

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 133 394

Wirtschaftspatent

Bestätigt gemäß § 6 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

Int. Cl.³

(11) 133 394 (45) 25.02.81 3(51) A 21 D 8/08
(21) WP A 21 D / 201 260 (22) 29.09.77
(44)¹ 03.01.79

(71) VEB Burger Knäckewerke, Burg, DD

(72) Dittrich, Adolf, DD

(73) siehe (72)

(74) VEB Burger Knäcke-Werke, Betrieb des VEB Kombinat
Nahrungsmittel und Kaffee, BfN, 3270 Burg, Niegripper
Chaussee 7, PF 8

(54) Vorrichtung zum Auftragen von Öl auf Teigformlinge

12 Seiten

¹⁾ Ausgabetag der Patentschrift für das gemäß § 5 Absatz 1 AndG zum PatG erteilte Patent

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen von Öl auf Teigformlinge, um das Anhaften des Gebäckes an der Backform zu vermeiden. Insbesondere ist die Vorrichtung geeignet zum Auftragen von Öl auf Teigformlinge, deren Durchmesser zur Länge ein Verhältnis von mindestens 1 : 15 besitzt und deren Lage auf schnellaufenden Fördermitteln nicht genau definiert ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist eine Vorrichtung zum direkten Auftragen von geringen Ölmengen von auf Förderbändern geführten Teigstücken mittels einer luftlosen Sprühpistole bekannt, deren Antrieb durch eine elektrische Pumpe erfolgt. Die Ölabgabemenge wird mittels Pumpe über einen Niederfrequenzoszillator mit veränderlicher Frequenz gesteuert. Weiterhin sind komplizierte elektronische Meßmittel eingesetzt, um das Vorhandensein eines Teigstückes auf dem Fördermittel anzuzeigen und somit die Sprühpistole in Tätigkeit zu setzen (DT-AS 1 250 383).

Die vorgenannte Vorrichtung erfordert einerseits einen hohen schaltungstechnischen Aufwand von elektronischen Bauteilen und weist andererseits den Mangel auf, daß das produktionsbedingte Anhaften von Restmehl an den Teigformlingen eine innige Verbindung zwischen Öl und den

Teigformlingen verhindert, was zumindest zu optischen Qualitätsmängeln an den Zwischenprodukten, z.B. Einbackstangen oder den fertigen Gebäckstücken führt.

Weiterhin wurde gemäß WP 129 286 vorge-

- 5 schlagen, zum Beölen von Teigformlingen regulierbare, ringförmig um den Teigformling angeordnete Treibstrahldüsen in einem Sprühtunnel einzusetzen, welche ein Öl-Luft-Gemisch erzeugen und dieses direkt auf den Teigformling abgeben. Eine nachgeordnete in vertikaler Richtung
10 auf die Teigformlinge wirkende Luftdusche bläst das überschüssige Öl von der Oberseite des Teigformlings ab.

- Diese Vorrichtung weist ebenfalls den Mangel auf, daß das produktionsbedingte Anhaften des Restmehles an den Teigformlingen eine innige Verbindung zwischen Öl und den Teigformlingen verhindert, was zu Qualitätsmängeln führt. Weiter-
15 hin wird unabhängig vom Vorhandensein eines Teigformlings das Öl-Luft-Gemisch abgegeben, was zu erhöhtem Ölumlauf sowie erhöhtem Ölverbrauch führt. Außerdem tritt unerwünschter Ölnebel aus der Vorrichtung aus. Nachteilig ist weiter-
20 hin, daß die nachgeordnete Luftdusche nur die Oberseite des im Querschnitt kreisförmigen Teigformlings vom überschüssigen Öl befreit, so daß überschüssiges Öl in die Backformen gelangt.

Ziel der Erfindung

- 25 Ziel der Erfindung ist es, eine Qualitätsverbesserung der Halbfabrikate bzw. der fertigen Gebäckstücke zu erreichen und den gerätetechnischen Aufwand zu verringern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Beölvorrichtung für Teigformlinge zu schaffen, die eine homogene Verbindung zwischen Öl und der Oberfläche des Teigformlings bei dosierter Ölzuführung gewährleistet.
30

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein über dem Förderband für Teigformlinge angeordneter

Sprühtunnel durch Tücher in mehrere Kammern unterteilt ist und im Tunnelinnern beidseitig durch Schalter betätigbare, sowie um einen bestimmten Winkel, vorzugsweise um 45° zur Senkrechten geneigte, einstellbare Flachstrahldüsen angeordnet sind.

5 Zweckmäßigerweise sind die Tücher mehrlagig ausgeführt und weisen Schlitzze auf. Weiterhin ist dem Sprühtunnel eine hufeisenförmige, den Teigformling umgebende Luftdusche mit Schlitzdüsen nachgeordnet. Als Steuermittel
10 kommt ein mechanisch betätigbarer Schalter zum Einsatz. Zwischen dem Schalter und dem Sprühtunnel ist eine Sammelhaube für Mehlstaub angeordnet. Zwischen der hufeisenförmigen Luftdusche und dem Sprühtunnel befindet sich eine Sammelhaube für etwaig austretende Ölnebel. Die Vorrichtung
15 ist mehrfach nebeneinander ausführbar.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung arbeitet wie folgt:
Von einem Teigformer, insbesondere von einem sogenannten Langroller werden die mit Restmehl behafteten Teigformlinge auf ein endloses Drahtgitterband gegeben, welches die Teigformlinge an dem Schalter vorbeiführt. Der Schalter gibt
20 einen Impuls auf die Flachstrahldüsen zum Erzeugen eines Öl-Luft-Gemisches. Der Teigformling erreicht nun die erste Kammer des Sprühtunnels. Beim Durchfahren des ersten mehrlagigen Tuchvorhanges wird das anhaftende Restmehl auf dem
25 Teigformling abgeschliffen bzw. gleichmäßig verteilt und es entsteht eine homogene ölaufnahmefähige Oberfläche. Der zweite Tuchvorhang ist mit Öl getränkt und bestreicht den Teigformling mit Öl. In den zwischen den dritten und vierten Tuchvorhang begrenzten Kammern wird der Teigformling
30 von oben durch den ölgetränkten Tuchvorhang bestrichen bzw. besprüht sowie durch indirekte Wirkung des Öl-Luft-Gemischstrahlers über ein Prallblech von unten besprüht. Beim Durchfahren des Teigformlings durch den letzten Tuchvorhang wird der aufgebrauchte Ölfilm des nicht genau in seiner
35 Lage auf dem Fördermittel definierten Teigformlings egalisiert. Der Schalter kehrt in seine Ausgangslage zurück und nach Ablauf einer voreingestellten zeitlichen Verzögerung schalten sich die Flachstrahldüsen ab.

Die dem Sprühtunnel nachgeordnete Luftdusche mit Schlitzduschen umgibt den Teigformling hufeisenförmig und egalisiert den Ölfilm mittels Druckluft bei solchen Teigformlingen, die infolge der Behandlung auf dem Langroller ggf.

- 5 Teigfalten oder Risse aufweisen, die nunmehr mit Öl angefüllt sind. Die vor und hinter dem Sprühtunnel angeordneten Sammelhauben binden Mehlstaub bzw. austretenden Ölnebel durch hygroskopische Stoffe.

- Der Teigformling erreicht nach dem Verlassen der Luftdusche eine Abwurfstelle, von welcher er im freien Fall
10 abgeworfen, dabei 180° um seine Längsachse gedreht, die Backform für den Gar- bzw. Backprozeß erreicht.

- Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung ist es möglich geworden, dosiert Öl auf Teigformlinge aufzutragen, deren
15 Lage auf schnellaufenden Fördermitteln nicht genau definiert ist. Ein allseitig homogener Ölfilm gibt die Gewähr für hohe Qualität der Gebäckstücke. Mehlstäube und Ölnebel treten nicht aus der Vorrichtung aus. Der gerätetechnische Aufwand ist minimal.

20 Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend in einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die zugehörigen Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1: schematische Darstellung der Vorrichtung in der
25 Seitenansicht

Fig. 2: Schnitt B-B durch Fig. 1

Fig. 3: Stellung der Düsen nach Ansicht Z der Fig. 2

Fig. 4: Ansicht X der Fig. 1

- Der Teigformling 1 ist auf einem endlosen auf Stützen 2
30 sowie Umlenkrollen laufenden Drahtgitterband 3 in Pfeilrichtung A gemäß Fig. 1 bewegbar. Ein über dem Drahtgitterband 3 angeordneter Schalter 4 steht in elektrischer Verbindung mit beidseitig im Tunnelinnern befindlichen Flachstrahldüsen 5 eines Sprühtunnels 6. Der Sprühtunnel 6
35 weist mehrlagige Tuchvorhänge 7 auf, die in bestimmten

Abständen im Sprühtunnel 6 angeordnet, diesen in mehrere Kammern unterteilen. Die Tuchvorhänge 7 besitzen zur besseren Anpassung an den Teigformling 1 Schlitze 8 (Fig. 2). Unter dem Sprühtunnel 6 ist ein Prallblech 9 angebracht.

5 Der Sprühtunnel 6 wird beidseitig von ebenfalls mit Schlitzen versehenen Gummivorhängen 10 gemäß Fig. 1 abgedichtet. Vor dem Sprühtunnel 6 befindet sich eine Sammelhaube 11 für Mehl. In Pfeilrichtung A hinter dem Sprühtunnel 6 befindet sich eine Sammelhaube 12 für etwaig auftretende Ölnebel (Fig. 1). Die Sammelhauben 11 und 12 sind
10 mit hygroskopischem Material 13 zum Absorbieren von Mehlstäuben bzw. Ölnebel ausgekleidet. Der Sammelhaube 12 schließt sich eine hufeisenförmige Luftdusche 14 mit Schlitzdüsen 15 an (Fig. 4). Unter dem Drahtgitterband 3
15 ist eine Ölauffangwanne 16 mit Abfluß 17 angeordnet. Die Zu- und Ableitungen für Öl und Luft sowie Filtereinrichtungen sind nicht dargestellt.

Ein in Pfeilrichtung A gemäß Fig. 1 von einem nicht dargestellten Teigformer, insbesondere Langroller kommender
20 Teigformling 1 wird auf das Drahtgitterband 3 gegeben und betätigt den Schalter 4, welcher einen elektrischen Impuls abgibt zur Betätigung der Flachstrahldüsen 5.1 und 5.2 des Sprühtunnels 6. Der Teigformling 1 erreicht jetzt den ersten Gummivorhang 10 und bewegt sich weiter zum ersten
25 mehrlagigen Tuchvorhang 7.1, welcher sich infolge der eingebrachten Schlitze 8 gemäß Fig. 2 formschlüssig um den Teigformling 1 legt und dabei das von der Verarbeitung im nicht dargestellten Teigformer noch anhaftende Restmehl vom Teigformling 1 abstreift bzw. gleichmäßig feinstverteilt.
30 Der dabei entstehende minimale Mehlstaub entweicht gemäß Fig. 1 in das hygroskopische Material 13 der Sammelhaube 11. Der Teigformling 1 erhält somit eine homogene ölaufnahmefähige Oberfläche. Der Teigformling 1 bewegt sich jetzt in Pfeilrichtung A weiter und erreicht die Tuchvorhänge 7.2,
35 7.3 und 7.4. Diese Tuchvorhänge sind infolge der Sprühwirkung der beiden in diesen Kammern seitlich angeordneten Flachstrahldüsen 5.1 bzw. 5.2 (Fig. 1 und Fig. 2) mit Öl getränkt und geben dieses infolge der Schlitze 8 form-

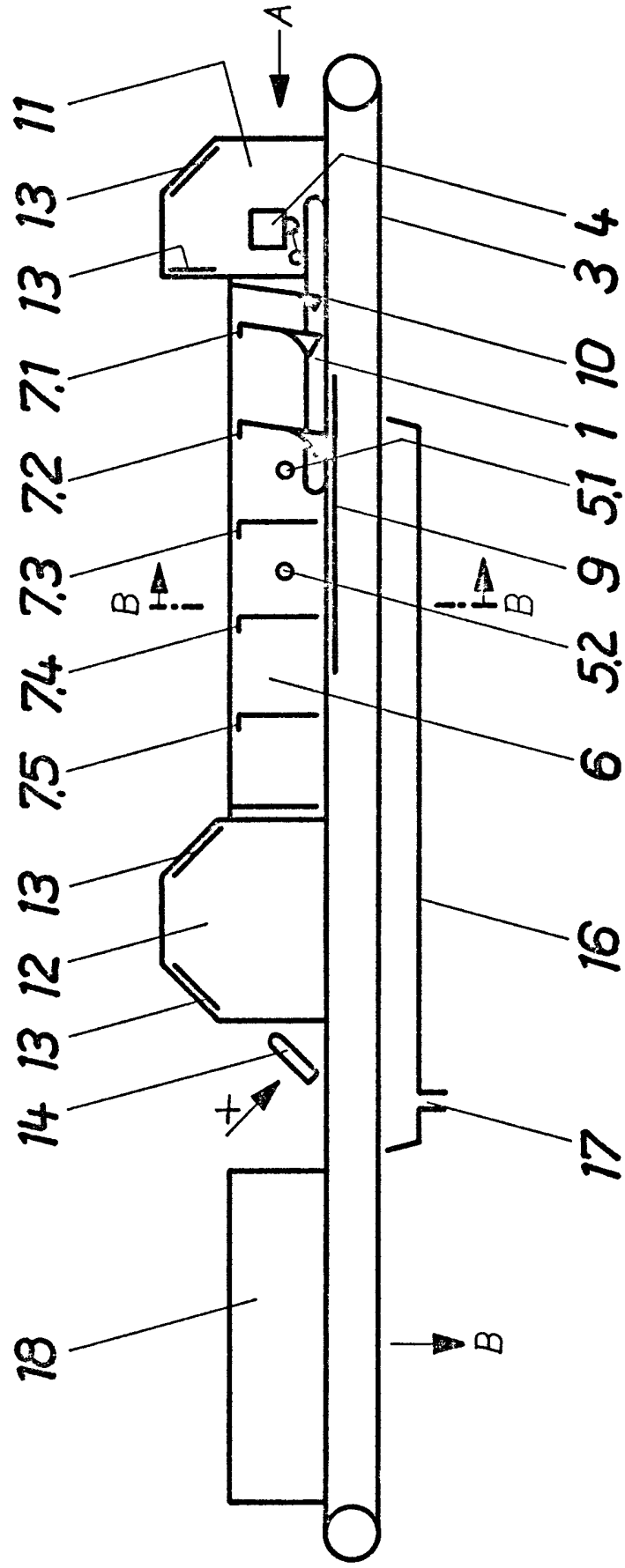
schlüssig auf die Oberfläche des oberen Halbmessers des Teigformlings 1 ab. Infolge der um 45° zur Senkrechten versetzten Anordnung der Flachstrahldüsen 5 (Fig. 3) wird durch indirekte Sprühwirkung über das Prallblech 9 das Drahtgitterband 3 sowie die Oberfläche des unteren Halbmessers des Teigformlings 1 mit Öl besprüht. Beim Durchfahren des Teigformlings 1 durch den ebenfalls infolge Schlitz 8 formschlüssig anliegenden Tuchvorhang 7.5 gemäß Fig. 1 wird der aufgebrachte Ölfilm des infolge seiner großen Länge nicht genau auf dem Drahtgitterband 3 in seiner Lage definierten Teigformlings 1 egalisiert. Der Teigformling 1 durchläuft nun den zweiten Gummivorhang 10 sowie die dem Sprühtunnel 6 nachgeordnete Sammelhaube 12 für etwaig aus dem Sprühtunnel 6 austretenden Ölnebel. Der Teigformling 1 erreicht nun die hufeisenförmig den Teigformling 1 umgebende geneigte Luftdusche 14 mit Schlitzdüsen 15. Die aus den Schlitzdüsen 15 austretende Druckluft egalisiert den Ölfilm des Teigformlings 1 an solchen Stellen, die infolge der Behandlung auf dem Langroller ggf. Teigfalten oder Risse aufweisen. Wenn das Ende des Teigformlings 1 den Schalter 4 verlassen hat, tritt ein einstellbares Zeitrelais in Funktion, welches einen Impuls auf die Betätigungsorgane der Flachstrahldüsen 5.1 und 5.2 dann abgibt, wenn das Ende des Teigformlings 1 den Tuchvorhang 7.4 passiert hat. Der Teigformling 1 erreicht nunmehr die Abwurfstelle zur Weiterbearbeitung in nichtdargestellte Backformen für den Gar- und Backprozeß. Der Abwurf erfolgt durch eine nicht näher dargestellte bekannte Abwurfvorrichtung 18, welche durch neben dem Drahtgitterband 3 angebrachte Signalmittel betätigbar ist. Beim Abwurf des Teigformlings 1 durch die Abwurfvorrichtung 18 erfährt dieser einen Vorschub, so daß sich der Teigformling 1 während des freien Falles in Pfeilrichtung B gemäß Fig. 1 zur darunterliegenden Backform um 180° zu seiner Längsachse dreht. Somit liegt der obere Halbmesser des Teigformlings 1 nunmehr an der Innenwandung der Backform an. Infolge gleichmäßiger Ölverteilung ist eine gute Qualität der Gebäckstücke gewährleistet.

Das Drahtgitterband 3 besitzt einen intermittierenden Antrieb. Sind mehrere Vorrichtungen nebeneinander angeordnet, so haben die Drahtgitterbänder verschiedene Längen von der Aufgabe des Teigformlings bis zur Abwurfvorrichtung. Da die Teigformlinge jedoch zum gleichen Zeitpunkt vom Langroller abgegeben und ebenfalls zum gleichen Zeitpunkt in die Backformen des Formenverbandes abgeworfen werden, weisen die Drahtgitterbänder verschiedene Geschwindigkeiten auf. Das hat zur Folge, daß der Teigformling auf dem am schnellsten laufenden Drahtgitterband der kürzesten Sprühzeit im Sprühtunnel ausgesetzt ist. Deshalb sind die Flachstrahldüsen in der Durchflußmenge einstellbar.

Erfindungsansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen von Öl auf Teigformlinge mittels Düsen in einem das Förderband überdeckenden Sprühtunnel mit vorgeschaltetem Steuermittel und nachgeordneter
5 Lufterdusche, dadurch gekennzeichnet, daß der Sprühtunnel (6) durch Tuchvorhänge (7) in mehrere Kammern unterteilt ist und im Tunnelinnern beidseitig durch Schalter (4) betätigbare, sowie um einen bestimmten Winkel, vorzugsweise um 45° zur Senkrechten geneigte, einstellbare Flachstrahl-
10 düsen (5.1; 5.2) angeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tuchvorhänge (7.1 bis 7.5) mehrlagig ausgeführt sind und Schlitze (8) aufweisen.
3. Vorrichtung nach Punkt 1 und 2, dadurch gekennzeichnet,
15 daß dem Sprühtunnel (6) eine hufeisenförmige Lufterdusche (14) mit Schlitzdüsen (15) nachgeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Punkt 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß dem Sprühtunnel (6) eine Sammelhaube für Mehlstaub (11) sowie eine Sammelhaube für Ölnebel (12) zuge-
20 ordnet ist und ein Prallblech (9) aufweist.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen



I

Fig 2

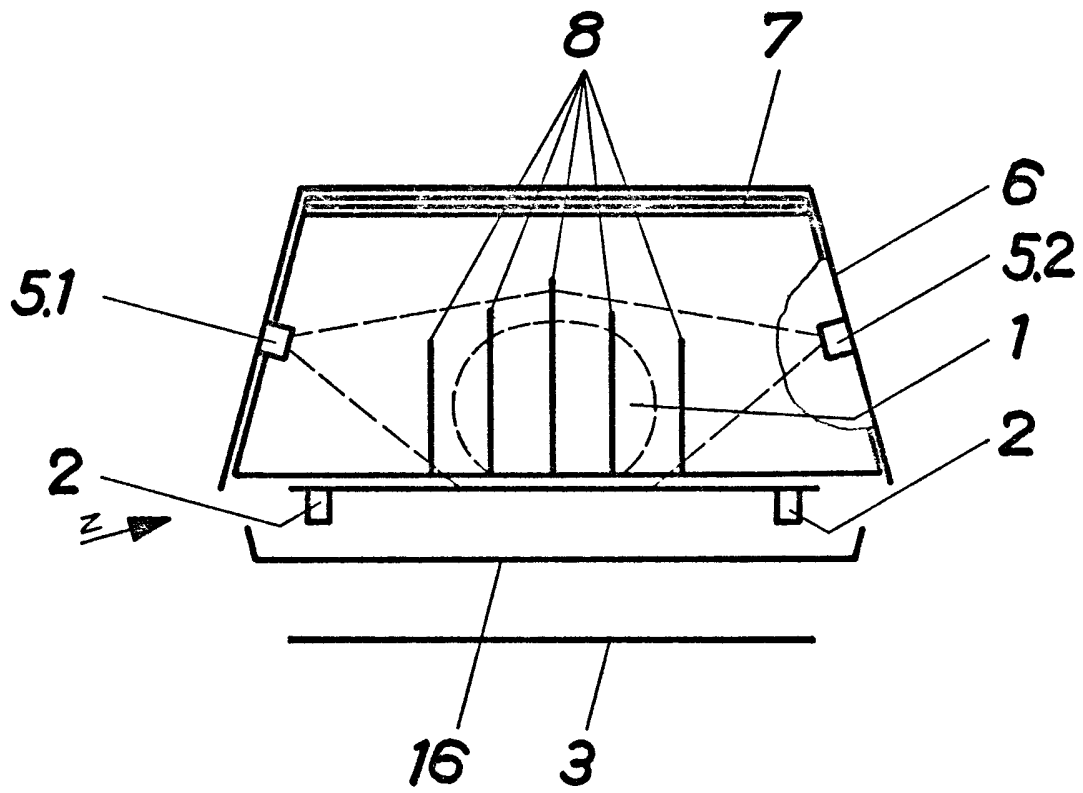


Fig 3

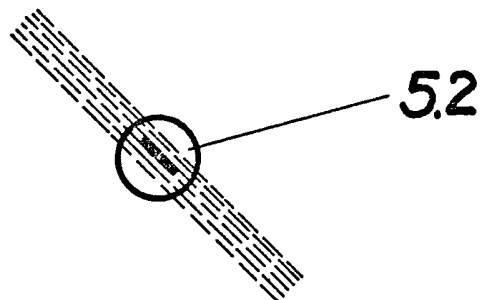


Fig 4

