



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

204 675

Int.Cl.³

3(51) B 65 B 23/14

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 B/ 2393 940

(22) 29.04.82

(44) 07.12.83

(71) siehe (72)

(72) WECKEND, EBERHARD;BOEHME, WERNER,DIPL.-ING.;GIRNDT, WOLFGANG;DD;

(73) siehe (72)

(74) WOLFGANG PETZOLD VEB KOMBINAT NAGEMA 8045 DRESDEN BREITSCHIEDSTRASSE 46-56

(54) VORRICHTUNG ZUM ABSONDERN FEHLERHAFTER FLACHER DAUERBACKWAREN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Absondern fehlerhafter flacher Dauerbackwaren, die reihenweise von dem Kühlband in einen Gleitschacht gelangen, unterhalb dessen ein rechtwinklig zu der schrägen Gleitbahn angreifender winkelförmiger Querschieber mit einer entsprechend schräg ansteigenden Bodenplatte gelagert ist, in deren gleicher Höhe sich ein geneigt angeordneter Querförderer mit Trennstegen anschließt, der eingangs mit einer Rückhaltesperre versehen ist. Die Erfindung bezweckt, den baulichen Aufwand für eine Aussortiervorrichtung zu senken. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die als fehlerhaft ermittelten Zwiebacke innerhalb der einzelnen Reihen aus dem Förderstrom abzuführen. Nach der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß die Bodenplatte entsprechend der ankommenden Reihen in einzelne abschenkbare Abwerfklappen unterteilt ist, die mittels eines Stellgliedes elektromechanisch jeweils mit einer am Ausgang des Gleitschachtes angeordneten, auf die Farbmerkmale ansprechenden elektro-optischen Meßeinrichtung in Verbindung stehen, oberhalb der ein bei jedem Arbeitstakt in den Gleitschacht angreifender, mit dem Grundantrieb verbundener Klemmhalter gelagert ist. Fig. 1

Vorrichtung zum Absondern fehlerhafter flacher Dauerbackwaren

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Absondern fehlerhafter flacher Dauerbackwaren, vorzugsweise Zwiebäcke, die reihenweise von einem Kühlband in einen schräg abfallenden Gleitschacht gelangen, unterhalb dessen ein rechtwinklig zu der schrägen Gleitbahn angreifender winkelförmiger hin- und hergehender Querschieber mit einer entsprechend schräg ansteigenden Bodenplatte gelagert ist, in deren gleicher Höhe sich ein auf gleiche Weise geneigt angeordneter Querförderer mit Trennstegen anschließt, der eingangs mit einer Rückhaltesperre versehen ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Eine Vorrichtung der eingangs genannten Art wurde bereits vorgeschlagen. Die in dem Gleitschacht abgegebenen Dauerbackwaren werden mit dieser bekannten Vorrichtung unabhängig von ihrer beim Backprozeß unterworfenen äußeren Verformung und Ausbildung dem stapelbildenden Querförderer zugeführt. Ein Absondern fehlerhafter Stücke ist mit dieser Vorrichtung nur manuell durch die Bedienungspersonen möglich.

Bekannt ist weiterhin eine Vorrichtung zur Entstörung von gleichmäßig geformten flachen Gegenständen z. B. Biskuits. Diese Vorrichtung weist eine bewegliche Lehre auf, welche das Auftreten eines überdimensionierten Gegenstandes feststellt, ohne jedoch dessen Weiterförderung zu verhindern. Von dieser Lehre wird ein Ausscheidungsorgan in Tätigkeit gesetzt, welches

die entsprechenden Gegenstände aus dem Förderweg ausscheidet. Die Gegenstände werden quer der Förderrichtung in eine benachbarte Ausschußrinne abgeschoben (DE-OS 25 21 767). Das Absondern fehlerhafter Gegenstände nach diesem Prinzip ist sehr bauaufwendig, da für jede ankommende Reihe jeweils eine Ausschußrinne vorgesehen werden muß.

Es ist schließlich noch eine Vorrichtung bekannt, bei der die Dicke messende Tastmittel vorgesehen sind. Diese Tastmittel setzen bei Abtastung eines zu dicken Gegenstandes ein Schlagmittel in Tätigkeit, wodurch diese Gegenstände auf dem Fördermittel in eine exentrische Lage gebracht werden. Nach dem Fördermittel sind zwei parallele, schmale endlose Riemen oder Ketten angeordnet, deren gegenseitiger Abstand so groß ist, daß die zentrisch ankommenden Gegenstände nur auf einen Riemen oder einer Kette zur Auflage kommen. Dadurch kippen diese während des Transportes von dem Träger ab, im Gegensatz zu den maßhaltigen Gegenständen, die auf beiden Riemen oder Ketten weitergefördert werden (DE-OS 27 03 958). Diese Vorrichtung weist ebenfalls den Nachteil auf, daß seitlich viel Platz zum Abkippen der Gegenstände vorhanden sein muß. Weiterhin ist diese Vorrichtung nur für längliche Gegenstände, die quer in Förderrichtung ankommen geeignet, da annähernd rechteckige Gegenstände sich auf diese Art nicht sicher Abkippen lassen.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung bezweckt, den baulichen Aufwand für eine Aus-sortiervorrichtung zu senken.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die als fehlerhaft ermittelten Zwiebäcke innerhalb der einzelnen Reihen aus dem Förderstrom abzuführen. Nach der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß die Bodenplatte entsprechend der ankommenden Reihen in einzelne abschwenkbare Abwerfklappen unterteilt ist, die mittels eines Stellgliedes elektromechanisch jeweils mit einer am Ausgang des Gleitschachtes angeordneten, auf die Fehlmerkmale ansprechenden elektrooptischen Meßeinrichtung

in Verbindung stehen, oberhalb der ein, bei jedem Arbeits-takt in den Gleitschacht eingreifender, mit dem Grundan-trieb verbundener Klemmhalter gelagert ist. Dadurch können die als fehlerhaft ermittelten Zwiebäcke vorteilhaft nach unten aus der Reihe ausgesondert werden, so daß aufwendige, sich am Kühlband anschließende Fördermittel und baulich ver-größernde Nebenrinnen zum Abführen entfallen können.

Ausführungsbeispiel

In der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbei-spiel erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt bei geschlossener Abwerfklappe

Fig. 2 wie vor, bei geöffneter Abwerfklappe

Die Vorrichtung zum Bilden von Stapel aus Zwiebäcken und Ab-sondern fehlerhafter Zwiebäcke besteht im wesentlichen aus einem Kühlband 1, das hinter einem nicht mit dargestellten Backofen angeordnet ist und einem Querförderer 2. Das Kühl-band 1 baut sich aus einem Drahtband 1 a und Förderrollen 1 b auf, von denen in der Zeichnung nur die hintere Förder-rolle 1 b zu sehen ist. Am hinteren Teil dieses Kuhlbandes 1 ist oben ein Andrückband 3 zur Sicherung der Lage der zu ver-arbeitenden Zwiebäcke Z vorgesehen. Am Ende weist das Kühl-band 1 einen über die ganze Breite reichenden, schräg ab-fallenden Gleitschacht 4 auf. Dieser Gleitschacht 4 besteht aus zwei Seitenwänden 4 a; 4 b, so daß zwischen diesen eine Gleitbahn in Stärke der Zwiebäcke Z gebildet wird. Unterhalb des Gleitschachtes 4 ist ein winkelförmiger hin- und herge-hender Querschieber 5 mit einer Bodenplatte 6 gelagert.

Die Bodenplatte 6 ist entsprechend der ankommenden Reihen in einzelne abschwenkbare Abwerfklappen 6 a unterteilt. Diese Abwerfklappen 6 a sind auf einer durchgehenden ortsfesten Schwenkachse 7 gelagert und weisen ein radial nach außen ra-gendes Stellglied 8 auf, das mit seinem freien Ende an einem Elektromagneten 9 befestigt ist. Am Ausgang des Gleit-schachtes 4 ist neben der Seitenwand 4 b eine auf Farbmerk-male ansprechende elektrooptische Meßeinrichtung 10 befestigt, die über ein nicht mit dargestelltes elektrisches Leitungs-system mit Verstärker und Schalteinrichtung an dem Elektro-

magneten 9 angeschlossen ist. Oberhalb dieser Meßeinrichtung 10, an der Seitenwand 4 b, ist ein Klemmhalter 11 an einem Winkelhebel 12 derart gelagert, daß dieser in der wirksamen Stellung durch die Seitenwand 4 b in dem freien Querschnitt des Gleitschachtes 4 eingreift. Der Antrieb für diesen Klemmhalter 11 wird von dem mit keiner Bezugszahl versehenen Kurvengetriebe über eine Stellstange 13 auf den Winkelhebel 12 eingeleitet. Der Querschieber 5 greift rechtwinklig zu dem schrägen Gleitschacht 4 an wobei die Abwerfklappen 6 a in geschlossener Stellung ebenfalls rechtwinklig dazu geneigt ansteigend verlaufen. Der vordere Teil 5 a des Querschiebers 5 schließt in der Anfangsstellung mit der hinteren Seitenwand 4 a des Gleitschachtes 4 ab. Dadurch kommen die Zwiebäcke Z nach Verlassen des Gleitschachtes an diesem zur Anlage. Der obere, rechtwinklig abgewinkelte Teil des Querschiebers 5 b dagegen ist derart bemessen, daß er in der Endstellung den Gleitschacht 4 abdeckt. In gleicher Höhe der Abwerfklappen 6 a schließt sich der ebenfalls geneigt angeordnete Querförderer 2^{an}. Dieser Querförderer 2 weist in der Breite der Zwiebäcke Z mit Abstand angeordnete Trennstege 2 a auf und ist vorn mit einer Rückhaltesperre 14 versehen, die aus einem von oben und unten eingreifenden Trennschieber 14 a; 14 b besteht. Die bis zur maximalen Stapelgröße bemessene Breite des Querförderers 2 entspricht einer Stapelbildung von jeweils 6 Zwiebäcken. Der Querförderer 2 steht mit einem nicht mit dargestellten Antrieb in Verbindung, durch den ein reihenweises vorwärtsbewegen der Trennstege 2 a eingeleitet wird. Die Vorrichtung wird durch einen Sammeltrichter 15 mit einem Abgabeband 16 für die abgeworfenen Zwiebäcke Z vervollständigt.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung zum Absondern der fehlerhaften Zwiebäcke ist Gegenstand der folgenden Beschreibung. Die aus dem nicht mit dargestellten Backofen auf dem Kühlband 1 in mehreren Reihen nebeneinanderliegend ankommenden Zwiebäcke Z gleiten nach Verlassen des Kühlbandes 1 schräg abwärts in den Gleitschacht 4. Während sich das Kühlband 1 kontinuierlich bewegt, wird der Querförderer 2 schrittweise durch den nicht mit dargestellten Grundantrieb angetrieben. Bei jedem Schaltschritt bewegt sich der Querförderer 2 mit seinen Trennstegen 2 a um die Breite einer Reihe weiter.

Die Zwiebäcke Z werden in dem Gleitschacht 4 aufgerichtet, so daß diese in aufrechter Stellung, wie in Fig. 1 und 2 gezeigt, an der Meßeinrichtung 10 und dem in Anfangsstellung befindlichen Querschieber 5 vorbeigleiten. Falls, wie in Fig. 1 dargestellt, von der Meßeinrichtung 10 keine fehlerhafte Ausführung des vorbeigleitenden Zwiebackes festgestellt worden ist, wird der Zwieback Z von der geschlossenen Bodenplatte 6 a aufgenommen. In einem derartigen Normalfall werden die Zwiebäcke Z durch Ausfahren des Querschiebers 5 auf den Querförderer 2 abgeschoben. Die sich zwischenzeitlich in dem Gleitschacht 4 ansammelnden nachfolgenden Zwiebäcke Z ruhen in dieser Stellung auf dem oberen Teil 5 b des Querschiebers 5. Vor dem Zurückführen des Querschiebers 5 kommt die Rückhaltesperre 14 zur Wirkung, in dem sich die Trennschieber 14 a; 14 b an die Rückseite des letzten sich auf dem Querförderer 2 abgeschobenen Zwieback Z anlegen. Danach wird der Querschieber 5 in seine Anfangsstellung zurückbewegt. Auf diese Weise werden die Zwiebäcke Z von Reihe zu Reihe in einer Bahn auf dem Querförderer 2 fortschreitend zu Stapeln gesammelt.

Die Wirkungsweise zum Absondern fehlerhafter Zwiebäcke ist insbesondere aus der Fig. 2 zu ersehen.

Wenn ein fehlerhafter Zwieback Z von dem Kühlband in den Gleitschacht 4 abgeworfen wird, dann spricht die optisch-elektrische Meßeinrichtung 10 beim Vorbeigleiten an. Über ein nicht mit dargestelltes elektrisches Leitungssystem mit Verstärker und Schalteinrichtung, wird der Elektromagnet 9 erregt. Dadurch wird die Abwerfklappe 6 a über das Stellglied 8 nach unten weggeschwenkt, so daß der Zwieback Z keinen Halt findet und in dem Abgabetrichter 15 auf dem Abgabeband 16 zu liegen kommt. Von dem Abgabeband 16 gelangen die fehlerhaften Zwiebäcke in einen nicht mit dargestellten Sammelbehälter. Damit nun der nächste von dem Gleitschacht 4 aufgenommene Zwieback Z nicht unkontrolliert den Gleitschacht 4 auf die gleiche Weise passiert, kommt bei jedem Arbeitstakt der vom Grundantrieb angetriebene Klemmhalter 11 zur Wirkung. Dieser Klemmhalter 11 preßt sich gegen den nachfolgenden Zwieback, so daß dieser in dem Gleitschacht 4 zurückgehalten wird.

Der Elektromagnet 9 wird dann sofort wieder in seine Ausgangslage zurückgeschaltet, so daß auch die Abwerfklappe 6 a wieder in ihre geschlossene Stellung zurückkehrt, wie in Fig. 1 dargestellt ist. Die nachfolgenden Zwiebäcke werden dann entsprechend ihrer Ausbildung beim nächsten Arbeitstakt entweder auf den Querrörderer abgeschoben oder wieder in den Abgabetrichter abgeworfen. Die beschriebenen Vorgänge wiederholen sich dann entsprechend. Mit dieser Vorrichtung ist es vorteilhaft möglich, fehlerharte Zwiebäcke automatisch während des kontinuierlichen Verarbeitungsprozesses abzusondern.

Erfindungsanspruch

Vorrichtung zum Absondern fehlerhafter flacher Dauerbackwaren, vorzugsweise Zwiebäcke, die reihenweise von einem Kühlband in einen schräg abfallenden Gleitschacht gelangen, unterhalb dessen ein rechtwinklig zu der schragen Gleitbahn angreifender winkelförmiger hin- und hergehender Querschieber mit einer entsprechend schräg ansteigenden Bodenplatte gelagert ist, in deren gleicher Höhe sich ein auf gleiche Weise geneigt angeordneter Querrörderer mit Trennstegen anschließt, der eingangs mit einer Rückhaltesperre versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenplatte (6) entsprechend der ankommenden Reihen in einzelne abschwenkbare Abwerfklappen (6 a) unterteilt ist, die mittels eines Stelgliedes (8) elektromechanisch jeweils mit einer am Ausgang des Gleitschachtes (4) angeordneten, auf die Farbmerkmale ansprechenden elektro-optischen Meßeinrichtung (10) in Verbindung stehen, oberhalb der ein bei jedem Arbeitstakt in den Gleitschacht (4) eingreifender, mit dem Grundantrieb verbundener Klemmhalter (11) gelagert ist.

Hierzu 1 Zeichnung

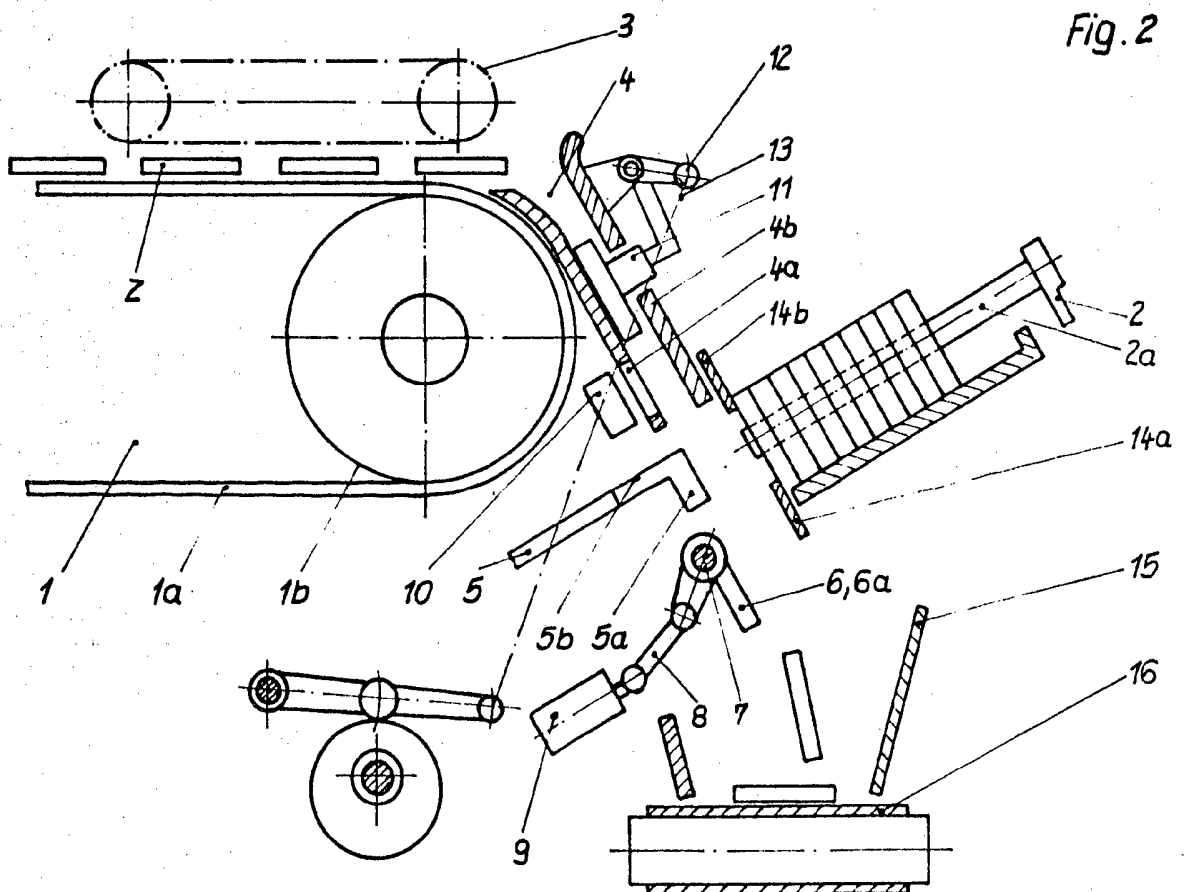
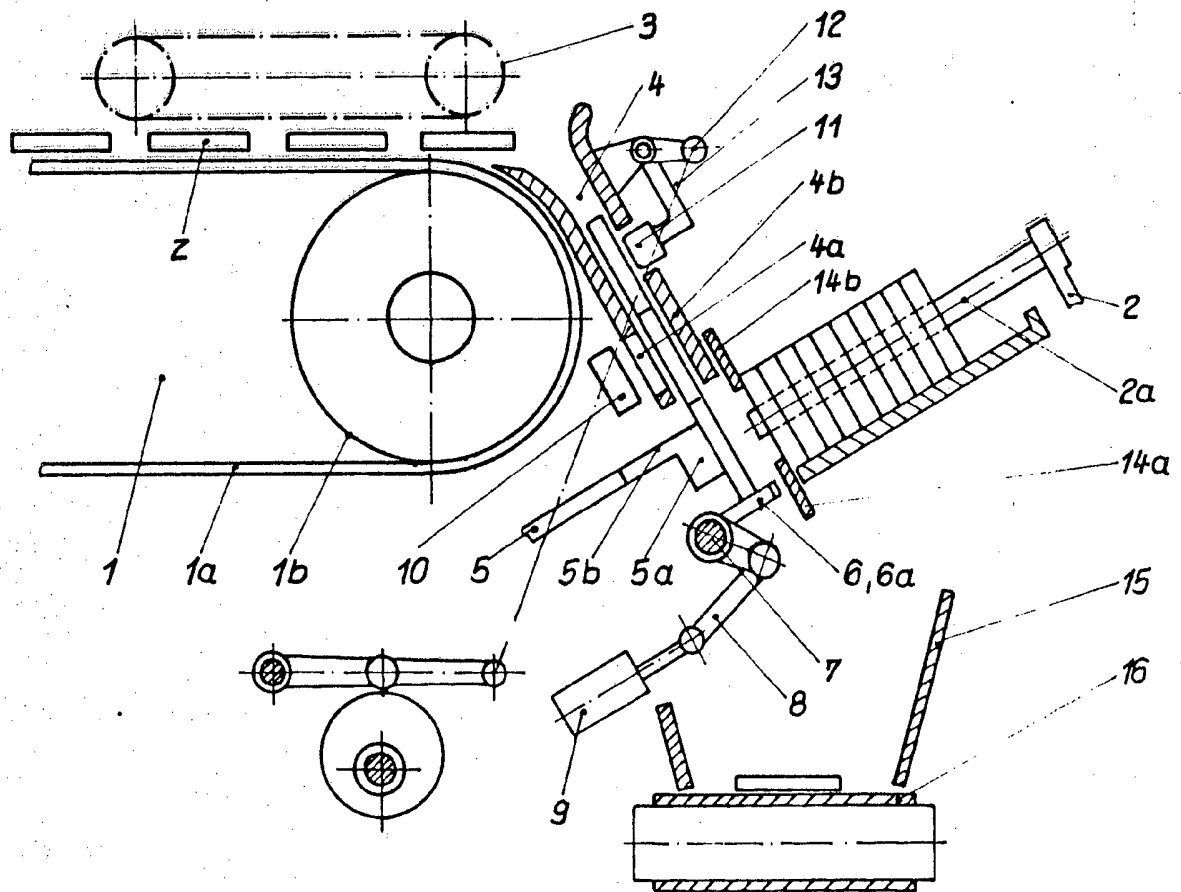


Fig. 2