



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.01.2006 Patentblatt 2006/03**

(51) Int Cl.:  
**G07F 11/58 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **05009187.5**

(22) Anmeldetag: **27.04.2005**

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

(71) Anmelder: **R. Weiss Verpackungstechnik GmbH &  
Co. KG**  
**74564 Crailsheim (DE)**

(72) Erfinder: **Weiss, Reinhold**  
**74564 Crailsheim (DE)**

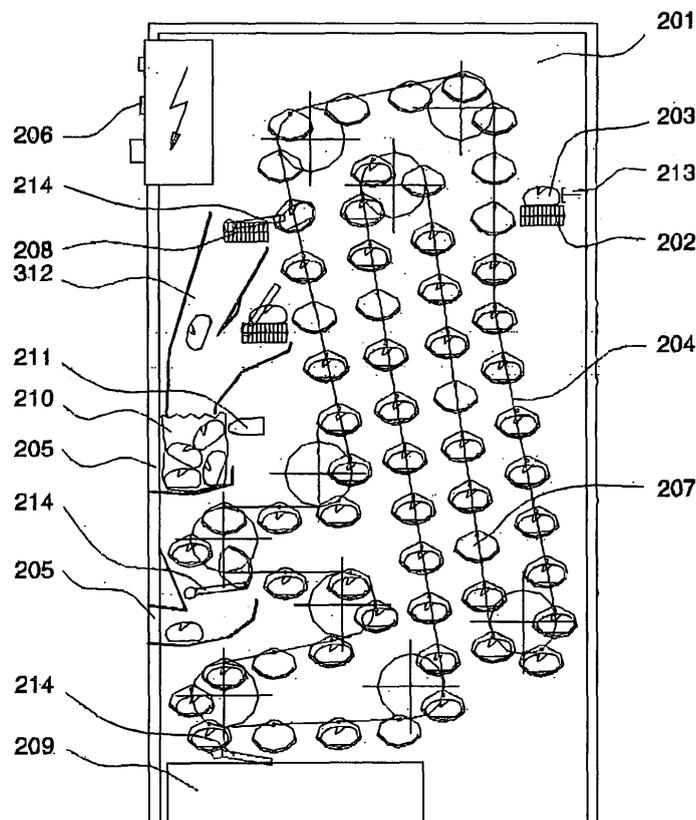
(30) Priorität: **27.04.2004 EP 04010007**

(74) Vertreter: **Bergmeier, Werner**  
**Friedrich-Ebert-Strasse 84**  
**85055 Ingolstadt (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Lagerung, Behandlung und Ausgabe von Lebensmitteln**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Aufnahme, Speicherung und wählbaren Abgabe von stückförmigen Lebensmitteln, mit einer Zufuhr-Vorrichtung

(202), mit einem Zwischenspeicher (204) bestehend aus einer Anzahl angetriebener Speicherträger (207), mit einer oder mehreren Ausgaben (205) sowie einer Steuerung.



**Fig. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Lagerung, Behandlung und Ausgabe von Lebensmitteln, insbesondere von Backwaren, bestehend aus wenigstens zwei Abschnitten. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Lagerung, Behandlung und Ausgabe von Lebensmitteln, insbesondere von Backwaren, bei dem die Lebensmittel einer Behandlung zur Erlangung eines genußfertigen Zustandes: für die Ausgabe unterzogen werden.

**[0002]** Der Vertrieb von Lebensmitteln, wie beispielsweise Backwaren, erfolgt in konventioneller Weise über Fachgeschäfte, wie Bäckereien oder im Falle von Fleisch- und Wurstwaren über Metzgereien. In zunehmendem Maß erfolgt ein Vertrieb aber auch über andere Wege, wie beispielsweise über Supermärkte. Hierbei ergeben sich unterschiedliche Anforderungen. Eine Forderung ist dabei, daß der Vertrieb möglichst kostengünstig sein muß. Darüber hinaus muß die Ware ansprechend und möglichst frisch sein. Im Hinblick auf die erste Forderung nimmt der Einsatz automatisierter Vorrichtungen zu, da damit kostenaufwendiger Personaleinsatz umgangen wird. Bei der Beurteilung der Kosten ist aber auch der für eine Vorrichtung benötigte Platzbedarf von Bedeutung. Bei modernen Supermärkten wird hierzu beispielsweise eine Kenngröße ermittelt, mit welcher das Verhältnis von Verkaufsfläche zu Umsatz: bestimmt und überwacht wird. Ziel ist es dabei, pro bereitgestellter Flächeneinheit Verkaufsfläche einen möglichst hohen Umsatz zu erzielen.

**[0003]** Weiterhin von Bedeutung ist auch eine ansprechende und lebensmitteltechnisch unbedenkliche Bereithaltung und Abgabe der Lebensmittel. Bekannt sind hierzu beispielsweise Backöfen, die in Verkaufsräumen, von Supermärkten aufgestellt sind. Diese sind vom Verkaufspersonal zu befüllen und zu entleeren. Nachteilig bei diesen Lösungen ist, daß Verschmutzungen im Verkaufsraum entstehen, jeder Kunde potentiell Zugang zum Backraum hat, die Bedienung personalintensiv ist und die Ware mit mehreren Kunden in Berührung kommen kann.

**[0004]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung und ein Verfahren bereitzustellen, mit denen Lebensmittel kostengünstig, zuverlässig in lebensmitteltechnisch einwandfreier Weise und zudem möglichst ansprechend für die Kunden bereitzustellen sind.

**[0005]** Eine andere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung weist eine Vorrichtung in Form eines Ausgabegerätes auf, das als Zwischenspeicher für Produkte dient, für die Frische ein wesentliches Merkmal ist, wie zum Beispiel Backwaren. So sollen die zugeführten Produkte in gleicher Reihenfolge wieder zu entnehmen sein, wobei gegebenenfalls über eine oder mehrere Zuführungen ein einzelnes Produkt oder mehrere unterschiedliche Produkte bereitgestellt werden und je nach Sorte in richtiger Reihenfolge ausgegeben werden. In den Ver-

kaufsräumen von Handelsketten, Tankstellen, Kantinen oder auch Restaurants findet man zunehmend kompakte Backöfen, in denen ein gewisses Sortiment an Kleingebäck, aber auch Baguette hergestellt wird. Die Entnahme aus dem Ofen und die Bereitstellung zum Verkauf wird zur Zeit noch vom Personal durchgeführt. Oftmals ist die Bereitstellung in Entnahmekästen derart, daß Produkte angefaßt oder zurückgelegt werden können. Auch ist nicht sichergestellt, daß in den Entnahmekästen alle Produkte einer älteren Charge zuerst entnommen werden, wenn eine neue Charge zugeführt wird. Dieses Verfahren erfordert auch, daß das Personal vor Ort unmittelbar dann, wenn die Charge im Ofen fertig ist, diesen entleert und die Produkte den Entnahmekorben sortiert zuführt. Jede Abweichung vom idealen Ablauf führt zu einer Qualitätsminderung der Backwaren. Auch die Präsentation der Produkte entspricht nicht immer den Erwartungen der Kundschaft im Hinblick auf Frische und Hygiene. Die Erfindung ist außer bei Backwaren in ähnlicher Weise auch in bei anderen Produktgruppen verwendbar. Zur Lösung der Aufgabe ist bei dieser Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, eine Ausgabeeinheit bereitzustellen, die Brötchen und Baguette aus einem Ofen sofort übernimmt und kontrolliert zvoschenspeichert. Über Bedientelemente kann eine hygienische Ausgabe in frei wählbarer Menge oder - falls unterschiedliche Produktsorten bereitgestellt werden - in frei wählbarer Art und Menge veranlaßt werden.

**[0006]** Ferner soll sowohl in Zeiten mit hohen Entnahmemengen wie auch zu Zeiten geringer Entnahmen der vorgeschaltete Ofen entlastet werden, da dort eine schnelle Reaktion auf Nachfrage-Änderung aus Prozeßgründen nicht möglich ist. Durch Datenaustausch mit dem Ofen erhält die Steuerung Informationen über Art und Menge der Produkte, die jeweils einem Speicherträger zugeführt werden. Die Zwischenspeicherung kann ungeordnet erfolgen. Die Steuerung hält die Informationen bereit, welcher Speicherträger wann mit welchem Produkt belegt wurde. An den Ausgaben werden die zuerst eingelagerten Produkte der gewünschten Art dann auch als erste wieder ausgegeben. Durch Datenaustausch mit dem Ofen können auch Lastprofile erarbeitet werden, daß zu Zeiten mit üblicherweise hohen Entnahmemengen von bestimmten Produkten diese entsprechend vorher und mitlaufend gebacken und in der Ausgabeeinheit bevorratet werden.

**[0007]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Aufnahme, Speicherung und wählbaren Abgabe von stückförmigen Lebensmitteln ist mit einer Zufuhr-Vorrichtung, mit einem Zwischenspeicher bestehend aus einer Anzahl angetriebener Speicherträger, mit einer oder mehreren Ausgaben, sowie einer Steuerung ausgestattet.

**[0008]** Eine Weiterbildung sieht vor, daß die Speicherträger in einem oder mehreren Strängen miteinander verbunden sind.

**[0009]** Eine andere Weiterbildung zeichnet sich dadurch aus, daß die Speicherträger in beliebiger Reihenfolge mit Produkten belegt werden können. Dies ist bei-

spielsweise möglich, wenn mittels einer Steuerungseinrichtung, vorzugsweise einer speicherprogrammierbaren, der Beladezustand und die Art der Beladung erfaßt und überwacht wird.

**[0010]** Für eine besonders große Kapazität ist es vorteilhaft, wenn eine Mehrzahl Zufuhr-Vorrichtungen und eine Mehrzahl Ausgaben vorgesehen sind.

**[0011]** Vorteilhafterweise können die Produkte auch nach ihrer Art zielgerichtet an unterschiedlichen Ausgaben ausgegeben werden.

**[0012]** Eine besonders schnelle Bereitstellung leerer Speicherträger an der Zufuhr-Vorrichtung oder Entleerung befüllter Speicherträger an einer der Ausgaben ist möglich, wenn der Strang mit Speicherträgern zur schnellstmöglichen Bereitstellung zeitweise die Laufrichtung umkehrt.

**[0013]** Zur Entnahme nicht mehr zur Ausgabe geeigneter Waren ist vorteilhafterweise ein Abfallbehälter so angeordnet, daß Speicherträger dorthinein entleert werden können.

**[0014]** Dazu hat es sich als günstig erwiesen, wenn jedem befüllten Speicherträger eine Zeit-Markierung in der Steuerung zugewiesen wird, anhand derer die Verweilzeit in der Vorrichtung ermittelt werden kann.

**[0015]** Auch kann über eine in der Steuerung hinterlegte maximale Verweilzeit bewirkt werden kann, daß befüllte Speicherträger, deren zulässige Verweilzeit überschritten ist, automatisch in einen Abfallbehälter entleert werden, oder daß zu gewünschten Zeiten alle in der Ausgabereinheit verbliebenen Produkte in den Abfallbehälter entleert werden können.

**[0016]** Für einen komfortablen Abruf durch Kunden hat es sich beispielsweise als geeignet erwiesen, wenn mittels Bedienelementen Art und Stückzahl der Produkte zur Ausgabe gewählt werden können.

**[0017]** In der Praxis ist es besonders günstig, wenn die Vorrichtung von einer vorgeschalteten Maschine oder Anlage automatisch mit Produkten versorgt wird. Dies kann beispielsweise ein vorgeschalteter Backofen oder eine Aufgabereinrichtung sein, in die Waren etwa im fertigen oder teilfertigen Zustand aufgegeben werden.

**[0018]** Für einen optimierten Warenfluß ist es günstig, wenn Informationen über Art und Menge der der Zufuhr-Vorrichtung zuzuführenden oder an den Ausgaben entnommenen Produkte zwischen dieser Vorrichtung und der vorgeschalteten Maschine oder Anlage ausgetauscht werden.

**[0019]** Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht auch vor, daß die Speicherträger beweglich an einem oder mehreren parallelen Strängen befestigt sind. Die so befestigten Speicherträger, können beispielsweise durch einfaches abkippen in besonders einfacher Weise entleert werden.

**[0020]** Als Strang haben sich beispielsweise Ketten oder Riemen besonders bewährt.

**[0021]** Die Bauart entspricht bei einer bevorzugten Ausführungsform dem Patemoster-Prinzip, da sich auf diese Weise besonders viel Speicherplatz erzeugen läßt.

Zusätzlich kann der Strang dabei noch mäandrieren, was weiteren Speicherplatz schafft.

**[0022]** Die Speicherträger werden bei ihrem Transport vorwiegend waagrecht oder in Spiralbahnen geführt, die das darauf befindliche Ware nicht unbeabsichtigt abzukippen.

**[0023]** Als Ausgabe ist bei einer besonders einfachen Ausführungsform der Erfindung ein Handentnahmefach vorgesehen.

10 **[0024]** Eine andere Ausführungsform sieht die Ausgabe durch eine Öffnung in eine bereitgestellte Tüte oder Schachtel erfolgt.

**[0025]** Alternativ erfolgt die Ausgabe in eine maschinell zugeführte oder erzeugte Tüte oder Schachtel.

15 **[0026]** Zusätzlich kann durch einen Drucker Produktinformationen auf ein Etikett oder unmittelbar auf die Tüte oder Schachtel gedruckt werden.

**[0027]** Oder eine Verschlusseinrichtung vorgesehen werden, durch welche die Tüte oder Schachtel nach dem Füllen maschinell verschlossen wird.

20 **[0028]** Neben dem Abkippen von Trägerelement zur Entleerung sieht eine andere vorteilhafte Ausführungsform die Anordnung von Auswerfern vor. Es können beispielsweise mehrere Auswerfer in einer Reihe nebeneinander angeordnet werden, so daß ein ganz oder teilweise

25 beladenes Trägerelement unmittelbar vor den Auswerfer positionierbar ist. Zur Ausgabe der auf den Trägerelementen befindlichen Lebensmittel werden dann je nach Bedarf die Auswerfer einzeln oder gleichzeitig betätigt, um die Lebensmittel vom Trägerelement zu trennen. Die

30 Ausgabe der Lebensmittel kann dann beispielsweise über eine Rutsche oder einen Trichter zu einem Ausgabefach erfolgen.

35 **[0029]** Für eine besonders kompakte Bauform hat es sich bewährt die Trägerelemente bzw. Speicherträger nur an einer Seite der Vorrichtung zu führen. Da es sich bei Lebensmittel um relativ leichte Produkte handelt, kann in den meisten Fällen auf eine zweiseitige Lagerung der Trägerelemente verzichtet werden, wodurch der beispielsweise der Bauraum an einer Seite der Fördereinrichtung, etwa für einen der beiden Stränge, eingespart wird.

40 **[0030]** Bei der Ausgabe von sehr langen Lebensmittel, wie etwa Baguettebrot, ist es günstig, die Vorrichtung gerade so breit zu gestalten, daß eine ganze Anzahl dieser Lebensmittel in den Trägerelementen Platz findet. So wird eine optimale Ausnutzung des in den Trägerelementen zur Verfügung stehenden Speicherplatzes möglich.

45 Insbesondere bei Baguettebrot hat es sich auch bewährt, die Trägerelement in mehrer unabhängig voneinander bewegliche Bereiche zu unterteilen, um beispielsweise das darauf befindliche Baguettebrot durch Abkippen eines Bereichs unabhängig von dem anderen auf dem Trägerelement befindlichen Baguettebrot ausgeben zu können.

55 **[0031]** Als besonders zuverlässig hat es sich bewährt, wenn die Lebensmittel bzw. Backwaren manuell aufgegeben werden. Von einem Bediener werden die Aus-

gangsprodukte dabei manuell beispielsweise in eine Ausgabeeinrichtung oder direkt in einen vorgeschalteten Backofen aufgeben. Es hat sich nämlich gezeigt, daß bei ganz oder teilweise automatisierten Aufgabe der Lebensmittel häufig Störungen auftreten. Dies ist beispielsweise bei der Vereinzelnung oder Sortierung der Produkte der Fall. Anstelle der eingesparten Arbeitszeit für die Aufgabe der Lebensmittel, muß der Bediener dann Zeit für die Beseitigung der Störung aufwenden. Zudem erfordert eine Automatisierung der Aufgabe einen relativ hohen vorrichtungstechnischen Aufwand und verteuert die Vorrichtung. Für sehr viele Anwendungsfälle hat es sich dagegen als besonders günstige Lösung bewährt, die Aufgabe manuell und die übrigen Arbeitsschritte automatisiert auszuführen. Ein Bediener kann die Aufgabe der Lebensmittel mit etwa gleicher Geschwindigkeit erledigen und Störungen treten dabei praktisch nicht auf. Zudem ist eine solche Vorrichtung wesentlich preiswerter in der Herstellung bzw. Anschaffung.

**[0032]** Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den zugehörigen Unteransprüchen oder sind im Zusammenhang mit den nachfolgenden Ausführungsbeispielen und der Zeichnung beschrieben. Es zeigt darin:

**Figur 1** eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Ausgabeeinrichtung;

**Figur 2** eine Frontansicht einer erfindungsgemäßen Ausgabeeinrichtung;

**Figur 3** eine Frontansicht einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausgabeeinrichtung; und

**Figur 4** eine Frontansicht einer erfindungsgemäßen Ausgabeeinrichtung mit Auswerferseinrichtungen;

**[0033]** Die Ausgabeeinheit 201 in Figur 1 besteht im wesentlichen aus einer oder mehreren Zufuhrvorrichtungen 202 und vorzugsweise mehreren Ausgaben 205 sowie einem Strang 204 mit Speicherträgern 207. Diese Speicherträger 207 werden zwischen den Zufuhrvorrichtungen 202 und Ausgaben 205 hin und her oder umlaufend bewegt. Wird ein Speicherträger 207 bauartbedingt mit mehreren Produkte 203 belegt, so werden diese an der Ausgabe 205 zum Beispiel über ein Ausgabebänder 208 vereinzelt. Unterschiedliche Ausgaben 205 sind vorgesehen für Produkte 203 unterschiedlicher Form, wie Baguette und Brötchen, aber auch für unterschiedliche Brötchenarten. Ebenso können mehrere Ausgaben 205 für das gleiche Produkt vorgesehen werden, um mehrere gleichzeitige Entnahmen zu ermöglichen.

**[0034]** Für die Entnahme sind verschiedene Varianten vorgesehen.

**[0035]** Im einfachsten Fall wird die gewünschte Menge der Produkte 203 in die Ausgabe 205 abgegeben und wird dort händisch entnommen. In einer anderen Aus-

führung ist eine Aufnahmetüte 210 oder Schachtel unter einer Auswurföffnung 215 zu plazieren, bevor die Vorrichtung die gewählten Produkte 203 ausgibt.

**[0036]** Eine weitere Steigerung ist die automatische Bereitstellung oder Erzeugung eines Aufnahmebehälters am Füllplatz. Schließlich kann zu allen Ausgabevarianten ein Etikett oder Aufdruck 211 mit Produktinformationen wie Art, Menge, Preis in üblicher Form erstellt oder angebracht werden.

**[0037]** Neben der vorzugsweisen Ausgabe gemäß Kundenanwahl ist eine automatische Ausschleusung von überalterten Produkten möglich. Da jedem Speicherträger 207 eine Zeitmarkierung in der Steuerung zugewiesen wird, kann über einen automatischen Vergleich mit einer voreingestellten maximalen Verweilzeit sichergestellt werden, daß überalterte Produkte in einen Abfallbehälter 209 ausgeschleust werden.

**[0038]** Ähnlich kann am Ende eines Tages noch auf den Speicherträgern übrig gebliebene Produkte automatisch in den Abfallbehälter 209 übergeben werden. So kann mit geringem Aufwand die Ausgabeeinheit entleert werden.

**[0039]** Die Ausgabeeinheit ist in Figur 1 in Seitenansicht in einer Anwendung zur Ausgabe von Backwaren dargestellt. Die Zufuhrvorrichtung 202 ist hier ein Transportband, daß die Produkte, hier gebackene Brötchen und Baguette von einer vorgeschalteten Vorrichtung übernimmt. Mittels Schieber 213 werden mehrere Brötchen oder aber ein Baguette auf einen Speicherträger 207 übergeben. Derart werden nacheinander zum Aufbau eines Vorrates eine Anzahl von Speicherträgern 207 mit beispielsweise Baguette und 2 Sorten Brötchen befüllt. Wenn am Bedienfeld bestimmte Produkte abgerufen werden, werden die entsprechenden gefüllten Speicherträger 207 zu den Ausgaben 205 gefahren und mittels der Auswerfer 214 entleert. Das Baguette fällt direkt in die Ausgabe 205. Die Brötchen werden mittels Auswerfer 214 auf Ausgabebänder 208 abgelegt und durch Vorwärtstakten der Ausgabebänder 208 entsprechende Stückzahlen in den Ausgabetrichter 212 gegeben und von dort in eine Tüte 210 in dem Entnahmefach 215. In der dargestellten Ausführung gibt es noch einen weiteren Auswerfer 214 oberhalb des Abfallbehälters 209, so daß dorthin überalterte Produkte entsorgt werden können.

Figur 2 zeigt die Ausgabeeinheit von vorne, zur besseren bildlichen Klarheit überwiegend ohne die Speicherträger 207 dargestellt. Die beiden Ausgabebänder 208 sind gefüllt mit 2 Sorten Brötchen dargestellt, die seitlich zu dem Ausgabetrichter 212 getaktet werden. Mittels einer Zählvorrichtung wird die gewünschte Stückzahl abgegeben.

**[0040]** Die Anordnung der Ausgaben 205 und Zufuhr-Vorrichtungen 2 kann dem speziellen Einsatzfall angepaßt werden.

**[0041]** In Figur 3 ist eine Ausgabeeinrichtung 301 in einer Frontansicht dargestellt. Sie entspricht weitestgehend der zuvor im Zusammenhang mit Figur 2 beschriebenen Ausführungsform. Auf den Ausgabebändern 302 befinden sich die Produkte 303, die im vorliegenden Fall

als Brötchen dargestellt sind. Oberhalb der Ausgabebänder 302 befindet sich ein Trägerelement 304, daß nur an der rechten Seite der Ausgabeeinrichtung 301 geführt ist. Hierdurch wird auf der gegenüberliegenden Seite der Bauraum für eine entsprechende Führung eingespart und das Trägerelement 304 kann verlängert werden, wodurch sich die Kapazität der Ausgabeeinrichtung 301 erhöht.

**[0042]** Im unteren Bereich der Ausgabeeinrichtung 301 befinden sich zwei Ausgabeklappen 305 für Baguettebrot. Diese sind zweigeteilt, um eine unabhängige Ausgabe der Baguettebrote zu ermöglichen. Die Baguettebrote gelangen beispielsweise durch Abkippen von den Trägerelementen 304 auf die Ausgabeklappen 305 und werden von dort bei Abruf in das Ausgabefach 306 abgegeben.

**[0043]** Die Figur 4 zeigt eine andere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausgabeeinrichtung 301. Die Trägerelemente 304 sind bei wiederum einseitig geführt. In einer horizontalen Reihe nebeneinander sind hinter den auszugebenden Produkten 303 Auswerfer 307 angeordnet. Zur Ausgabe einzelner Brötchen wird dann jeweils einer der Auswerfer hinter dem Brötchen betätigt und wirft dieses auf die Rutsche 308 ab, von wo das Brötchen zur Ausgabe 309 gelangt. Selbstverständlich können so auch mehrere Brötchen durch Betätigen mehrerer Auswerfer 307 gleichzeitig ausgegeben werden. In ähnlicher Weise können auch die weiter unterhalb befindlichen Baguettebrote mittels der Auswerfer 307 in das Ausgabefach 306 ausgegeben werden. Bei einer besonders einfachen Ausführungsform ist es denkbar lediglich eine Reihe von Auswerfern 307 vorzusehen und alle Arten von Produkten 303 mit diesen Auswerfern 307 in: ein Ausgabefach auszugeben. Die Produkte 303 sind dazu lediglich mit den Trägerelementen 304 vor die Auswerfer 307 zu Verfahren und anschließend mit diesen von den Trägerelementen 304 auszuwerfen.

**[0044]** Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Es sind vielmehr zahlreiche Abwandlungen im Rahmen der Patentansprüche möglich. In besonders einfachen Ausgestaltungen kann auch nur eine einzige Fördereinrichtung für alle Abschnitte vorgesehen sein. Auch können die Trägerelemente in unterschiedlichster Weise hergestellt werden, wie z.B. als Drahtkörbe, Metallgußteil oder Kunststoffteile aus hitzebeständigem Kunststoff. Neben der beschriebenen Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung für Backwaren kann sie aber auch im Zusammenhang mit anderen Waren, wie etwa Wurstware, Lebensmittelkonserven, Fertiggerichten und ähnlichem eingesetzt werden.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Aufnahme, Speicherung und wählbaren Abgabe von stückförmigen Lebensmitteln, mit einer Zufuhr-Vorrichtung (202), mit einem Zwischen-

speicher (204) bestehend aus einer Anzahl angetriebener Speicherträger (207), mit einer oder mehreren Ausgaben (205) sowie einer Steuerung.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Speicherträger (207) in einem oder mehreren Strängen (204) miteinander verbunden sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Mehrzahl Zufuhr-Vorrichtungen (202) und eine Mehrzahl Ausgaben (205) vorgesehen sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** Produkte (203) nach ihrer Art zielgerichtet an unterschiedlichen Ausgaben (205) ausgegeben werden können.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Strang (204) mit Speicherträgern (207) zur schnellstmöglichen Bereitstellung leerer Speicherträger an der Zufuhr-Vorrichtung (202) oder zur Entleerung befüllter Speicherträger an einer der Ausgaben (205) zeitweise die Laufrichtung umkehrt.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Abfallbehälter (209) so angeordnet ist, daß Speicherträger (207) dorthinein entleert werden können.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** jedem befüllten Speicherträger (207) eine Zeit-Markierung in der Steuerung zugewiesen wird, anhand derer die Verweilzeit in der Vorrichtung ermittelt werden kann.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** über eine in der Steuerung hinterlegte maximale Verweilzeit bewirkt werden kann, daß befüllte Speicherträger (207), deren zulässige Verweilzeit überschritten ist, automatisch in einen Abfallbehälter (209) entleert werden.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zu gewünschten Zeiten alle in der Ausgabeeinheit verbliebenen Produkte in den Abfallbehälter (209) entleert werden können.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** mittels Bedienelementen (206) Art und Stückzahl der Produkte (203) zur Ausgabe gewählt werden können.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-

- sprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorrichtung von einer vorgeschalteten Maschine oder Anlage automatisch mit Produkten (203) versorgt wird.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** Informationen über Art und Menge der der Zufuhr-Vorrichtung (202) zuzuführenden oder an den Ausgaben (205) entnommenen Produkte (203) zwischen dieser Vorrichtung und der vorgeschalteten Maschine oder Anlage ausgetauscht werden.
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Speicherträger (207) beweglich an einem oder mehreren parallelen Strängen (204) befestigt sind.
14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Speicherträger (207) vorwiegend waagrecht oder in Spiralbahnen geführt sind.
15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausgabe in eine maschinell zugeführte oder erzeugte Tüte (210) oder Schachtel erfolgt.
16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** durch einen Drucker (211) Produktinformationen auf ein Etikett oder unmittelbar auf die Tüte (210) oder Schachtel gedruckt werden.
17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** Auswerfer- einrichtungen (214, 307) im Bereich der Ausgabeeinheit bzw. Ausgabeeinrichtung vorgesehen sind.
18. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere Auswerfer (214, 307) in einer Reihe nebeneinander angeordnet werden,
19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auswerfer (214, 307) einzeln oder in Gruppen ansteuerbar sind.
20. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Positioniereinrichtung vorgesehen ist, mittels der die Trägerelemente (304) unmittelbar vor den Auswerfern (214, 307) positionierbar ist.
21. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Rut-
- sche oder einen Trichter vorgesehen ist, welche die Produkte (303) nach dem Auswurf zu einem Ausgabefach leitet.
22. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** nur an einer Seite der Ausgabeeinheit (301) Führungsvorrichtungen zur Führung der Trägerelemente (304) bzw. Speicherträger vorgesehen sind.
23. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trägerelemente (304) bzw. Speicherträger eine Länge aufweisen die gerade so lang ist, daß eine ganze Anzahl dieser Lebensmittel darauf Platz findet.
24. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** geteilte Ausgabeeinrichtungen (305) oder ein geteilte Trägerelemente (304) vorgesehen sind, um darauf befindliche Produkte (303) unabhängig voneinander ausgeben zu können.

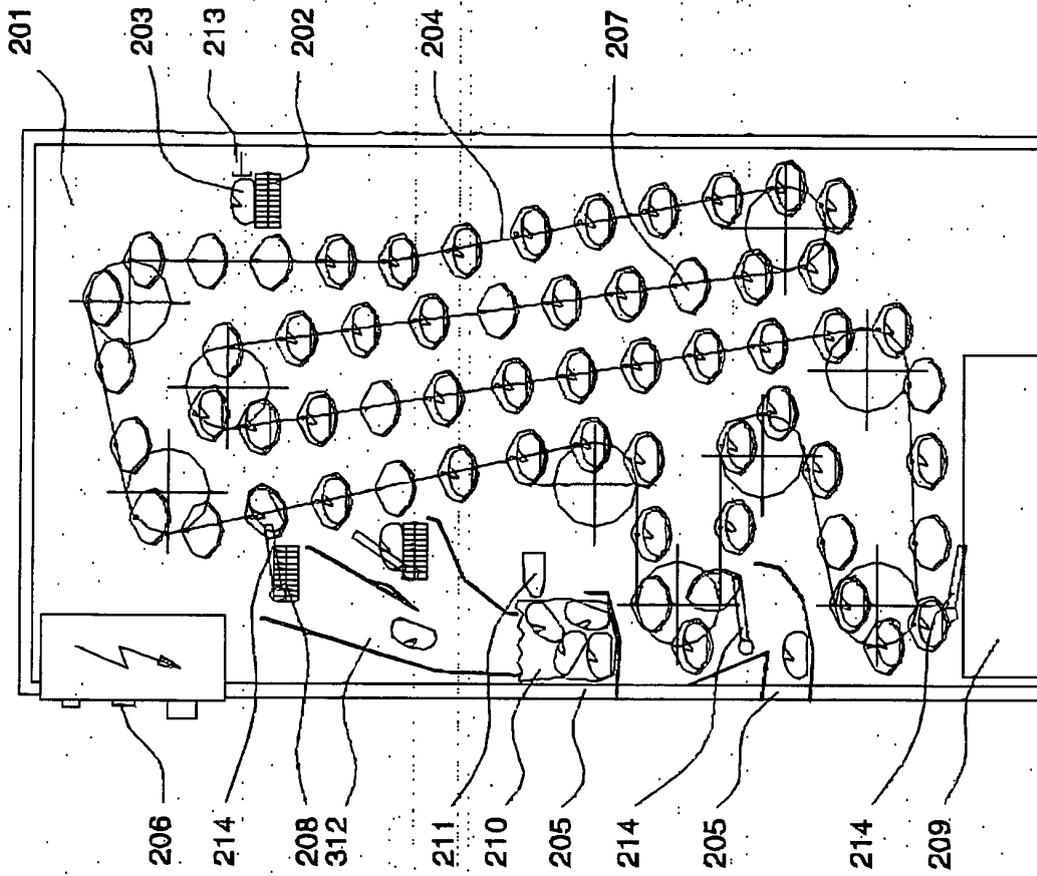


Fig. 1

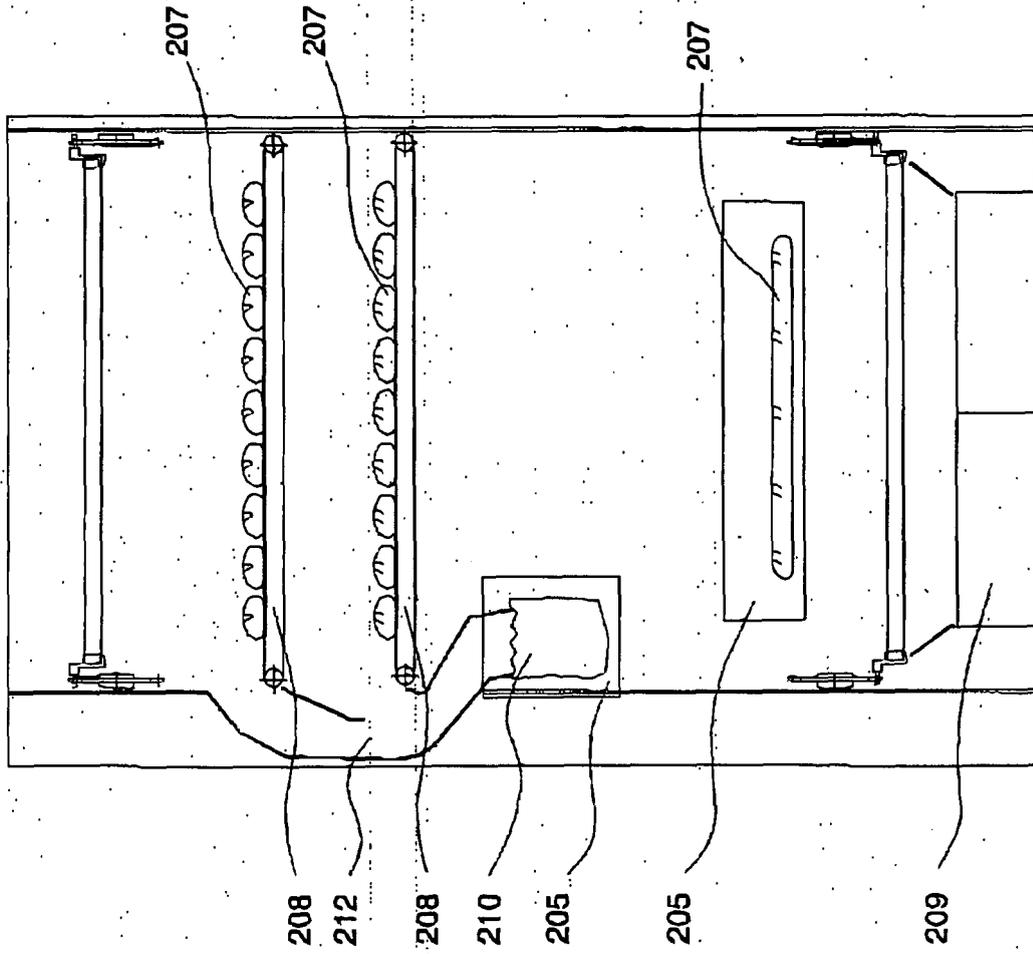


Fig. 2

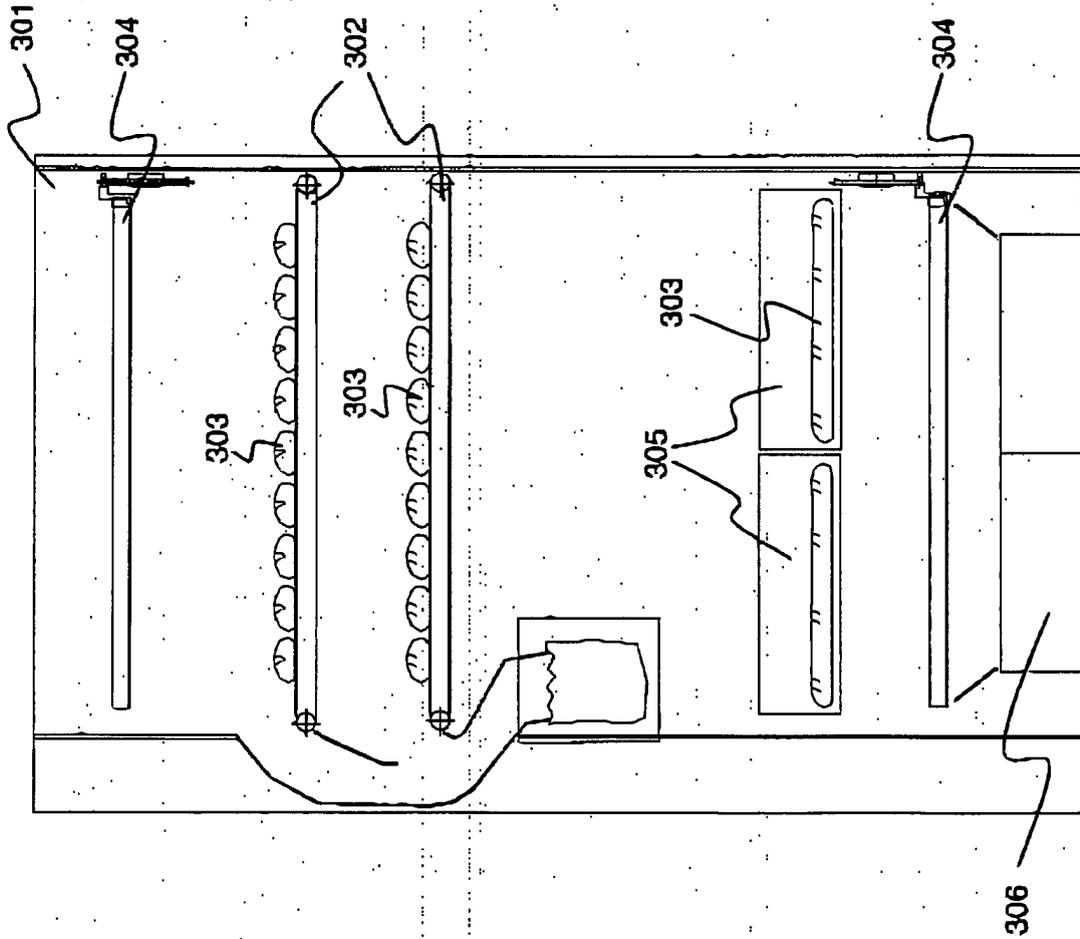


Fig. 3

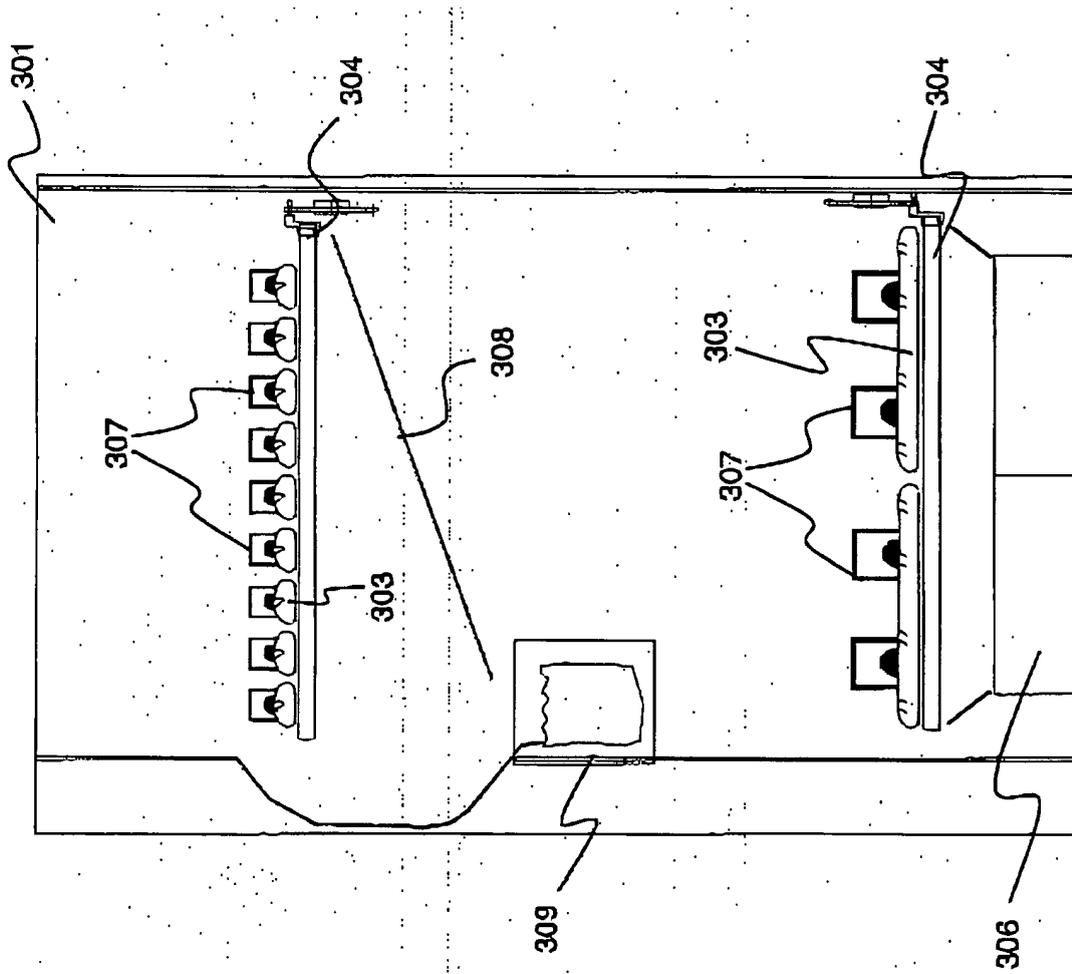


Fig. 4