(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

Wirtschaftspatent

Erteilt gemaeß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

ISSN 0433-6461 (11) **155 681**

Int.Cl.³ 3(51) **A 21 C 9/04**

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP A 21 C/ 221 953 (22) 19.06.80 (45) 30.06.82

(71) siehe (72)
(72) LINDE, HANS-JUERGEN,DIPL.-ING.;ECKARDT, ERNST-ALFRED,DIPL.-ING.;MANS, WALTER;DD;
(73) siehe (72)
(74) KARL MARSCHALL, VEB INGENIEURBUERO UND MECHANISIERUNG, BFS, 5800 GOTHA, PFULLENDORFER STR. 83

(54) EINRICHTUNG ZUR GEZIELTEN AUFGABE VON STREUSELN AUF FLACHFORMGUT

(57)Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum gezielten oertlichen Bestreuen von Gebaeckstuecken und zur Rueckfuehrung des ueberfluessigen Streugutes in den Streuguttrichter. Sie wird auf dem Gebiet der industriellen Herstellung von Dauerbackwaren nach Art der Karlsbader Oblaten angewendet. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Einrichtung so zu gestalten, daß ohne hohen maschinentechnischen Aufwand sowohl das gezielte oertliche Auftragen von Streuseln auf Gebaeckstuecke als auch das automatische Rueckfuehren der neben die Gebaeckstuecke fallenden Streusel in den Streuguttrichter durchgefuehrt werden, wobei diese Einrichtung mit einer bereits bestehenden Verarbeitungslinie direkt verkettbar sein muß. Das Wesen der Erfindung liegt darin, daß die Streuseleinrichtung aus einem Streuguttrichter, einer rotierenden Stabwalze und zwei Schuettrosten, innerhalb einer umlaufenden von Rollenlagern getragenen, in der Außenkontur zylindrischen, die Zwischenraeume zwischen dem zu bestreuenden Gut abdeckenden und die ueberfluessigen Streusel aufnehmenden Abdeck- und Rueckfuehrtrommel, besteht.
-Figur 2-

Erfindungsbeschreibung

a) Titel der Erfindung

Einrichtung zur gezielten Aufgabe von Streuseln auf Flachformgut

b) Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum gezielten örtlichen Bestreuen von Gebäckstücken und zur Rückführung des überschüssigen Streugutes in den Streuguttrichter. Die erfindungsgemäße Lösung wird auf dem Gebiet der industriellen Herstellung von Dauerbackwaren nach Art der Karlsbader Oblaten angewendet und hat eine hohe Produktivität und einen geringen Bedienungsaufwand zur Folge.

c) Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Einrichtungen bekannt geworden, die zum Bestreuen von eßbaren Gegenständen geeignet sind, Gemäß der OS-Nr. 25 04 735 ist eine Vorrichtung zum kontinuierlichen Streuen und/oder Verstauben schwerfließender, grob- bis feinstkörniger Schüttgüter so ausgeführt, daß sie im wesentlichen aus einem Vorratsbunker, einer darunter laufenden Förder- und Verteileinrichtung mit einer Vielzahl von Erhebungen zur sicheren Mitnahme des Streugutes und einer an der Umlenkung des Förderbandes befindlichen Bürstvorrichtung besteht. Dieser Einrichtung haftet der Nachteil an, daß sie eine relativ große Ausdehnung in

Transportrichtung besitzt und der Streuselfluß nur in einer Richtung möglich ist. In der PS-Nr. 11 69 768 ist eine Maschine zum Streuen von Staub- oder Farinzucker oder ähnlichen Stoffen beschrieben, die vorsieht, die vorher genannten Stoffe aus einem konischen hohen schmalen Behälter mit gelochtem Boden und einer darin angeordneten Welle mit Flügeln auszutragen, wobei die Flügelwelle von oben angetrieben wird. Diese Einrichtungen haben den Nachteil, daß sie durch den komplizierten Aufbau eine schwierige Nachfüllung des Streugutes erforderlich machen. Gemäß den Schutzrechten AS-Nr. 16 57 651, PS-Nr. 11 89 486 und OS-Nr. 25 06 054 sind weitere Einrichtungen bekannt geworden, bei denen das Streugut ebenfalls durch Kombinationen von Vorratsbehältern bzw. Trichtern und einer oder mehrerer Fördereinrichtungen auf das Gut angebracht wird. Alle diese bekannten Lösungen haben den Nachteil, daß das ausgetragene Streuselgut nicht nur auf das Backgut, sondern auch daneben fällt. Das danebengefallene Streugut geht dabei entweder verloren oder wird zentral gesammelt, um wieder aufbereitet zu werden, wobei die Zurückführung zum Trichter nur manuell erfolgen kann. Diese Tätigkeiten sind bei hohem Durchsatz der Streuseleinrichtungen sehr aufwendig und können wirtschaftlich nicht vertreten werden.

d) Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, die Nachteile der bekannten Lösungen zu beseitigen und eine Streuseleinrichtung zu schaffen, die ein gezieltes Aufbringen der Streusel auf die Gebäckstücke garantiert und ein gleichzeitiges Rückführen der überflüssigen Streusel in den Trichter ermöglicht.

e) Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Einrichtung so zu gestalten, daß ohne hohen maschinentechnischen Aufwand sowohl das gezielte örtliche Auftragen von Streuseln

auf Gebäckstücke als auch das automatische Rückführen der neben die Gebäckstücke fallenden Streusel in den Streuguttrichter durchgeführt werden, wobei diese Einrichtung mit einer bereits bestehenden Verarbeitungslinie direkt verkettbar sein muß.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die eigentliche Streuseleinrichtung, imwesentlichen bestehend aus einem an sich bekannten Streuguttrichter, einer in dem Streuguttrichter rotierenden Stabwalze und zwei schwenkbar am Boden des Streuguttrichters angeordneten Schüttrosten, innerhalb einer umlaufenden von Rollenlagern getragenen in der Außenkontur zylindrischen, die Zwischenräume zwischen dem zu bestreuenden Gut abdeckenden und die überflüssigen Streusel aufnehmenden Abdeck- und Rückführtrommel, vorgesehen ist, wobei die Abdeck- und Rückführtrommel in ihrem unteren Bereich zwischen Streuguttrichter und zu bestreuendem Gut hindurchgeführt wird und von der darunterliegenden Verarbeitungslinie über eine Zahnscheibe, die sich an der Stirnseite der Abdeck- und Rückführtrommel befindet, im absoluten Gleichlauf zu dieser angetrieben wird sowie in ihrem oberen Bereich mit einer Zuführeinrichtung in Wirkverbindung steht. Weiterhin ist vorgesehen, daß die Abdeck- und Rückführtrommel vorzugsweise aus einer Lochtrommel mit im Verhältnis zu dem zu bestreuenden Gut kleiner ausgeführten Lochausschnitten, in ihrem zylindrischen Innenteil angeordneten, die überflüssigen Streusel aufnehmenden Rückführschaufeln, um die Lochausschnitte herum nach innen überstehenden Stegblechen und kreisringförmig ausgebildeten Stirn- und Laufflächen, die gleichzeitig eine als Antriebselement dienende Zahnscheibe aufweisen, besteht und von fest angeordneten Rollenlagern getragen wird. Im oberen Bereich der Abdeck- und Rückführtrommel ist die Zuführeinrichtung vorgesehen, die im wesentlichen aus einem Aufnahmebehälter mit Führungsrolle und Schüttüllen, einer Schwenkachse mit Drehfeder, einem Schwenklager und einer Rasteinrichtung besteht, wobei die Führungsrollen

in Arbeitsstellung unter Vorspannung auf Anlaufkurven an der Abdeck- und Rückführtrommel laufen und die Schüttüllen im Gleichlauf zur Abdeck- und Rückführtrommel in die Lochausschnitte derselben eintauchen, wodurch der Nachfüllvorgang des Streuguttrichters erfolgt. Weiterhin zeichnet sich die Einrichtung dadurch aus, daß zu Reinigungszwecken der innerhalb der Lochtrommel über Führungsstäbe jederzeit herausziehbar gelagerte Streuguttrichter, der über ein Kupplungsstück mit dem Antrieb in Wirkverbindung steht, die Drehbewegung der Stabwalze unterbrechen kann. Die Lochtrommel ist in Rollenlagern drehbar angeordnet und kann durch Lösen der Halteschrauben schnell und ohne Montagehilfsmittel aus- und eingebaut werden.

Die Funktion der erfindungsgemäßen Lösung besteht darin, daß zur Ausführung der Streuselfunktion die in Ruhestellung stehende Zuführeinrichtung gefüllt und durch Lösen einer Rasteinrichtung mittels Federvorspannung in Arbeitsstellung geschwenkt wird, in der sie von Anlaufkurven gesteuert in die Lochausschnitte der Abdeck- und Rückführtrommel eintaucht und dem Streuguttrichter frische Streusel zuführt. Die Streusel werden innerhalb des Streuguttrichters von der rotierenden Stabwalze durch den unten angeordneten Schüttrost gedrückt, und die im Streuguttrichter verbleibenden Streusel werden gleichzeitig immer wieder aufgelockert. Die aus dem Schüttrost stetig austretenden Streusel fallen in einem dichten Schleier über die gesamte Maschinenbreite. Auf diese Art und Weise werden die Streusel über die gesamte Maschinenbreite, die größer ist als die Breite des zu bestreuselnden Gutes, in einem relativ dichten Strom ausgetragen, wobei nur ein Teil davon, entsprechend der Ausbildung der Lochausschnitte in der Abdeck- und Rückführtrommel, die in einem bestimmten Verhältnis kleiner sind als das zu bestreuselnde Gut, auf das Gut fällt, während der andere Teil in die den Zwischenraum zwischen dem Gut abdeckenden Innenseite der Abdeck- und Rückführtrommel zwischen Rückführschaufeln, Stegbleche

und die kreisringförmig ausgebildeten Stirnflächen, die gemeinsam eine Kammer bilden, fällt und durch die Rotationsbewegung derselben wieder in den Streuguttrichter nahezu verlustlos zurückgeführt wird.

f) Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden, das in den zugehörigen Zeichnungen dargestellt ist.
Die einzelnen Figuren zeigen:

Fig. 1 : einen Ausschnitt aus der Streueleinrichtung
Fig. 2 : den Schnitt A-A der Fig. 1

Das zu bestreuende Gut 1 wird mit einer hier nicht näher beschriebenen Fördereinrichtung 2 derart unter der Streueleinrichtung entlanggeführt, daß sich mit Hilfe einer zweckmäßig gewählten Teilung, die Antriebsbewegung der Fördereinrichtung 2 durch Formschluß über die Zahnscheibe 23 auf die Abdeck- und Rückführtrommel 3 überträgt. Dabei ist die Anordnung vorteilhaft so getroffen, daß sich immer ein Lochausschnitt 5 der Lochtrommel 4 zum zu bestreuenden Gut 1 kontinuierlich bewegt. Innerhalb der Abdeck- und Rückführtrommel 3 ist der Streuguttrichter 6 über Führungsstäbe 7 jederzeit herausziehbar gelagert. Die Beschickung des Streuguttrichters 6 mit Streugut erfolgt mit einer Zuführeinrichtung 18, die über eine Rasteinrichtung 8 jeweils in Ruhestellung oder Ar beitsstellung gebracht werden kann. Die Zuführeinrichtung 18 besteht im wesentlichen aus einem Aufnahmebehälter mit mehreren Schüttüllen 20, deren Anzahl mit der Anzahl der Lochausschnitte 5 übereinstimmt, die sich seitlich nebeneinander in der Lochtrommel 4 befinden. Durch Anlaufkurven 9, die am äußeren Umfang der Lochtrommel 4 angebracht sind, wird die Bewegung der Schwenkachse 21 um das Schwenklager 22 über die Führungsrolle 19 eingeleitet, so daß im rechten Moment die Schüttüllen 20

der Zuführeinrichtung 18 in die Lochausschnitte 5 eintauchen und den Streuguttrichter 6 mit Masse versorgen. Die sich im Streuguttrichter 6 befindende Stabwalze 10 bewegt die Streumasse ständig und wird durch einen seitlichen separaten Antrieb in Drehbewegung versetzt. Durch ein Kupplungsstück 11, das durch Formschluß die Stabwalze 10 mit dem Antrieb, der außerhalb der Streuseleinrichtung angeordnet ist, verbindet, ist es möglich, allein durch Herausziehen oder Hineinschieben des Streuguttrichters 6 an bzw. in die Lochtrommel 4, die Drehbewegung der Stabwalze 10 zu unterbrechen oder einzuleiten. Durch die Bewegung der Stabwalze 10 wird die Streumasse am Grund des Streuguttrichters 6 durch nach Bedarf wechselweise einrückbare Schüttroste 12;13 gedrückt und somit in den Innenraum der Lochtrommel 4 freigegeben. Dabei ist es möglich, die Menge der austretenden Streumasse zu dosieren sowie eine Reinigung des nicht in Arbeitsstellung befindlichen Schüttrostes 13 ohne Unterbrechung des Streuvorganges durchzuführen. Die Schüttroste 12; 13 sind am Boden des Streuguttrichters 6 schwenkbar angeordnet und lassen sich seitlich herausziehen. Die Streumasse, die durch den jeweiligen in Arbeitsstellung befindlichen Schüttrost 12; 13 gelangt, fällt, bedingt durch Schwerkraft, auf den Innenmantel der Lochtrommel 4 oder auch durch die Lochausschnitte 5 aus der Lochtrommel 4 auf das zu bestreuende Gut 1, wobei schaufelartige Winkel 14, die am Innenmantel der Lochtrommel 4 drehsinngemäß angebracht sind, und um die Lochauschnitte 5 herum nach innen überstehende Stegbleche 24 sowie die kreisringförmig ausgebildeten Stirn- und Laufflächen der Zahnscheibe 23 dafür sorgen, daß die Streumasse, die nicht durch die Lochausschnitte 5 austritt, im Drehsinn der Lochtrommel 4 aufwärts gefördert wird, um im geeigneten Moment in den Streuguttrichter 6 zurückzurutschen.

Die gesamte Streuseleinrichtung ist angepaßt an die Fördereinrichtung 2 in eigenständigen Gestellwänden 15 befestigt, wobei die Lochtrommel 4 in Rollenlagern 16 drehbar angeordnet ist und durch das Lösen der Halteschrau-

ben 17 schnell und ohne Montagehilfsmittel aus-und eingebaut werden kann.

Neben den funktionsbezogenen Vorteilen des relativ verlustlosen Bestreuens der Güter 1 ist durch die Wahl der vorteilhaften Anordnung aller Baugruppen ständige Zugängigkeit für Reinigung und Wartungszwecke ohne Anwendung bestimmter Demontagehilfsmittel gewährleistet.

Erfindungsanspruch

1. Einrichtung zur gezielten Aufgabe von Streuseln auf Flachformgut, dadurch gekennzeichnet, daß die eigentliche Streuseleinrichtung, im wesentlichen bestehend aus einem an sich bekannten Streuguttrichter (6), einer in dem Streuguttrichter (6) rotierenden Stabwalze (10) und zwei schwenkbar am Boden des Streuguttrichters (6) angeordneten Schüttrosten (12; 13),innerhalb einer umlaufenden, von Rollenlagern (16) getragenen, in der Außenkontur zylindrischen, die Zwischenräume zwischen dem zu bestreuenden Gut (1) abdeckenden und die überflüssigen Streusel aufnehmenden Abdeck- und Rückführtrommel (3) angeordnet ist sowie einer Zuführeinrichtung (18).

2. Einrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeck- und Rückführtrommel (3) vorzugsweise aus einer Lochtrommel (4) mit im Verhältnis zu dem zu bestreuenden Gut (1) kleiner ausgeführten Lochausschnitten (5), in ihrem zylindrischen Innenteil angeordneten, die überflüssigen Streuselaufnehmenden Rückführschaufeln, um die Lochausschnitte (5) herum nach innen überstehenden Stegblechen (24) und kreisringförmig ausgebildeten Stirn- und Laufflächen und fest angeordneten Rollenlagern (16) besteht.

3. Einrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß im oberen Bereich der Abdeck- und Rückführtrommel (3) die Zuführeinrichtung (18) vorgesehen ist, die aus einem Aufnahmebehälter mit Führungsrolle (19) und Schüttüllen (20), einer Schwenkachse (21)mit Drehfeder, einem Schwenklager (22) und einer Rasteinrichtung (8) besteht.

4. Einrichtung nach den Punkten 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der innerhalb der Lochtrommel (4) über Führungsstäbe (7) jederzeit herausziehbar gelagerte Streuguttrichter (6) über ein Kupplungsstück (11) mit dem Antrieb in Wirkverbindung steht.

5. Einrichtung nach den Punkten 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lochtrommel (4) in Rollenlagern (16) drehbar angeordnet ist.

-Hierzu 1Seite Zeichnung-

Fig 1

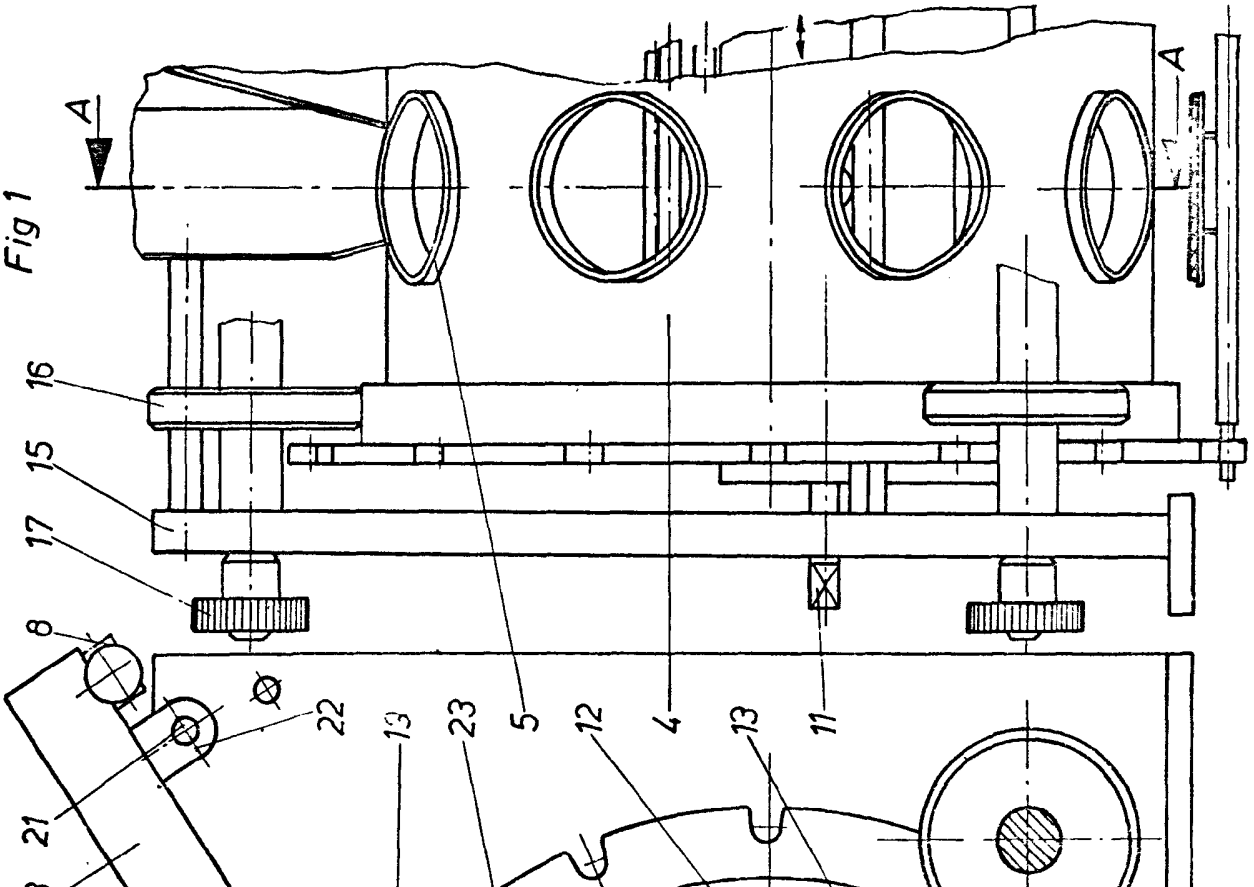


Fig 2