden. Durch die Schraubenförderwirkung der Spirale werden bei Drehung der Spirale um 360 Grad die Produkte gefördert und das vorderste Produkt aus dem Speicherraum ausgeworfen.

[0006] Diese Vorrichtung weist den Nachteil auf, dass durch den Abstand der Spiralwindungen Produktabteilungen definiert werden. Die Abmessungen der Produkte sind dadurch vorgegeben und somit können nur Produkte bestimmter Abmessungen gespeichert und gefördert werden. Darüber hinaus nimmt die Spirale im Speicherraum Platz ein, wodurch die Anzahl der speicherbaren Produkte verringert ist gegenüber einer Ausführungsform ohne Spirale.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Förder- und Speichervorrichtung und ein Förder- und Speicherverfahren bereitzustellen, welche(s) universell einsetzbar ist für Produkte unterschiedlicher Abmessungen und eine geringe Anfälligkeit für Fehlfunktionen aufweist.

[0008] Die erfindungsgemäße Vorrichtung löst die Aufgabe, indem der Produktspeicherraum oberhalb einer in Ausgaberrichtung verschieblich gelagerten Unterlage angeordnet ist, welche mit den Antriebsmitteln gekoppelt ist und durch diese verschoben werden kann.

[0009] Die Vorrichtung ermöglicht eine Förderung der im Produktspeicherraum angeordneten Produkte, indem die verschieblich gelagerte Unterlage, auf welcher die Produkte angeordnet sind, mittels der Antriebsmittel verschoben wird. Durch eine Verschiebung der Unterlage kann somit ein Produkt aus dem Produktspeicherraum in den Ausgabebereich des Produktausgabeautomaten gefördert werden. Auf diese Weise ist eine besonders zuverlässige und einfache Speicherung und Förderung der Produkte möglich.

[0010] Die erfindungsgemäße Lösung weist darüber hinaus den Vorteil auf, dass der Produktspeicherraum frei von Fördermitteln, wie beispielsweise Drahtspiralen, ist, wodurch die Aufnahmekapazität des Produktspeicherraums gegenüber Ausführungsformen mit Fördermitteln im Produktspeicherraum erhöht wird.

[0011] Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass die Produkte im Produktspeicher-

raum dicht aneinander gereiht werden können und keine Krafteinwirkung auf die Produkte durch Schwerkraft oder Federkraft ausgeübt wird. Die erfindungsgemäße Förder- und Speichervorrichtung ist dadurch für Produkte mit Verpackungen geeignet, die geringere Kräfte aufnehmen können, als die Produkte, welche in bekannten Ausgabevorrichtungen mit Schwerkraft- oder Federkraftförderung ausgebbar sind.

[0012] Weiterhin ist der Produktspeicherraum der erfindungsgemäßen Lösung nicht in mehrere Produktabteilungen unterteilt, so dass Produkte unterschiedlicher Abmessungen aufgenommen werden können.

[0013] Bei einer ersten vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die Antriebsmittel im Produktausgabeautomaten angeordnet und mittels zweiter Kopplungsmittel mit den ersten Kopplungsmitteln koppelbar.

[0014] Mit dieser Ausführungsform wird erreicht, dass die Bewegung der Unterlage und die Betätigung von Auswerfmitteln mittels der Antriebsmittel des Produktausgabeautomaten erfolgen kann. Die Kopplungsmittel können dabei als Rastkupplungen, ineinander greifende Zahnräder, drehmomentsteife Steckverbindungen oder andere Arten von form- oder kraftschlüssigen Verbindungen zur Übertragung von Kräften und Momenten ausgebildet sein.

[0015] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform weist eine zwischen dem Produktspeicherraum und dem Ausgabebereich angeordnete Sperrvorrichtung auf, welche in einer ersten Stellung die Förderung von im Produktspeicherraum angeordneten Produkten aus dem Produktspeicherraum in den Ausgabebereich verhindern und in einer zweiten Stellung die Förderung der Produkte aus dem Produktspeicherraum in den Ausgabebereich ermöglichen.

[0016] Mit dieser Ausführungsform wird erreicht, dass die Ausgabe der Produkte aus dem Produktspeicherraum in den Ausgabebereich auch dann verhindert werden kann, wenn die verschiebbliche Unterlage bewegt wird und somit eine Förderkraft auf die Produkte ausgeübt wird. Die Sperrvorrichtung bewirkt dabei, dass die Produkte in der ersten Stellung im Produktspeicherraum gehalten werden, beispielsweise durch formschlüssigen Kontakt zwischen einem oder mehreren Produkten mit der Sperrvorrichtung. Wird in dieser ersten Stellung der Sperrvorrichtung die verschiebbliche Unterlage bewegt, so wird durch Reibkräfte eine Förderkraft auf die Produkte ausgeübt. Dieser Förderkraft wirkt jedoch eine gegen sie gerichtete Haltekraft zwischen der Sperrvorrichtung und den an ihr anliegenden Produkten/dem an ihr anliegenden Produkt entgegen, sodass eine Förderung der Produkte in den Ausgabebereich unterbleibt. Es findet eine Relativbewegung zwischen der verschiebblichen Unterlage und den Produkten statt.

[0017] In der zweiten Stellung der Sperrvorrichtung wird diese Haltekraft aufgehoben. Hierzu können beispielsweise ein oder mehrere Produkte aus dem form-

schlüssigen Kontakt zu der Sperrvorrichtung oder Teilen der Sperrvorrichtung bewegt werden, indem die Produkte verschoben werden.

[0018] Bei einer hierzu alternativen Ausführungsform wird der formschlüssige Kontakt zwischen der Sperrvorrichtung und den Produkten/dem Produkt aufgehoben, indem entsprechende Teile der Sperrvorrichtung aus dem Kontakt mit den Produkten bewegt werden, beispielsweise mittels Verschwenken, Verschieben oder dergleichen.

[0019] Die vorgenannte Ausführungsform kann in besonders vorteilhafter Weise durch dritte Kopplungsmittel fortgebildet werden zum Koppeln der Sperrvorrichtung mit Antriebsmitteln um die Sperrvorrichtung zwischen der ersten und der zweiten Stellung hin und her zu bewegen.

[0020] Weiterhin können die beiden vorgenannten Ausführungsformen fortgebildet werden, indem die Sperrvorrichtung nach Bewegen von der ersten in die zweite Stellung die Förderung genau eines Produktes in den Ausgabebereich ermöglichen.

[0021] Hierdurch ist in einfacher Weise eine einzelweilige Ausgabe und somit ein einzelweiliger Abverkauf der Produkte aus dem Verkaufsautomaten möglich.

[0022] Die Sperrvorrichtung kann eine Rückhaltevorrückung, an der das auszugebende Produkt formschlüssig entgegen der Förderrichtung anliegt, und eine Auswurfvorrichtung, die das auszugebende Produkt in eine Position verschiebt, in der es nicht formschlüssig an der Rückhaltevorrückung anliegt, umfassen. Durch diese Verschiebung des auszugebenden Produktes wird dessen Förderung in den Ausgabebereich ermöglicht oder das Produkt in den Ausgabebereich gefördert.

[0023] Hierbei kann beispielsweise die Rückhaltevorrückung und/oder die Auswurfvorrichtung durch die Antriebsmittel bewegt werden. Die Auswurf- und/oder Sperrvorrichtung kann mit den zuvor beschriebenen ersten Kopplungsmitteln gekoppelt sein oder über die zusätzlichen dritten Kopplungsmittel direkt mit den Antriebsmitteln koppelbar sein.

[0024] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die verschiebblich gelagerte Unterlage ein Endlosband ist.

[0025] Das Endlosband kann dabei als Gliederkette, Kunststoffförderband oder ähnliches ausgebildet sein und der Abschnitt des Endlosbandes, welcher unmittelbar unterhalb des Produktspeicherraums angeordnet ist, kann durch Stütz- und/oder Spannmittel unterstützt und vorgespannt werden, um die Gewichtskraft der darauf lagernden Produkte aufzunehmen.

[0026] Die vorgenannte Ausführungsform kann in vorteilhafter Weise weitergebildet werden, indem das Endlosband einen Obertrum und einen etwa parallel zu diesem verlaufenden Untertrum aufweist und an den Enden durch Führungseinrichtungen, insbesondere Umlenkrollen, um 180° umgelenkt wird.

[0027] Bei dieser Ausführungsform liegt der Obertrum unmittelbar unterhalb des Produktspeicherraums und

der Untertrum unterhalb des Obertrums. Durch die zweifache Umlenkung des Endlosbandes an den Enden des Ober- bzw. Untertrums wird eine besonders platzsparende Anordnung des Endlosbandes ermöglicht und eine einfache Speicherung und Förderung der im Produktspeicherraum angeordneten Produkte erreicht. So kann beispielsweise mittels Antreiben einer oder beider Umlenkrollen das Endlosband verschoben werden und auf diese Weise ein Produkt über eine der Umlenkrollen hinaus vom Endlosband in den Ausgabebereich gefördert werden.

[0028] In vorteilhafter Weise kann der Produktspeicherraum seitlich von Führungselementen begrenzt werden.

[0029] Die Führungselemente können beispielsweise als sich längs entlang des Produktspeicherraums und parallel zur verschieblich gelagerten Unterlage erstreckende Führungsschienen, Führungsbleche oder ähnliches ausgeführt sein. Durch die Begrenzung des Produktspeicherraums mittels Führungselementen wird sichergestellt, dass die Produkte nicht seitlich (d. h. quer zur Transport- bzw. Verschieberichtung der verschieblich gelagerten Unterlage) von dieser versetzt werden oder herabfallen können. Die Betriebssicherheit der erfindungsgemäßen Förder- und Speichervorrichtung wird somit weiter erhöht.

[0030] Schließlich sieht eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Förder- und Speichervorrichtung vor, dass die Antriebsmittel von einer Steuerungsvorrichtung gesteuert werden, welche mit Mitteln zur Produktauswahl und Mitteln zur Aufnahme und Erfassung von Zahlungsmitteln zusammenwirkt.

[0031] Die Mittel zur Produktauswahl können beispielsweise eine Vielzahl von Schaltern, Tastern oder ähnlichem umfassen, denen jeweils ein Produkt zugeordnet ist. Weiterhin können die Produktauswahlmittel mehrere numerische und/oder typografische Schalter oder Tasten umfassen. Durch Betätigen eines Schalters/Tasters oder einer Schalter-/Tasterkombination kann der Benutzer der Förder- und Speichervorrichtung eine Produktauswahl treffen. Nachfolgend werden die Antriebsmittel, mit welchen diejenige Unterlage gekoppelt ist, auf der das gewählte Produkt gespeichert ist, mittels der Steuerungsvorrichtung angesteuert und eine Verschiebung der Unterlage und gfs. eine Bewegung der Sperrvorrichtung bewirkt. Dadurch wird ein Produkt oder mehrere Produkte aus dem entsprechenden Produktspeicherraum in den Ausgabebereich gefördert.

[0032] Die Mittel zur Aufnahme und Erfassung von Zahlungsmitteln können beispielsweise in bekannter Weise ausgebildet sein, um Zahlungsmittel in Form von Geldmünzen und/oder Geldscheinen aufzunehmen, zu erfassen und zu speichern. Weiterhin können diese Mittel ausgebildet sein, um bargeldlose Zahlungsmittel, wie beispielsweise Chips, Kreditkarten, EC-Karten oder andere Arten von Geldspeicherkarten aufzunehmen und Beträge von diesen Zahlungsmitteln abzubuchen.

[0033] Die Mittel zur Aufnahme und Erfassung von Zahlungsmitteln können mit den Mitteln zur Produktauswahl und der Steuerungsvorrichtung in der Weise zusammenwirken, dass die Ausgabe des gewählten Produktes aus dem Produktausgabeautomaten erst dann erfolgt, wenn eine Zahlung in ausreichender Höhe erfolgt ist.

[0034] Die erfindungsgemäße Förder- und Speichervorrichtung wird in vorteilhafter Weise als Teil einer Ausgabeeinrichtung für Produktausgabeautomaten genutzt.

[0035] Die Ausgabeeinrichtung kann darüber hinaus in bekannter Weise Mittel zur Ausgabe der auszugebenden Produkte, Mittel zur Führung der auszugebenden Produkte vom Produktspeicherraum in den Ausgabebereich und Mittel zur Erfassung der Art und Anzahl der ausgegebenen Produkte aufweisen.

[0036] Weiterhin kann die erfindungsgemäße Förder- und Speichervorrichtung in vorteilhafter Weise in einem Produktausgabeautomaten, insbesondere einem Verkaufsautomaten, verwendet werden.

[0037] Der Produktausgabeautomat kann in bekannter Weise als einzeln stehender Verkaufsautomat ausgebildet sein.

[0038] Der Produktausgabeautomat kann in vorteilhafter Weise durch mehrere Förder- und Speichervorrichtungen weitergebildet werden.

[0039] Die Förder- und Speichervorrichtungen können bei dieser Ausführungsform eines Produktausgabeautomaten beispielsweise seitlich voneinander oder übereinander angeordnet sein.

[0040] Die vorgenannte Ausführungsform kann vorteilhafter Weise fortgebildet werden, indem die Förder- und Speichervorrichtungen sich im Wesentlichen in horizontaler Richtung erstrecken.

[0041] Weiterhin können die vorgenannten Ausführungsformen eines Produktausgabeautomaten in vorteilhafter Weise durch einen durchsichtigen Wandabschnitt, der im Wesentlichen senkrecht zur Förderrichtung der Förder- und Speichervorrichtungen liegt, weitergebildet werden.

[0042] Mit dieser Ausführungsform wird erreicht, dass dem Benutzer des Produktausgabeautomaten eine werbewirksame und das Produkt herausstellende Präsentation der gespeicherten und zu verkaufenden Produkte dargeboten wird. Der durchsichtige Wandabschnitt kann dabei beispielsweise als Fenster in einer Klappe oder Tür des Produktausgabeautomaten ausgebildet sein. Durch die Klappe oder Tür kann dann, wenn erforderlich, eine Wiederbefüllung der Produktspeicherräume der in dem Produktausgabeautomaten angeordneten Förderung und Speichervorrichtungen erfolgen.

[0043] Der erfindungsgemäße Produktausgabeautomat nach den vorgenannten Ausführungsformen kann darüber hinaus über Mittel zur Konservierung und Aufbereitung der gespeicherten Produkte verfügen, wie z. B. Mittel zur Temperierung, insbesondere zur Kühlung, der gespeicherten Produkte.

[0044] Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass die Produkte im Produktspeicherraum auf einer verschieblich gelagerten Unterlage angeordnet werden und die Fördermittel die Produkte durch reibschlüssige Kraftübertragung zwischen dieser Unterlage und den Produkten transportieren.

[0045] Die reibschlüssige Kraftübertragung ermöglicht eine besonders schonende und zuverlässige Lagerung und Förderung der Produkte. Der Reibschluss kann mit geeigneten Mitteln, wie z. B. Aufrauen der Oberfläche oder Abstimmung der Materialien der Unterlage zu den Materialien der Produktverpackungen erhöht werden.

[0046] Das erfindungsgemäße Verfahren kann weitergebildet werden, indem die Produkte einzeln aus dem Produktspeicherraum in den Ausgabebereich gefördert werden.

[0047] Bei dieser Ausführungsform kann vorgesehen werden, dass die Förderung der Produkte aus dem Produktspeicherraum in den Ausgabebereich gesperrt wird, sobald ein Produkt nach der Produktwahl durch den Benutzer und dem Auslösen eines Ausgabevorgangs in den Ausgabebereich gefördert wurde. Alternativ oder zusätzlich kann vorgesehen werden, dass die Förderung unterbrochen wird, sobald ein Produkt aus dem Produktspeicherraum in den Ausgabebereich gefördert wurde. In beiden vorgenannten Fällen wird die Förderung der Produkte erst dann wieder freigegeben, bzw. aufgenommen, wenn eine erneute Produktwahl durch einen Benutzer, ggf. mit entsprechender Bezahlung, erfolgt ist.

[0048] Das Verfahren kann in vorteilhafter Weise fortgebildet werden, indem die Produkte durch eine Rückhaltevorrückung daran gehindert werden, in den Ausgabebereich gefördert zu werden, wenn sich diese Rückhaltevorrückung in Schließstellung befindet, und durch Bewegen der Rückhaltevorrückung aus der Schließstellung in eine Ausgabestellung ein bzw. mehrere Produkte in den Ausgabebereich gefördert werden.

[0049] Alternativ zur vorgenannten Verfahrensform kann das erfindungsgemäße Verfahren dadurch weitergebildet werden, dass die Produkte durch eine Rückhaltevorrückung daran gehindert werden, in den Ausgabebereich gefördert zu werden und durch Bewegen einer Auswurfvorrückung aus einer Schließstellung in eine Ausgabestellung die Förderung ein bzw. mehrerer Produkte in den Ausgabebereich ermöglicht wird oder diese Produkte in den Ausgabebereich gefördert werden.

[0050] Rückhalte- und Auswurfvorrückung können bei dieser Verfahrensform in der zuvor beschriebenen Weise ausgeführt sein. Durch die reibschlüssige Übertragung der Förderkraft wird, wenn die Sperrvorrückung in Schließstellung ist, ein Schlupf zwischen der verschieblichen Unterlage und den Produkten ermöglicht, sodass eine Relativbewegung zwischen der verschieblichen Unterlage und den Produkten erfolgen kann.

[0051] Insbesondere kann bei dem erfindungsgemä-

ßen Verfahren vorgesehen werden, dass die Fördermittel die verschiebliche Unterlage bei jedem Produktausgabevorgang um eine vorbestimmte Förderstrecke verschieben.

[0052] Auf diese Weise wird eine besonders einfache Steuerung der Fördermittel ermöglicht. Dabei kann die Länge der Förderstrecke vorbestimmt werden, etwa zu dem Zeitpunkt, an dem die Produkte in den Produktspeicherraum eingesetzt werden. So kann zu diesem Zeitpunkt eine Förderstreckenlänge vorbestimmt werden, welche der entsprechenden Abmessung der im Produktspeicherraum befindlichen Produkte in der Förderrichtung entspricht.

[0053] Alternativ kann vorgesehen werden, dass die Abmessung der auszugebenden Produkte in Förderrichtung mit Erfassungsmitteln erfasst wird, beispielsweise mit optischen Sensormitteln und das Signal aus den Erfassungsmitteln verwendet wird, um die Fördermittel zu steuern.

[0054] Weiterhin kann das erfindungsgemäße Verfahren weitergebildet werden, indem die Länge der Förderstrecke etwa der Abmessung des auszugebenden Produkts in Förderrichtung entspricht.

[0055] Auf diese Weise ist es möglich, in einer Speicher- und Fördervorrichtung Produkte unterschiedlicher Abmessungen zu speichern und zu fördern. Dabei wird die Förderstrecke bei einem Ausgabevorgang variabel jeweils so bemessen, dass genau ein auszugebendes Produkt in den Ausgabebereich gefördert wird.

[0056] Schließlich kann das erfindungsgemäße Verfahren weitergebildet werden, indem die Länge der Förderstrecke die Abmessung des in Förderrichtung längsten im Produktspeicherraum angeordneten Produkts überschreitet.

[0057] Zur Erzielung einer einzelweisen Produktausgabe kann diese Verfahrensform insbesondere in Verbindung mit der zuvor beschriebenen Sperrvorrückung verwendet werden. Die in diesem Fall unerwünschte direkt aufeinanderfolgende Ausgabe von mehreren kleineren Produkten aufgrund der für diese kleinen Produkte überdimensionierten Förderstrecke kann durch den möglichen Schlupf zwischen der verschieblichen Unterlage und den Produkten verhindert werden, wenn die dem auszugebenden Produkt nachfolgenden Produkte durch die Sperrvorrückung im Produktspeicherraum zurückgehalten werden. Zugleich wird eine sichere Ausgabe auch des längsten Produktes durch die in diesem Fall angemessene Förderstrecke erreicht.

[0058] Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Förder- und Speichervorrichtung wird anhand der Figuren beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der Ausführungsform,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Ausführungsform,

Fig. 3 eine Rückansicht der Ausführungsform,

- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Ausführungsform von schräg vorn unten,
- Fig. 5 eine spiegelbildliche, perspektivische Ansicht der Ausführungsform von schräg vorn oben,
- Fig. 6 eine Ansicht gemäß Fig. 5 der Ausführungsform mit demontierten Verkleidungen,
- Fig. 7 eine spiegelbildliche, perspektivische Ansicht der Ausführungsform von schräg hinten oben,
- Fig. 8 eine Ansicht gemäß Fig. 7 der Ausführungsform mit demontierten Verkleidungen,
- Fig. 9 eine perspektivische Ansicht eines Warenfachs, in das drei erfindungsgemäße Ausführungsformen und drei bekannte Ausführungsformen eingesetzt sind, und
- Fig. 10 eine perspektivische Ansicht eines Verkaufsautomaten mit einem eingesetzten Warenfach gemäß Figur 9.

[0059] Die in den Figuren 1-8 gezeigte Ausführungsform weist, wie insbesondere aus Fig. 1 und 2 zu sehen, einen Produktspeicherraum 10 auf, der sich oberhalb eines Transportbandes 20 zwischen einem Auswerfende 11 und einem Antriebsende 12 der Förder- und Speichervorrichtung erstreckt. Im Produktspeicherraum 10 sind mehrere Produkte 13a - i mit verschiedenen Abmessungen angeordnet.

[0060] Der Produktspeicherraum 10 wird nach unten vom Obertrum 21 des Förderbandes begrenzt. Auf diesem Obertrum liegen die Produkte 13a - i mit ihrer unteren Fläche auf.

[0061] Auf dem Obertrum 21 ist ein abgewinkeltes Stützblech 22 angeordnet. Das Produkt 13a, welches dem Antriebsende 12 am nächsten liegt, weist mit seiner Rückseite zum Stützblech 22.

[0062] Das Stützblech 22 liegt, ebenso wie die Produkte 13a-i, reibschlüssig auf dem Obertrum 21 auf und dient dazu, die Produkte, insbesondere das Produkt 13a abzustützen, um zu verhindern, dass bei Förderung der Produkte 13a-i mittels des Förderbandes 20, 21 eines oder mehrere der Produkte 13a-i durch die Förderbewegung umfallen. Das Laufband 20, 21 wird durch eine am Auswerfende 11 angeordnete Umlenkrolle 23 und eine am Antriebsende 12 angeordnete Umlenkrolle 24 jeweils um 180 Grad umgelenkt. Die Drehachsen der Umlenkrollen 23, 24 verlaufen senkrecht zur Förderrichtung des Laufbandes 20, 21 und parallel zur Auflagefläche des Obertrums 21.

[0063] Der Produktspeicherraum 10 wird von einer Seitenwand 41 auf einer Seite begrenzt. Die Seitenwand 41 erstreckt sich in Längsrichtung entlang der För-

derrichtung des Laufbandes 20, 21 und reicht über die gesamte Länge der Förder- und Speichervorrichtung. Die Seitenwand 41 ist darüber hinaus ausgebildet, um den Produktspeicherraum einer seitlich von der abgebildeten Förder- und Speichervorrichtung angeordneten zweiten Förder- und Speichervorrichtung zu begrenzen, wie aus Fig. 9 ersichtlich. Auf diese Weise wird durch jeweils eine Seitenwand 41 je Förder- und Speichervorrichtung eine beidseitige Abgrenzung von seitlich nebeneinander angeordneten Förder- und Speichervorrichtungen erreicht.

[0064] Das dem Auswerfende 11 am nächsten angeordnete Produkt 13i liegt etwa oberhalb der Umlenkrolle 23. Das Produkt 13i ist dasjenige Produkt, welches beim nächsten Fördervorgang 20, 21 in den Ausgabebereich (nicht dargestellt in Fig. 1-9) gefördert wird. Die Umlenkrolle 24 ist drehmomentfest mit einem konzentrisch angeordnetem Zahnrad (in den Figuren nicht erkennbar) verbunden, in welches ein erstes Zwischenzahnrad 30 eingreift. Das erste Zwischenzahnrad 30 dreht sich um eine Achse, welche parallel zur Drehachse der Umlenkrolle 24 und zu dem mit der Umlenkrolle verbundenen Zahnrad liegt.

[0065] In das erste Zwischenzahnrad 30 greift ein zweites Zwischenzahnrad 31 ein, welches drehmomentfest mit einem konzentrisch zu diesem angeordneten Kegelritzel 32 verbunden ist.

[0066] Das Kegelritzel 32 greift in ein Kegelzahnrad 33 ein, dessen Drehachse in Förderrichtung des Laufbandes 20, 21, also senkrecht zur Drehachse der Umlenkrolle 24 und des Kegelritzels 32 liegt.

[0067] Das Kegelzahnrad 33 ist drehmomentfest mit einer Hohlwelle 34 verbunden, welche drehbar in einer Endplatte 40 der Förder- und Speichervorrichtung gelagert ist. Hohlwelle 34 und Kegelzahnrad 33 liegen konzentrisch zueinander.

[0068] Die Hohlwelle 34 weist auf ihrer inneren Umfangsfläche eine Vielfachverzahnung auf, die es ermöglicht, dass eine entsprechende, außen vielfach verzahnte Welle in die Hohlwelle 34 eingeschoben wird und ein Drehmoment um die Drehachse der Hohlwelle 34 zwischen der eingeschobenen Welle und der Hohlwelle 34 übertragen wird.

[0069] Im Bereich des Auswerfendes 11 ist eine etwa senkrecht zur Förderrichtung stehende Rückhalteplatte 60 angeordnet, welche den Produktspeicherraum zum Auswerfende hin begrenzt. Die Rückhalteplatte 60 erstreckt sich über die Ebene der Auflagefläche des Obertrums 21 nach oben hinweg. Das dem Auswerfende 11 am nächsten angeordnete Produkt 13i liegt an einer Anlagefläche 61 der Rückhalteplatte 60 formschlüssig an. Wird das Förderband 20, 21 angetrieben, so wird das Produkt 13i gegen die Anlagefläche 61 der Rückhalteplatte 60 gepresst und durch den formschlüssigen Kontakt des Produkts 13i mit der Rückhalteplatte 60 und der Produkte 13a-i untereinander eine Förderung der Produkte über die Rückhalteplatte 60 hinaus verhindert.

[0070] Unterhalb des Produktspeicherraums ist im

Bereich des Auswerfendes 11 ein Auswurfhebel 62 angeordnet. Der Auswurfhebel 62 ist mit einer Kopplungswelle 63 verbunden, die sich unterhalb des Förderbandes parallel zur Förderrichtung erstreckt. Die Kopplungswelle 63 wird durch eine drehmomentfest mit dem Getriebe 30-33 verbundene Nocke 36 angetrieben, wie insbesondere aus Fig. 8 ersichtlich, und führt bei Antrieb des Getriebes in einem Drehsinn eine alternierende Bewegung aus. Der mit der Kopplungswelle 63 verbundene Auswurfhebel 62 wird hierdurch bei Antrieb des Getriebes 30-33 alternierend in den Produktspeicherraum im Bereich des Ausgabebereiches 11 herein- und herausgeschwenkt. Der Auswurfhebel 62 ist unterhalb des jeweils auszugebenden Produktes 13i angeordnet. Beim Hereinschwenken des Auswurfhebels 62 wird das an der Rückhalteplatte 60 anliegende, auszugebende Produkt 13i soweit angehoben, dass es über die Rückhalteplatte 60 hinweg in den Ausgabebereich gefördert werden kann, wenn durch die Bewegung des Förderbandes 20, 21 eine Kraft in Förderrichtung auf die darauf angeordneten Produkte 13 a-h und von diesen Produkten 13a-h auf das auszugebende Produkt 13i ausgeübt wird.

[0071] Dabei kann insbesondere das Förderband 20, 21 um eine Strecke bewegt werden, welche die Länge des auszuwerfenden Produkts in Förderrichtung überschreitet, denn durch die Sperrvorrichtung 60 kann erreicht werden, dass diejenigen Produkte, welche nicht ausgegeben werden sollen, an der Rückhalteplatte 60 anliegen und somit zurückgehalten werden, auch wenn das Förderband 20, 21 weiter bewegt wird.

[0072] Nachdem das auszugebende Produkt 13i ganz oder teilweise über die Rückhalteplatte 60 gefördert wurde, kann der Auswurfhebel 62 aus dem Produktspeicherraum herausgeschwenkt werden, wodurch das dem auszuwerfenden Produkt 13i nachfolgende Produkt 13h in den Abschnitt des Produktspeicherraums über den Auswurfhebel 62 gefördert wird, bis es an der Rückhalteplatte 60 anliegt.

[0073] Da das Produkt 13h gegen die Rückhalteplatte 60 stößt und somit auch bei weiterem Antrieb des Förderbandes 20, 21 nicht in den Ausgabebereich gefördert werden kann, ist sichergestellt, dass nur das zuvor von dem Auswurfhebel 62 angehobene Produkt 13i in den Ausgabebereich gefördert wird.

[0074] Wenn das letzte im Produktspeicherraum befindliche Produkt 13a durch den Auswurfhebel vom Förderband 20, 21 abgehoben wird, so wird durch das Stützblech 22 eine zusätzliche Förderkraft auf das Produkt 13a ausgeübt, wenn das Förderband angetrieben wird.

[0075] Das Stützblech 22 hat in seiner auf dem Förderband 21, 22 aufliegenden Fläche eine Ausnehmung, in welche der Auswurfhebel 62 eingreift, wenn das Stützblech 22 an der Rückhalteplatte 60 anliegt. Dadurch kann das Stützblech 22 nicht vom Auswurfhebel 62 angehoben werden und folglich nicht über die Rückhalteplatte 60 hinaus in den Ausgabebereich gefördert werden.

werden.

[0076] Die Förder- und Speichervorrichtung der Fig. 1 - 4 ist ausgebildet, um in einen Produktausgabeautomat gemäß Fig. 10 eingesetzt zu werden. Die Einsetzrichtung (gekennzeichnet durch den Pfeil 50 in den Figuren 1 und 2) entspricht dabei der Längsachse der Bohrung der innen vielfach verzahnten Hohlwelle 34. Hierdurch wird ein einfaches Einsetzen der Förder- und Speichervorrichtung in einen Produktausgabeautomaten mit gleichzeitiger Kopplung des Getriebes 30-33 an eine Antriebsvorrichtung im Produktausgabeautomaten ermöglicht.

[0077] Zur Sicherung gegen ungewolltes Verschieben der Förder- und Speichervorrichtung innerhalb des Produktausgabeautomaten ist an einer Basisplatte 42 eine Raste 43 befestigt. Die Raste 43 weist einen Vorsprung 44 auf, der in eine entsprechende Vertiefung oder Schnappvorrichtung im Produktausgabeautomaten eingreift.

[0078] Die Förder- und Speichervorrichtung der Figuren 1-8 kann in ein Warenfach 90 eingesetzt werden, wie in Fig. 9 erkennbar. Das Warenfach 90 weist drei miteinander koppelbare Bodenplatten 91 a-c auf, an jeder Bodenplatte können zwei Förder- und Speichervorrichtungen befestigt werden. Alternativ können die Bodenplatten 91a-c auch als eine einzige Bodenplatte ausgeführt werden, die sechs Förder- und Speichervorrichtungen aufnehmen kann. Dabei können, je nachdem, welche Arten von Produkten gespeichert werden sollen, jeweils verschiedene Förder- und Speichervorrichtungen in unterschiedlichen Reihenfolgen nebeneinander auf der Bodenplatte 91 angeordnet werden.

[0079] Das Warenfach 90 kann, wie aus Fig. 10 ersichtlich, in einen Warenschacht 110b eines Verkaufsautomaten 100 eingesetzt werden. Der Verkaufsautomat 100 weist mehrere Warenschächte 110a-d auf, die mit variabler Höhe im Warenraum des Verkaufsautomaten ausgebildet sind. Die Höhe der Warenschächte 110 kann in einfacher Weise verändert werden, indem Schachtböden 111, welche die Warenschächte voneinander abgrenzen, auf einer bestimmten Höhe im Warenraum befestigt wird.

[0080] Der Verkaufsautomat 100 weist weiterhin eine vordere Tür 120 auf, in die ein Fenster 121 eingesetzt ist. Durch das Fenster 121 können die in die Förder- und Speichervorrichtungen eingesetzten Produkte betrachtet werden. Die Tür 120 ermöglicht ein leichtes Wiederauffüllen des Verkaufsautomaten 100.

[0081] Der Verkaufsautomat 100 weist weiterhin einen Ausgabebereich 130 zum Ausgeben der geförderten Produkte und ein Produktauswahlmittel 140 auf.

Patentansprüche

1. Förder- und Speichervorrichtung für eine Ausgabereinrichtung eines Produktausgabeautomaten (100), umfassend mindestens einen Produktspei-

cherraum (10) zur Speicherung auszugebender Produkte (13a-i), Fördermittel (20, 21) zum Fördern der Produkte aus dem Produktspeicherraum in einen Ausgabebereich (130) des Produktausgabeautomaten (100) und erste Kopplungsmittel (30-33) zum Koppeln der Fördermittel an Antriebsmittel, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Produktspeicherraum (10) oberhalb einer in Ausgaberrichtung verschieblich gelagerten Unterlage (20, 21) angeordnet ist, welche mit den Antriebsmitteln gekoppelt ist und durch diese verschoben werden kann.

2. Förder- und Speichervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsmittel im Produktausgabeautomaten (100) angeordnet sind und mittels zweiter Kopplungsmittel mit den ersten Kopplungsmitteln koppelbar sind.
3. Förder- und Speichervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** eine zwischen dem Produktspeicherraum und dem Ausgabebereich (130) angeordnete Sperrvorrichtung (60, 62), welche in einer ersten Stellung die Förderung von im Produktspeicherraum angeordneter Produkte aus dem Produktspeicherraum in den Ausgabebereich verhindert und in einer zweiten Stellung die Förderung der Produkte aus dem Produktspeicherraum in den Ausgabebereich ermöglicht.
4. Förder- und Speichervorrichtung nach Anspruch 3, **gekennzeichnet durch** Kopplungsmittel (30-33, 63) zum Koppeln der Sperrvorrichtung (60, 62) mit Antriebsmitteln zum Bewegen der Sperrvorrichtung zwischen der ersten und der zweiten Stellung.
5. Förder- und Speichervorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrvorrichtung nach Bewegen von der ersten in die zweite Stellung die Förderung genau eines Produktes in den Ausgabebereich ermöglicht.
6. Förder- und Speichervorrichtung nach einem der Ansprüche 3-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrvorrichtung
 - eine Rückhaltevorrückung (60), an der das auszugebende Produkt (13i) formschlüssig entgegen der Förderrichtung anliegt, und
 - eine Auswurfvorrichtung (62), die das auszugebende Produkt (13i) in eine Position verschiebt, in der es nicht formschlüssig an der Rückhaltevorrückung (60) anliegt,
 umfasst.

7. Förder- und Speichervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschieblich gelagerte Unterlage (20, 21) ein Endlosband ist.
8. Förder- und Speichervorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Endlosband einen Obertrum (21) und einen etwa parallel zu diesem verlaufenden Untertrum (20) aufweist und an den Enden durch Führungseinrichtungen (23, 24), insbesondere Umlenkrollen, um 180° umgelenkt wird.
9. Förder- und Speichervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Produktspeicherraum seitlich von Führungselementen (41) begrenzt wird.
10. Förder- und Speichervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsmittel von einer Steuerungsvorrichtung gesteuert werden, welche mit Mitteln zur Produktauswahl und Mitteln zur Aufnahme und Erfassung von Zahlungsmitteln zusammenwirkt.
11. Ausgabeeinrichtung für Produktausgabeautomaten, umfassend mindestens eine Förder- und Speichervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
12. Produktausgabeautomat (100), insbesondere Verkaufsautomat, umfassend mindestens eine Förder- und Speichervorrichtung nach einem der Ansprüche 1-10.
13. Produktausgabeautomat nach Anspruch 12, insbesondere umfassend mehrere Förder- und Speichervorrichtungen, die mit einem gemeinsamen Mittel zur Produktauswahl und einem gemeinsamen Mittel zur Aufnahme und Erfassung von Zahlungsmitteln zusammenwirken.
14. Produktausgabeautomat nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Förder- und Speichervorrichtungen sich im Wesentlichen in horizontaler Richtung erstrecken.
15. Produktausgabeautomat nach einem der Ansprüche 12 - 14, **gekennzeichnet durch** einen durchsichtigen Wandabschnitt, der im Wesentlichen senkrecht zur Förderrichtung der Förder- und Speichervorrichtungen liegt.
16. Verfahren zur automatisierten Ausgabe von Pro-

dukten aus einem Produktspeicherraum, umfassend die Schritte

- Speicherung der auszugebenden Produkte in dem Produktspeicherraum, 5
- Förderung der Produkte aus dem Produktspeicherraum in einen Ausgabebereich mittels Fördermitteln, welche mit Antriebsmitteln gekoppelt sind, 10

dadurch gekennzeichnet, dass die Produkte im Produktspeicherraum auf einer verschieblich gelagerten Unterlage angeordnet werden und die Fördermittel die Produkte durch reibschlüssige Kraftübertragung zwischen dieser Unterlage und den Produkten transportieren. 15

17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Produkte einzeln aus dem Produktspeicherraum in den Ausgabebereich gefördert werden. 20

18. Verfahren nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Produkte durch eine Rückhaltevorrichtung daran gehindert werden, in den Ausgabebereich gefördert zu werden, wenn sich diese Rückhaltevorrichtung in Schließstellung befindet, und durch Bewegen der Rückhaltevorrichtung aus der Schließstellung in eine Ausgabestellung ein bzw. mehrere Produkte in den Ausgabebereich gefördert werden oder gefördert werden können. 25 30

19. Verfahren nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Produkte durch eine Rückhaltevorrichtung daran gehindert werden, in den Ausgabebereich gefördert zu werden und durch Bewegen einer Auswurfvorrichtung aus einer Schließstellung in eine Ausgabestellung ein bzw. mehrere Produkte in den Ausgabebereich gefördert werden oder gefördert werden können. 35 40

20. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 - 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fördermittel die verschiebbliche Unterlage bei jedem Produktausgabevorgang um eine vorbestimmte Förderstrecke verschieben. 45

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 - 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Förderstrecke etwa der Abmessung des auszugebenden Produkts in Förderrichtung entspricht. 50

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 - 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Förderstrecke die Abmessung des in Förderrichtung längsten im Produktspeicherraum angeordneten Produkts überschreitet. 55

Fig. 1

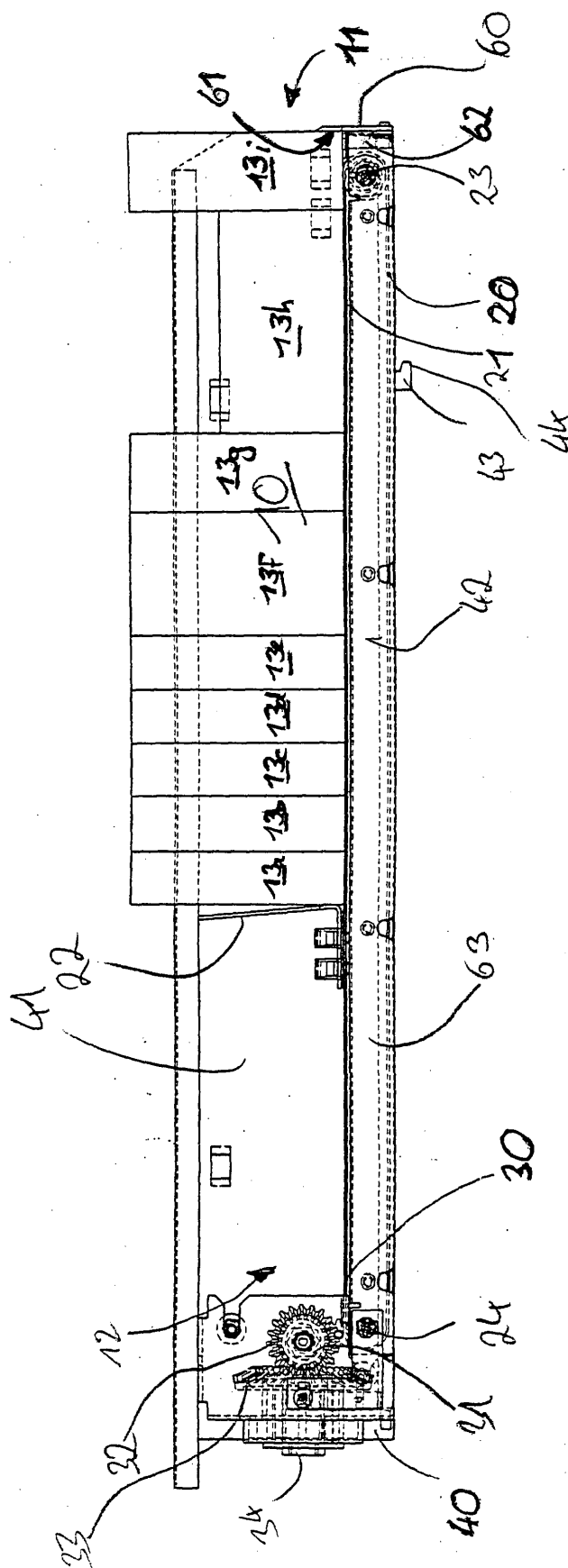
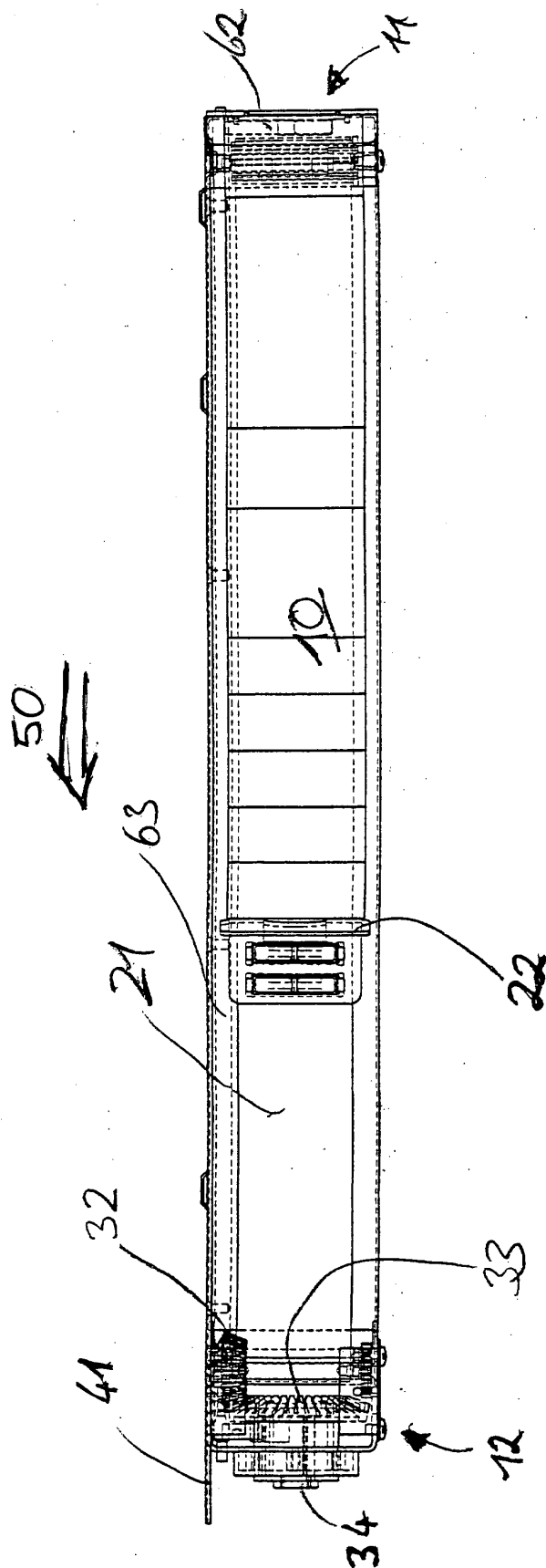


Fig. 2



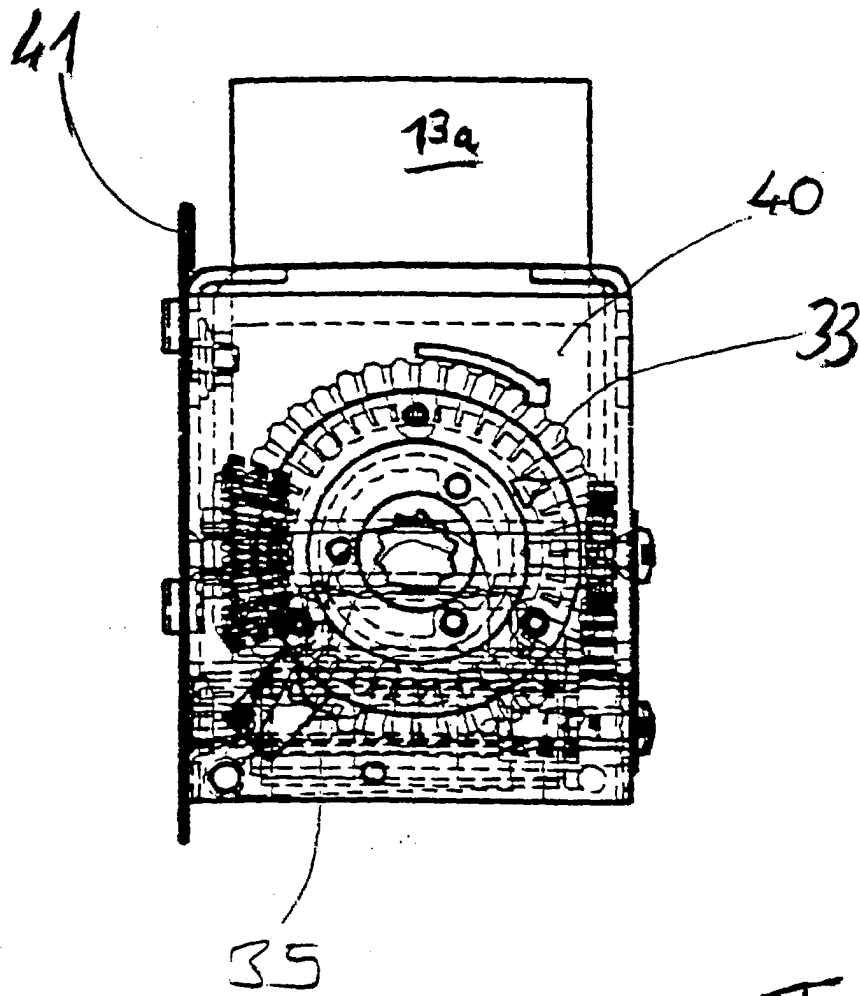
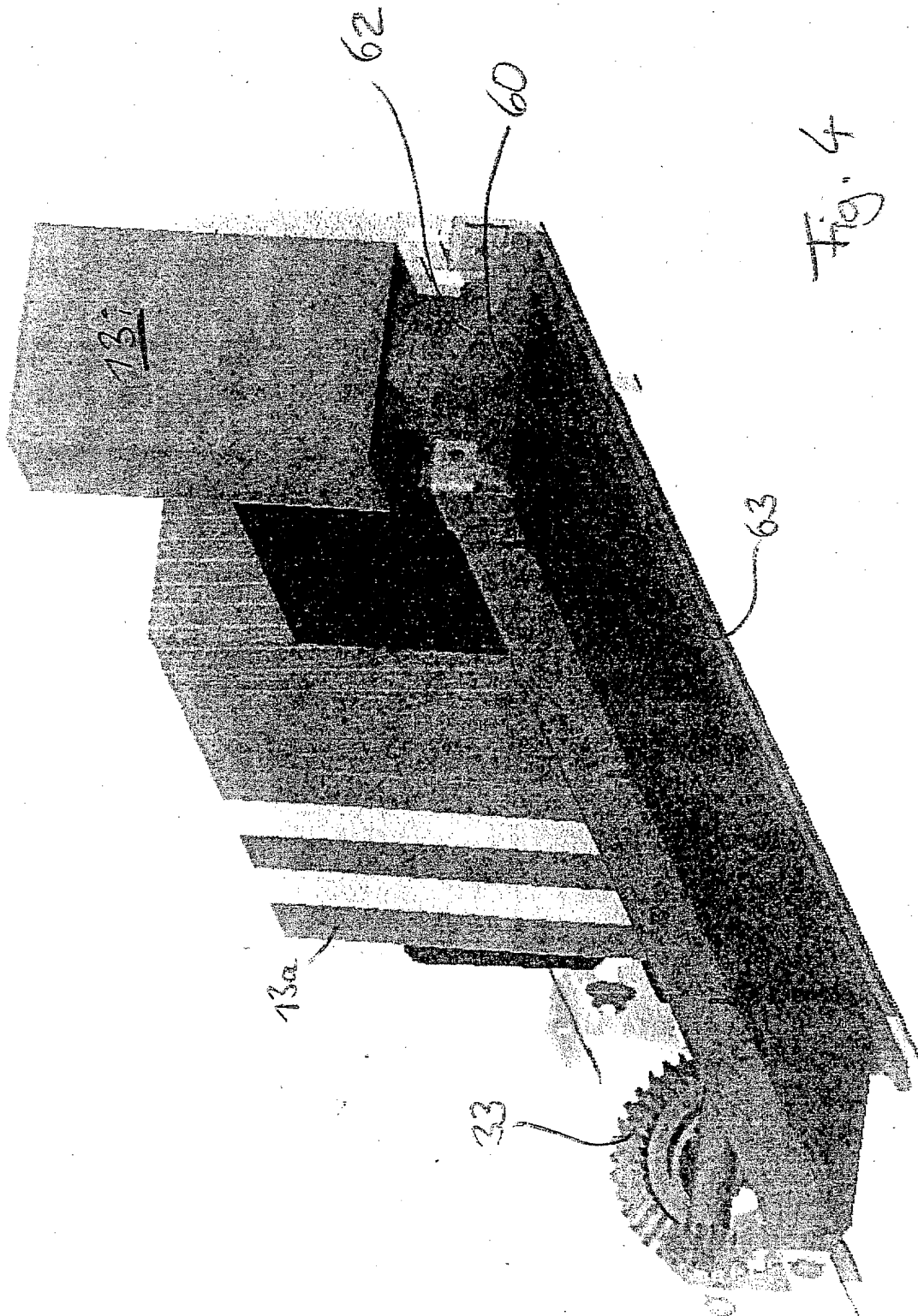
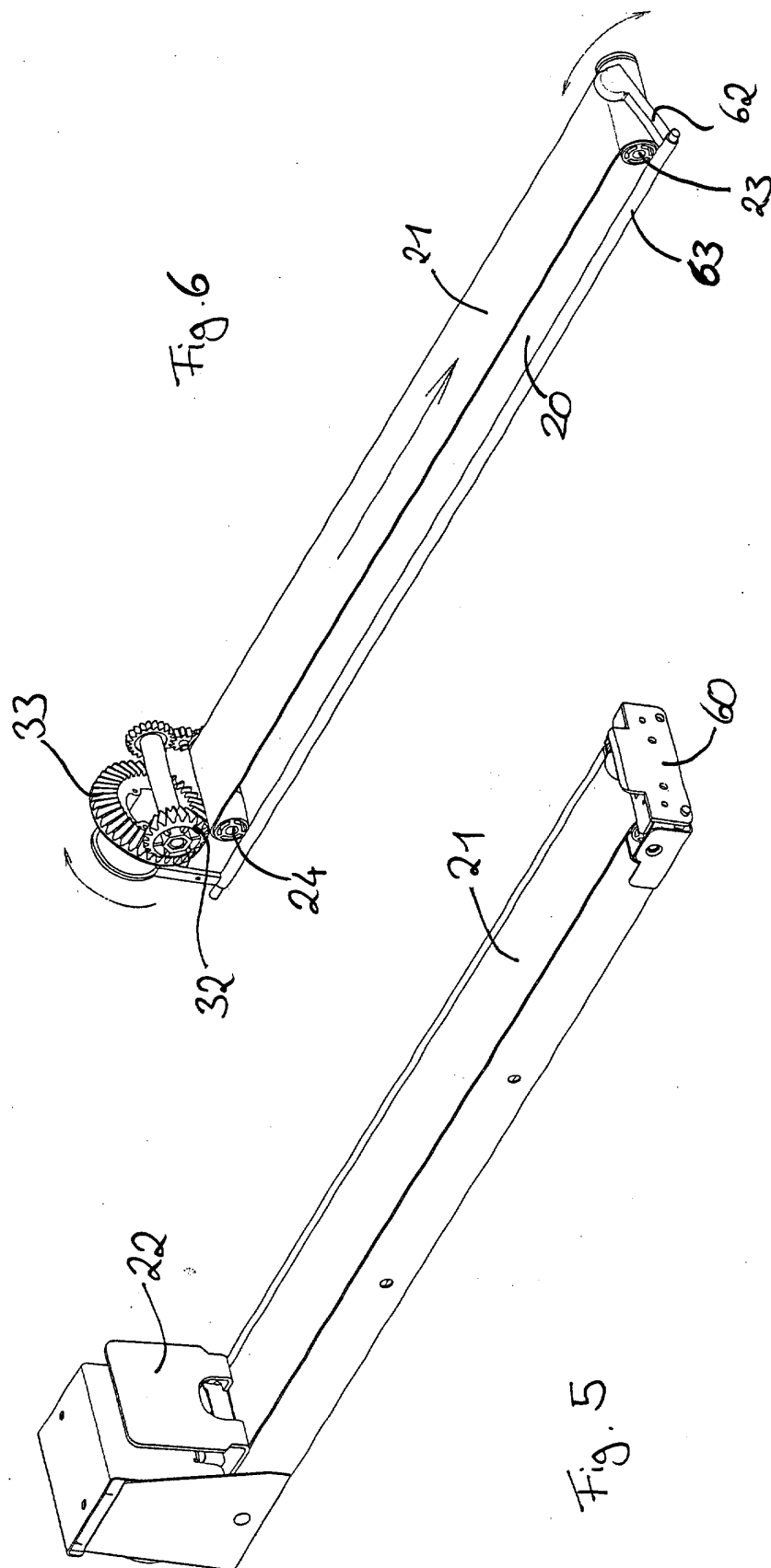
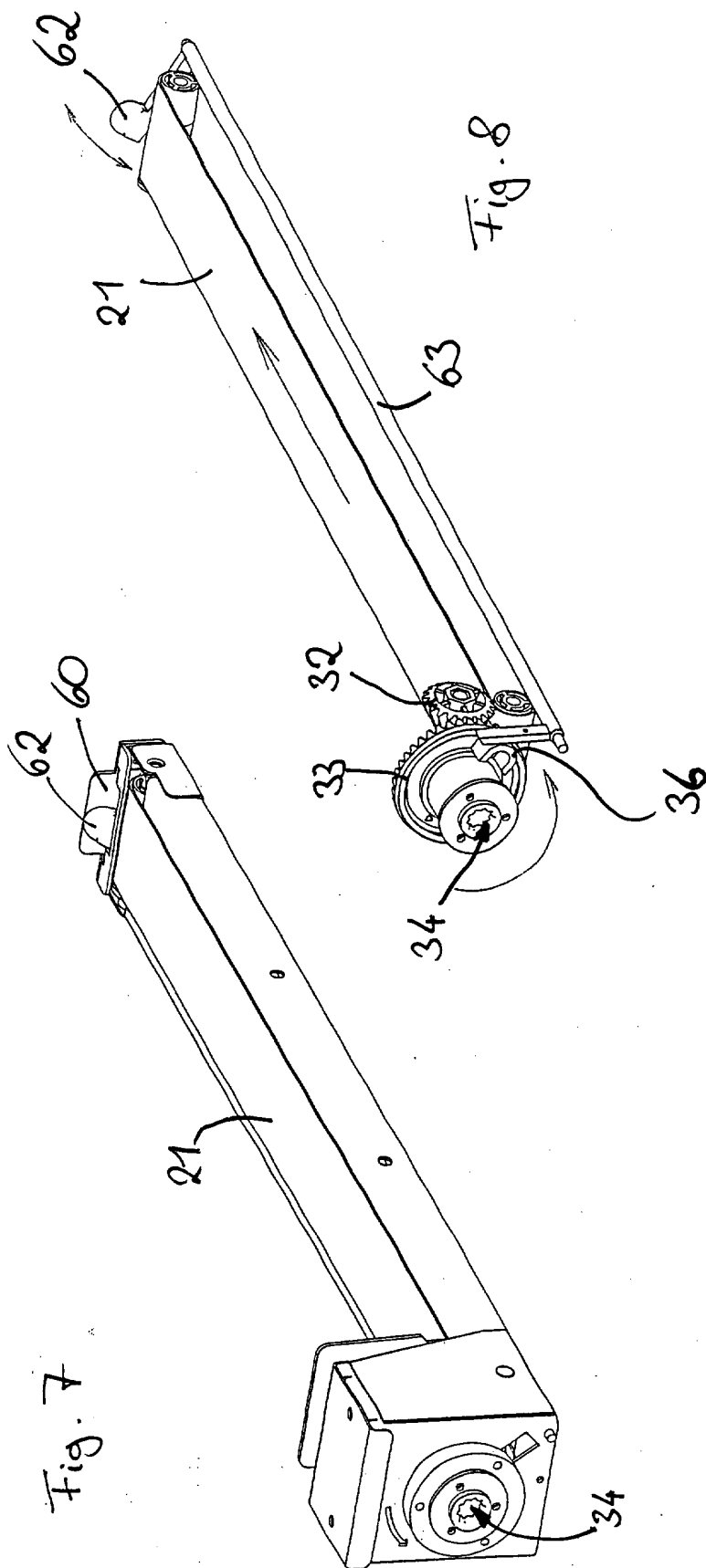
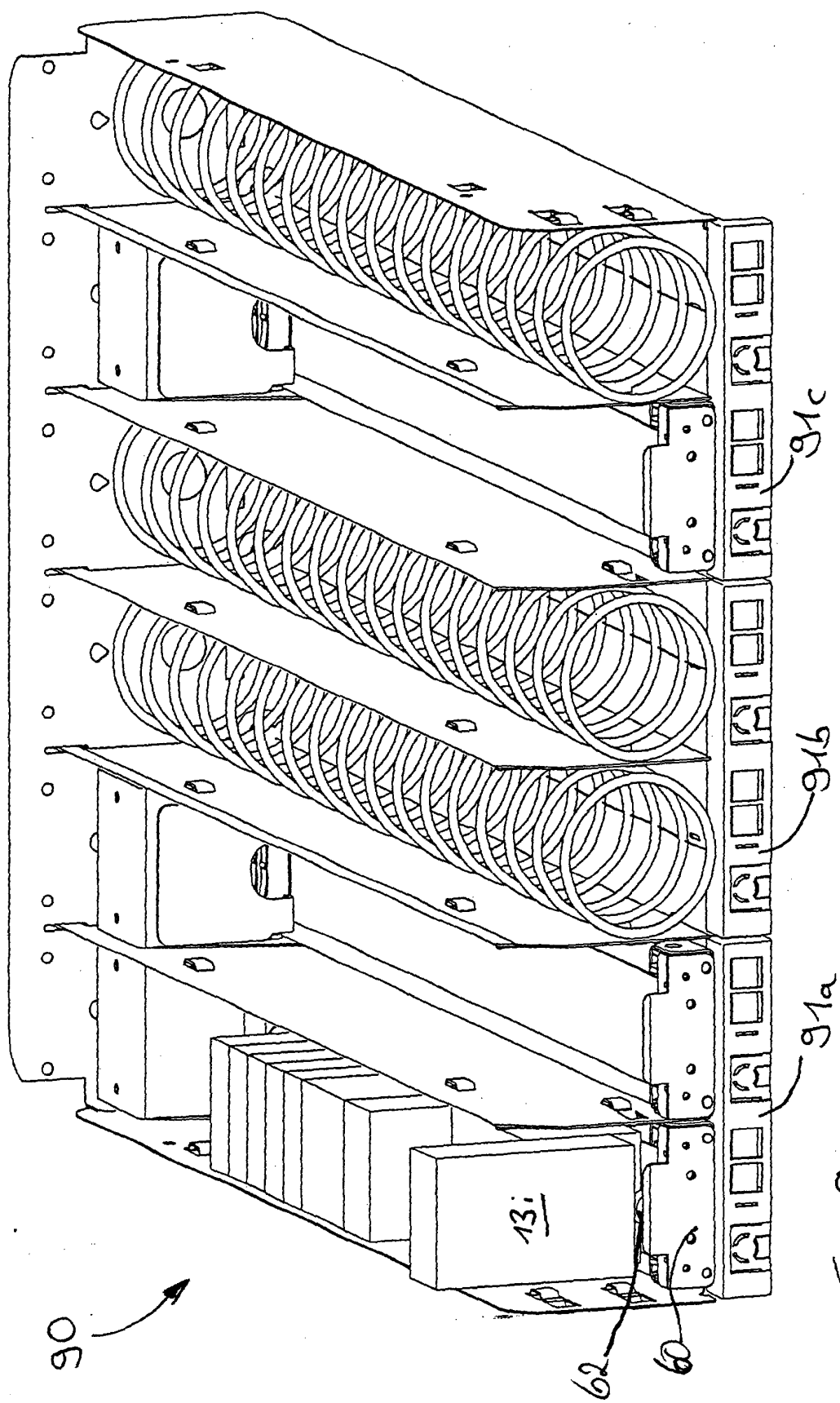


Fig. 3









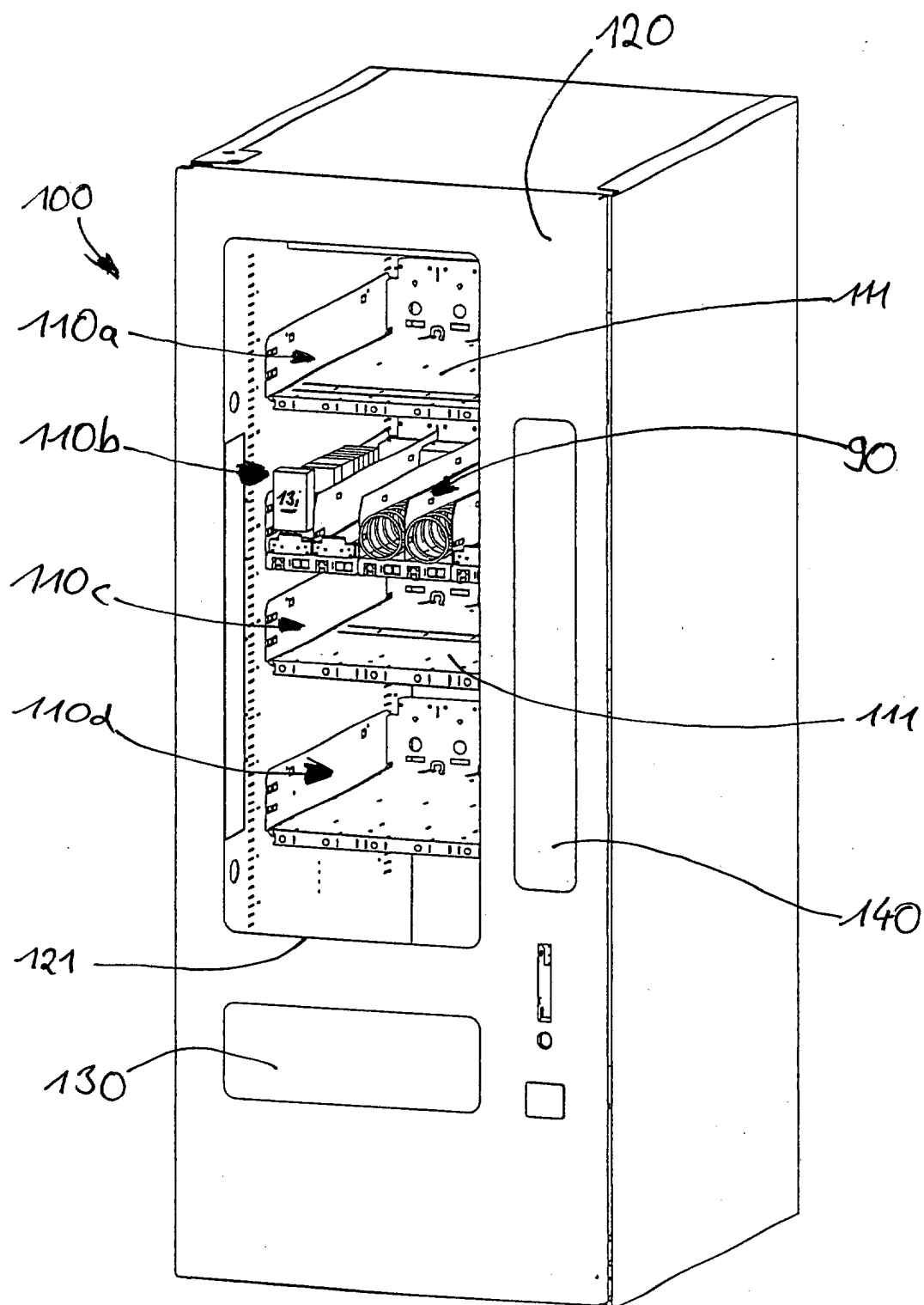


Fig. 10



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 2569

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 001 669 A (TANDLER WILLIAM S ET AL) 26. September 1961 (1961-09-26)	1-5,7-9, 11-18, 20-22	G07F11/58
Y	* Zusammenfassung; Abbildung 1 * ---	6,19	
X	US 4 108 333 A (FALK LEONARD P ET AL) 22. August 1978 (1978-08-22)	1,2, 7-17, 20-22	
A	* Zusammenfassung; Abbildung 4 * * Spalte 15, Zeile 25-35 * ---	6	
X	BE 1 002 526 A (WASILEWSKI STEPHANE) 12. März 1991 (1991-03-12) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * ---	1,16	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 20, 10. Juli 2001 (2001-07-10) & JP 2001 084450 A (MATSUSHITA REFRIG CO LTD), 30. März 2001 (2001-03-30) * Zusammenfassung *	1,3,4,7	
A	EP 1 004 996 A (JOFEMAR SA) 31. Mai 2000 (2000-05-31) * Zusammenfassung *	10	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 06, 22. September 2000 (2000-09-22) & JP 2000 076538 A (TOSHIBA CORP), 14. März 2000 (2000-03-14) * Zusammenfassung *	6,19	
Y	DE 34 26 610 A (SCHICH ERICH) 23. Januar 1986 (1986-01-23) * Zusammenfassung; Abbildung 3 * -----	6,19	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 7. November 2003	Prüfer Laub, C
KATEGORIE DER GENANNTE 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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 01 2569

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-11-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3001669	A	26-09-1961	KEINE		
US 4108333	A	22-08-1978	CA	1039245 A1	26-09-1978
BE 1002526	A	12-03-1991	BE	1002526 A5	12-03-1991
JP 2001084450	A	30-03-2001	KEINE		
EP 1004996	A	31-05-2000	ES	2145725 A1	01-07-2000
			AU	6061799 A	01-06-2000
			EP	1004996 A2	31-05-2000
			US	6360140 B1	19-03-2002
JP 2000076538	A	14-03-2000	KEINE		
DE 3426610	A	23-01-1986	DE	3426610 A1	23-01-1986

EPO FORM P0461

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