

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 406 931 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 151/98
(22) Anmeldetag: 30.01.1998
(42) Beginn der Patentdauer: 15.03.2000
(45) Ausgabetag: 25.10.2000

(51) Int. Cl.⁷: **A23P 1/08**

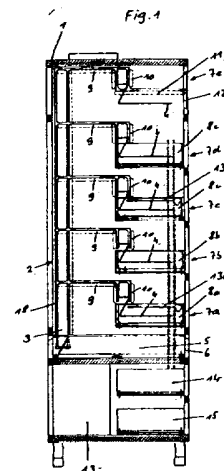
(56) Entgegenhaltungen:
EP 462309A1

(73) Patentinhaber:
SCHABERL PETER
A-1070 WIEN (AT).

(54) VORRICHTUNG ZUM ZUBEREITEN VON LEBENSMITTELN

(57) Eine Vorrichtung zum Zubereiten von Lebensmitteln weist im wesentlichen gitterförmige Roste (4), auf denen die Lebensmittel aufliegen, und eine Fördereinrichtung (2, 9, 10) auf, um die Roste (4) zu Zubereitungsstationen (7a bis 7d) mit Behältern (8a bis 8d) für auf die Lebensmittel aufzubringende Mittel zu fördern.

Damit insbesondere beim Panieren und Frittieren von gebackenem Fleisch, Käse, Gemüse, Pilzen, Kartoffeln und Fischgerichten die Mittel wie Mehl, Ei und Brösel über die gesamte Oberfläche mit sehr gleichmäßiger Stärke und Dichte aufgebracht werden, da dies auf die Qualität der Panier sehr hohen Einfluß hat, weist die Fördereinrichtung (2, 9, 10) im Bereich der Behälter (8a bis 8d) einen im wesentlichen vertikal ausgerichteten Förderbereich (10) auf und die Roste (4) sind unter das Füllniveau der Mittel in den Behältern (8a bis 8d) absenkbar, so daß die zuzubereitenden Lebensmittel möglichst frei auf den aufzubringenden Mitteln aufliegen bzw. schwimmen.



AT 406 931 B

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zubereiten von Lebensmitteln mit einem im wesentlichen gitterförmigen Rost, auf dem die Lebensmittel aufliegen und mit einer Fördereinrichtung, um den Rost zu wenigstens einer Zubereitungsstation mit einem Behälter für auf die Lebensmittel aufzubringenden Mittel zu fördern.

5 Beim automatisierten bzw. maschinellen Zubereiten von Lebensmitteln, insbesondere dem Panieren und Frittieren von gebackenem Fleisch, Käse, Gemüse, Pilzen, Kartoffeln und Fischgerichten kommt es sehr wesentlich darauf an, daß die Mittel wie Mehl, Ei und Brösel über die gesamte Oberfläche mit sehr gleichmäßiger Stärke und Dichte aufgebracht werden, da dies auf die Qualität der Panier sehr hohen Einfluß hat.

10 Aus der EP 462 309 A1 ist eine Vorrichtung zum Aufbringen von körnigem Mittel auf Lebensmittel bekannt, die ein umlaufendes Förderband aufweist, auf welchem das Lebensmittel auf dem Mittel aufliegend von oben mit Mittel bestreut wird.

Um die gestellte Aufgabe zu lösen wird vorgeschlagen, eine gattungsgemäße Vorrichtung so auszuführen, daß die Fördereinrichtung im Bereich des Behälters einen im wesentlichen vertikal ausgerichteten Förderbereich aufweist und daß der Rost unter das Füllniveau des Mittels im Behälter absenkbar ist.

Bei der Erfindung wird demnach der Rost beim Aufbringen des Mittels im wesentlichen vertikal in das Mittel eingetaucht, so daß die zuzubereitenden Lebensmittel möglichst frei auf dem aufzubringenden Mittel aufliegen bzw. schwimmen.

20 Erfindungsgemäß kann die Vorrichtung dabei so weitergebildet sein, daß der Behälter eine Rüttleinrichtung aufweist, wobei dadurch das Haften des Mittels wie Mehl oder Brösel auf dem Lebensmittel verbessert werden kann.

Um ein Wenden des Lebensmittels zum Aufbringen von Mittel auf die zweite Seite zu vermeiden, kann die Erfindung dadurch weitergebildet werden, daß über dem Behälter eine Streuvorrichtung zum Bestreuen des Lebensmittels mit dem Mittel angeordnet ist und gegebenenfalls, daß die Streuvorrichtung über dem Behälter horizontal verfahrbar ist und/oder eine Rüttleinrichtung aufweist.

30 Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann das aufzubringende Mittel wie Mehl oder Brösel mit einer sehr regelmäßigen Stärke und Dichteverteilung auf das Lebensmittel aufgebracht werden, wobei durch den Umstand, daß das Lebensmittel nur durch das Eigengewicht frei auf dem Mittel aufliegt, Druckstellen oder Stellen höherer Dichte sehr gut vermieden werden.

Um den Automatisierungsgrad bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung zu verbessern, kann diese dadurch gekennzeichnet sein, daß wenigstens zwei vertikal übereinander angeordnete Zubereitungsstationen vorgesehen sind, zu welchen der Rost mittels der Fördereinrichtung nacheinander beförderbar ist und insbesondere, daß sie zum Panieren von Lebensmitteln ausgeführt ist und wenigstens jeweils eine Zubereitungsstation mit einem Behälter für Mehl, Ei, Brösel und Frittieröl aufweist, zu welchen der Rost mittels der Fördereinrichtung nacheinander beförderbar ist.

40 Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den übrigen Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung. Es zeigt Fig. 1 eine Seitenansicht auf eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung im Schnitt und Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung von Fig. 1 im Schnitt.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist ein Gehäuse 1 auf, das allseitig geschlossen ist. Im Inneren des Gehäuses 1 ist ein Hauptförderer bzw. Vertikalförderer 2 im Form eines umlaufenden Kettentriebes vorgesehen. Im Bereich des unteren Endes 3 des Kettentriebes 2, an welchem dieser umgelenkt wird, können Roste 4 eingehängt werden, die horizontal über ein Einschubfach 5, das mit einer Tür 6 verschließbar ist, eingeschoben werden. Über dem Einschubfach 5 sind vertikal übereinander vier Bearbeitungsstationen 7a bis 7d vorgesehen, die Behälter 8a bis 8d aufweisen, in welchen Mehl, Ei, Brösel und Frittieröl enthalten sind.

50 Den einzelnen Zubereitungsstationen 7a bis 7d sind Horizontalförderer 9 zugeordnet, welche die Roste vom Vertikalförderer 2 übernehmen und zu den Zubereitungsstationen 7a bis 7d fördern. Die Horizontalförderer 9 sind ebenfalls als Kettentriebe ausgeführt. Am vom Vertikalförderer 2 abgewandten Ende schließt an die Horizontalförderer 9 schließlich eine Absenkeinrichtung 10, ebenfalls in Form von Kettentrieben, an, welche die von den Horizontalförderern 9 angeforderten Roste 4 vertikal in die Behälter 8a bis 8d bis unter das Füllniveau der Behälter 8a bis 8d absenken.

Der Vertikalförderer 2 ist über die letzte Zubereitungsstation 7d, die Frittierstation, hinaus verlängert und die Roste 4 werden nach beendeter Zubereitung über einen weiteren Horizontalförderer 9 und eine Absenkeinrichtung 10 zu einer Entnahmestation 7e befördert, von wo sie über einen weiteren Horizontalförderer 11 bei geöffneter Türe 12 entnommen werden können.

Um eine stabile Führung der Roste 4 zu gewährleisten, weisen diese seitliche Führungszapfen 16 auf, mit welchen sie in Nutenfürungen in den Seitenwänden 17 des Gehäuses 1 geführt werden.

Den Zubereitungsstationen 7a mit dem Mehl und 7c mit den Bröseln sind weitere Streuvorrichtungen 13a und 13b zugeordnet, die bevorzugt horizontal über den Behältern 8a und 8c verfahrbar sind und mit welchen die Lebensmittel bestreut werden. Die Zubereitungsstationen 7a und 7c und die Streuvorrichtungen 13a und 13b sind des weiteren mit Rütteleinrichtungen ausgestattet, um das Haften von Mehl und Brösel am Lebensmittel zu verbessern.

Im unteren Bereich des Gehäuses 1 ist getrennt vom Bereich, in welchem die Lebensmittel zubereitet werden, ein Installationsfach 13 mit dem Antrieb der erfindungsgemäßen Vorrichtung sowie Pumpen und die elektronische Steuerung installiert. Neben dem Installationsfach befinden sich noch Vorratsbehälter 14 für Mehl und Brösel sowie eine Einrichtung 15 zum Wiederaufbereiten bzw. Nachfüllen von Frittieröl.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung arbeitet wie folgt. Über das Einschubfach 5 wird zunächst ein erster Rost 4 mit Lebensmitteln eingeschoben und in den Vertikalförderer 2 eingehängt. Dieser Rost 4 wird dann über den Horizontalförderer 9 und die Absenkeinrichtung 10 zur ersten Bearbeitungsstation 7a gefördert, wo das Mehl aufgebracht wird. Dies erfolgt so, daß der Rost 4 in das Mehl eingetaucht bis das Lebensmittel frei auf dem Mehl liegt. Der Behälter 7a und die Streuvorrichtung 13a werden dann gerüttelt bzw. verfahren. Anschließend wird der Rost 4 wieder zum Vertikalförderer 2 zurückgefördert. Gleichzeitig kann ein zweiter Rost 4 über das Einschubfach 5 in den Vertikalförderer 2 eingehängt werden, der, während der erste Rost 4 zur Bearbeitungsstation 7b mit Ei gefördert wird, zur ersten Bearbeitungsstation 7a mit Mehl gefördert wird. Die Roste 4 laufen nun nacheinander alle Bearbeitungsstationen 7a bis 7d durch, wobei gleichzeitig immer neue Roste 4 über das Einschubfach 5 in den Vertikalförderer 2 eingehängt werden können.

Die Absenkeinrichtungen können dabei unabhängig voneinander so gesteuert werden, daß die Verweilzeit der Lebensmittel in den einzelnen Bearbeitungsstationen 7a bis 7d nach Bedarf unterschiedlich lang sind.

Nach dem Verlassen der Frittierstation 7d wird ein Rost 4 in die Entnahmestation 7e gefördert und kann dort mit den fertig zubereiteten Lebensmitteln entnommen werden.

Es ist ersichtlich, daß mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung nicht nur ein sehr rasches und ökonomisches Zubereiten, insbesondere Panieren, von Lebensmitteln möglich ist, sondern durch das erfindungsgemäße Absenken der Roste unter das Füllniveau der einzelnen Behälter 8a bis 8d eine sehr hohe und gleichbleibende Qualität der zubereiteten Lebensmittel erzielt werden kann.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zum Zubereiten von Lebensmitteln mit einem im wesentlichen gitterförmigen Rost, auf dem die Lebensmittel aufliegen und mit einer Fördereinrichtung, um den Rost zu wenigstens einer Zubereitungsstation mit einem Behälter für auf die Lebensmittel aufzubringenden Mittel zu fördern, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung (2, 9, 10) im Bereich des Behälters (8a, 8b, 8c, 8d) einen im wesentlichen vertikal ausgerichteten Förderbereich (10) aufweist und daß der Rost (4) unter das Füllniveau des Mittels im Behälter (8a bis 8d) absenkbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (8a, 8c) eine Rütteleinrichtung aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß über dem Behälter (8a, 8c) eine Streuvorrichtung (13a, 13b) zum Bestreuen des Lebensmittels mit dem Mittel angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Streuvorrichtung (13a,

- 13b) über dem Behälter (8a, 8c) horizontal verfahrbar ist und/oder eine Rütteleinrichtung aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei vertikal übereinander angeordnete Zubereitungsstationen (7a, 7b, 7c, 7d) vorgesehen sind, zu welchen der Rost (4) mittels der Fördereinrichtung (2, 9, 10) nacheinander beförderbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie zum Panieren von Lebensmitteln ausgeführt ist und wenigstens jeweils eine Zubereitungsstation (7a bis 7d) mit einem Behälter (8a bis 8d) für Mehl, Ei, Brösel und Frittieröl aufweist, zu welchen der Rost (4) mittels der Fördereinrichtung (2, 9, 10) nacheinander beförderbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung (2, 9, 10) zur gleichzeitigen Aufnahme mehrerer Roste (4) ausgeführt ist und daß die Roste (4) gleichzeitig jeweils einer Zubereitungsstation (7a bis 7d) zuführbar sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung aus einem Hauptförderer (2) sowie mehreren Seitenförderern (9) besteht, die jeweils einer Zubereitungsstation (7a bis 7d) zugeordnet sind.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verweilzeit eines Rostes (4) in einer Zubereitungsstation (7a bis 7d) getrennt von der Verweilzeit der anderen Roste (4) in den anderen Zubereitungsstationen (7a bis 7d) steuerbar ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Roste (4) in die Hauptfördereinrichtung (2) einhängbar sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Roste (4) nach dem Durchlauf aller Zubereitungsstationen (7a bis 7d) zu einer Entnahmestation (7c) gefördert werden.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Behälter (7a bis 7d) über Nachfülleinrichtungen mit Vorratsbehältern (14) verbunden sind.

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

