



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 603 09 230 T2** 2007.03.01

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 340 677 B1**

(51) Int Cl.⁸: **B65B 1/42** (2006.01)

(21) Deutsches Aktenzeichen: **603 09 230.6**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 251 033.1**

(96) Europäischer Anmeldetag: **20.02.2003**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **03.09.2003**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **25.10.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **01.03.2007**

(30) Unionspriorität:

PS070602 22.02.2002 AU

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR

(73) Patentinhaber:

TNA Australia Pty Ltd., New South Wales, AU

(72) Erfinder:

Taylor, Alfred A., Lugarno, New South Wales 2210, AU

(74) Vertreter:

**BOEHMERT & BOEHMERT, 85635
Höhenkirchen-Siegertsbrunn**

(54) Bezeichnung: **Zeitgesteuerte Absperrtore für Verpackungsmaschinen**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

Fachgebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Produktzuführungs-rutschen-Baugruppe für Verpackungsmaschinen.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Es ist bekannt, eine Wiegevorrichtung zum Zuführen von Produktpartien zu einer Rutsche in Richtung einer Verpackungsmaschinen-Formvorrichtung zu haben. Ein Sackmaterialband wird der Formvorrichtung zugeführt und dadurch in schlauchförmiges Sackmaterial geformt. Das Produkt wird dem Inneren des schlauchförmigen Sackmaterials zugeführt, sodass nach dem Längs- und Querversiegeln des schlauchförmigen Sackmaterials einzelne Produktsäcke durch die Verpackungsmaschine bereitgestellt werden können.

[0003] Parteien des Produkts müssen der Formvorrichtung in einer mit der Verpackungsmaschine zeitlich festgelegten Phasenabfolge zugeführt werden. Typischerweise wird die Zuführung des Produkts zur Formvorrichtung durch Verstell Tore geregelt, die sich unterhalb der Rutsche, jedoch oberhalb der Formvorrichtung befinden. Die Tore werden derart angetrieben, dass sie zu mit dem Betrieb der Verpackungsmaschine angemessenen Zeitphasen öffnen und schließen. US 6119438 offenbart eine Produktzuführungs-rutschen-Baugruppe nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0004] Die vorstehend erörterte Anordnung weist den Nachteil auf, dass sich das durch das Tor gefasste Produkt relativ schnell bewegt und beschädigt werden kann. Dies trifft besonders bei Snack-Lebensmitteln wie Kartoffelchips zu.

[0005] Ein noch weiterer Nachteil ist, dass, wenn das Produkt die Formvorrichtung erreicht, es sich relativ langsam bewegt und dadurch häufig die Formvorrichtung blockieren kann.

Aufgaben der Erfindung

[0006] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung zumindest einen der vorstehenden Nachteile zu bewältigen oder im Wesentlichen zu verbessern.

Zusammenfassung der Erfindung

[0007] Es ist hier eine Produktzuführungs-rutschen-Baugruppe offenbart zum Erstrecken zwischen einer Wiegevorrichtung, die Produktpartien empfängt, um die Parteien in das Innere von schlauchförmigem Sackmaterial zuzuführen, die Baugruppe enthaltend:

Eine Rutsche, aufweisend eine im Allgemeinen vertikale Längsachse und eine Seitenwand, die die Achse umgibt, und konvergierend von einem oberen Rutschenteil zu einem unteren Rutschenteil, wobei der untere Rutschenteil eine untere Öffnung umgibt, durch die Produktpartien der Formvorrichtung zugeführt werden, wobei der obere Teil eine obere Öffnung umgibt, durch die Produktpartien von der Wiegevorrichtung zugeführt werden; die Baugruppe gekennzeichnet durch enthaltend: eine Pluralität von Trögen, die sich an der Seitenwand nach unten erstrecken und entlang denen die Parteien sich bewegen, nachdem sie dorthin durch die Wiegevorrichtung zugeführt wurden; und eine Verstelltorvorrichtung enthaltend Verstell Tore in der Rutsche und eine Motorbaugruppe, die operativ mit den Toren assoziiert ist, um eine Bewegung davon zu bewirken zwischen einer ersten Position, die den Durchgang der Produktpartien entlang den Trögen blockiert, um eine Partie oder Parteien des Produkts zurückzuhalten, und einer zweiten Position, die die Partie oder Parteien des Produkts für Bewegung entlang des Trogs freigibt für Zuführung zu der unteren Öffnung, wobei jedes Tor zum Fassen der Partie oder Parteien, die sich entlang des Trogs bewegen, assoziiert ist.

[0008] Vorzugsweise sind die Verstell Tore im oberen Rutschenteil montiert, um das Produkt, das dem unteren Rutschenteil zuzuführen ist freizugeben.

[0009] Vorzugsweise weist der obere Rutschenteil eine untere Kante auf, die eine untere Öffnung des oberen Rutschenteils umgibt, durch die das Produkt dem unteren Rutschenteil zugeführt wird.

[0010] Vorzugsweise sind die Verstell Tore angrenzend an die untere Öffnung des oberen Rutschenteils angeordnet.

[0011] Vorzugsweise ist jeder Trog zwischen einem Paar von Flanschen definiert, die in Bezug auf die Achse nach innen ragen.

[0012] Vorzugsweise dreht sich jedes Tor um eine im Allgemeinen horizontale Achse im Allgemeinen normal zu den jeweiligen Flanschen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0013] Eine bevorzugte Form der vorliegenden Erfindung wird nun beispielsweise mit Bezug auf die begleitenden Zeichnungen beschrieben, wobei:

[0014] [Fig. 1](#) ein schematischer Teilschnittseitenaufriss einer Wiegevorrichtung, einer Formvorrichtung und einer dazwischenliegenden Produktzuführungs-rutschen-Baugruppe ist; und

[0015] [Fig. 2](#) ein schematischer Endaufriss eines Teils der in der Rutschenanordnung von [Fig. 1](#) einge-

setzten Rutsche ist.

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

[0016] In den begleitenden Zeichnungen ist schematisch eine Wiegevorrichtung **10** dargestellt, um abgewogene Produktpartien einer Rutschenanordnung **11** zuzuführen. Die Rutschenanordnung **11** führt die Produktpartien einer Formvorrichtung **12** zu, die sich oberhalb einer Verpackungsmaschine (nicht veranschaulicht) befindet. Die Anordnung **11** weist eine im Allgemeinen vertikale Mittelachse auf.

[0017] Die Formvorrichtung **12** umfasst eine Formvorrichtungsschulter **13**, durch die ein Sackmaterialband läuft, um in eine schlauchförmige Konfiguration geformt zu werden. Das schlauchförmige Sackmaterial ist längs und quer versiegelt und quer geschnitten, sodass einzelne Produktsäcke gebildet werden. Das in die Formvorrichtung **12** eintretende Produkt wird dem Inneren des schlauchförmigen Sackmaterials zugeführt.

[0018] Die Wiegevorrichtung **10** umfasst eine Pluralität an Schaufeln **14** die das Material abwiegen und die abgewogenen Produktpartien der Rutschenanordnung **11** zuführen. Die Rutschenanordnung **11** umfasst einen oberen Rutschenteil **15** und einen unteren Rutschenteil **16**. Der obere Rutschenteil **15** umfasst eine Seitenwand **17** von frusto konischer Konfiguration. Insbesondere konvergiert die Seitenwand **17** von einer oberen Kante **19** nach unten zu einer unteren Kante **20**. Der untere Rutschenteil **16** weist eine Seitenwand **18** von parabelförmiger Konfiguration auf, die von einer oberen Kante **21** zu einer unteren Kante **22** konvergiert. Die untere Kante **22** umfasst eine Öffnung, durch die das Produkt der Formvorrichtung **12** zugeführt wird. Die obere Kante **19** umfasst eine Öffnung, durch die das Produkt aus der Wiegevorrichtung **10** zugeführt wird.

[0019] Innerhalb der Rutschenanordnung **11** ist eine Verstelltorvorrichtung **23**, umfassend eine Befestigung **24**, auf der eine Pluralität an Toren **25** drehbar montiert ist, montiert. Die Tore **25** sind zwischen einer geschlossenen Position (wie dargestellt), die den Fluss des Produkts aus der Wiegevorrichtung **10** zur Formvorrichtung **12** blockiert und einer offenen Position, die den Fluss des Produkts ermöglicht, beweglich. Jedes Tor **25** wird durch einen Motor **26**, der phasengleich mit dem Betrieb der vorstehend erwähnten Verpackungsmaschine betrieben wird, drehbar bewegt. In dieser Hinsicht sollte klar sein, dass sich die Tore **25** zwischen den Kanten **19** und **22** befinden und insbesondere zwischen den Kanten **19** und **22** liegen. Stärker bevorzugt fassen die Tore **25** die Seitenwand **17** angrenzend an der unteren Kante **20** des oberen Rutschenteils **15**.

[0020] Der obere Rutschenteil **15** und der untere Rutschenteil **16** umgeben im Allgemeinen vertikale Längsachsen **28**. Insbesondere umgibt auch die innere Oberfläche **27** der Seitenwände **17** die Achse **28**.

[0021] Um die Zurückhaltung der Produktpartien zu unterstützen, ist die Oberfläche **27** mit einer Pluralität an einwärts vorstehenden Flanschen **29** versehen, die winkelig um die Achse **28** angeordnet sind und sich nach unten in Richtung der Kante **20** erstrecken. Jedes angrenzende Paar an Flanschen **29** kooperiert, um einen Trog **30**, entlang welchem die Produktpartien laufen, bereitzustellen.

[0022] Zwischen jedem Paar an Flanschen **29** befindet sich ein entsprechendes der Tore **25**. Jedes Tor **25** dreht sich um eine im Allgemeinen horizontale Achse **31**, die sich im Allgemeinen normal mit Bezug auf die Flansche **29** erstreckt.

[0023] Die vorstehend beschriebene bevorzugte Ausführungsform weist den Vorteil auf, dass sie das Produkt bei einer Geschwindigkeit fasst, die gut unter der Geschwindigkeit liegt, die erreicht worden wäre, ließe man es ungehindert zur Kante **22** bewegen. Noch weiter, wird das Produkt aus den Toren **25** freigegeben, gewinnt es an Geschwindigkeit, sodass es beim Eintreten in die Formvorrichtung **12** eine erhöhte Geschwindigkeit, im Bezug auf die Anordnung in der sich die Tore an der Formvorrichtung **12** angrenzend, befinden, aufweist.

Patentansprüche

1. Produktzuführungsrutschen-Baugruppe (**11**) zum Erstrecken zwischen einer Wiegevorrichtung (**10**), die Produktpartien bereitstellt, und einer Verpackungsmaschinen-Formvorrichtung (**12**), die die Partien empfängt, um die Partien in das Innere von schlauchförmigem Sackmaterial zuzuführen, die Baugruppe (**11**) enthaltend:
eine Rutsche (**15, 16**) aufweisend eine im Allgemeinen vertikale Längsachse (**28**) und eine Seitenwand (**17, 18**), die die Achse (**28**) umgibt, und konvergierend von einem oberen Rutschenteil (**15**) zu einem unteren Rutschenteil (**16**), wobei der untere Rutschenteil (**16**) eine untere Öffnung umgibt, durch die Produktpartien der Formvorrichtung (**12**) zugeführt werden, wobei der obere Rutschenteil (**15**) eine obere Öffnung umgibt, durch die Produktpartien von der Wiegevorrichtung (**10**) zugeführt werden;
die Baugruppe (**11**) gekennzeichnet durch enthaltend:
eine Pluralität von Trögen (**30**), die sich an der Seitenwand (**17, 18**) nach unten erstrecken und entlang denen die Partien sich bewegen, nachdem sie dorthin durch die Wiegevorrichtung (**10**) zugeführt wurden; und
eine Verstelltorvorrichtung (**23**) enthaltend Verstellto-

re (25) in der Rutsche (15, 16) und eine Motorbaugruppe (26), die operativ mit den Toren (25) assoziiert ist, um eine Bewegung davon zu bewirken zwischen einer ersten Position, die den Durchgang der Produktpartien entlang den Trögen (30) blockiert, um eine Partie oder Parteien des Produkts zurückzuhalten, und einer zweiten Position, die die Partie oder Parteien des Produkts für Bewegung entlang des Trogs (30) freigibt für Zuführung zu der unteren Öffnung, wobei jedes Tor (25) operativ mit einem jeweiligen einen der Tröge (30) zum Fassen der Partie oder Parteien, die sich entlang des Trogs (30) bewegen, assoziiert ist.

sind.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

2. Baugruppe (11) von Anspruch 1, wobei die Verstelltore (25) in dem oberen Rutschenteil (15) montiert sind, um das Produkt, das dem unteren Rutschenteil (16) zuzuführen ist, freizugeben, wobei der obere Rutschenteil (15) auch die Tröge (30) aufweist.

3. Baugruppe (11) von Anspruch 2, wobei der obere Rutschenteil (15) eine untere Kante (20) aufweist, die eine untere Öffnung des oberen Rutschenteils umgibt, durch die das Produkt dem unteren Rutschenteil (16) zugeführt wird.

4. Baugruppe (11) von Anspruch 3, wobei die Verstelltore (25) angrenzend an die untere Öffnung des oberen Rutschenteils angeordnet sind.

5. Baugruppe (11) von Anspruch 4, wobei jeder Trog (30) zwischen einem Paar von Flanschen (29) definiert ist, die in Bezug auf die Achse (28) nach innen ragen.

6. Baugruppe (11) von Anspruch 5, wobei die Tore (25) sich um eine im Allgemeinen horizontale Achse (31) im Allgemeinen normal zu den jeweiligen Flanschen (29) drehen.

7. Baugruppe (11) von Anspruch 3, wobei die Tröge (30) sich von angrenzend an die obere Öffnung des oberen Rutschenteils zu angrenzend an die untere Öffnung des oberen Rutschenteils erstrecken.

8. Baugruppe (11) von Anspruch 1, wobei die Tröge (30) bereitgestellt werden durch eine Pluralität von Flanschen (29), die winkelig um die Längsachse (28) angeordnet sind und in Bezug darauf von der Seitenwand (17, 18) nach innen ragen, wobei die Flansche (29) sich in Längsrichtung nach unten erstrecken, um die Produktbewegung entlang der Rutsche (15, 16) nach unten zu richten.

9. Baugruppe (11) von Anspruch 8, wobei der obere Rutschenteil (15) die Flansche (29) aufweist.

10. Baugruppe (11) von Anspruch 4, wobei die Tore (25) in dem oberen Rutschenteil (15) montiert

Anhängende Zeichnungen

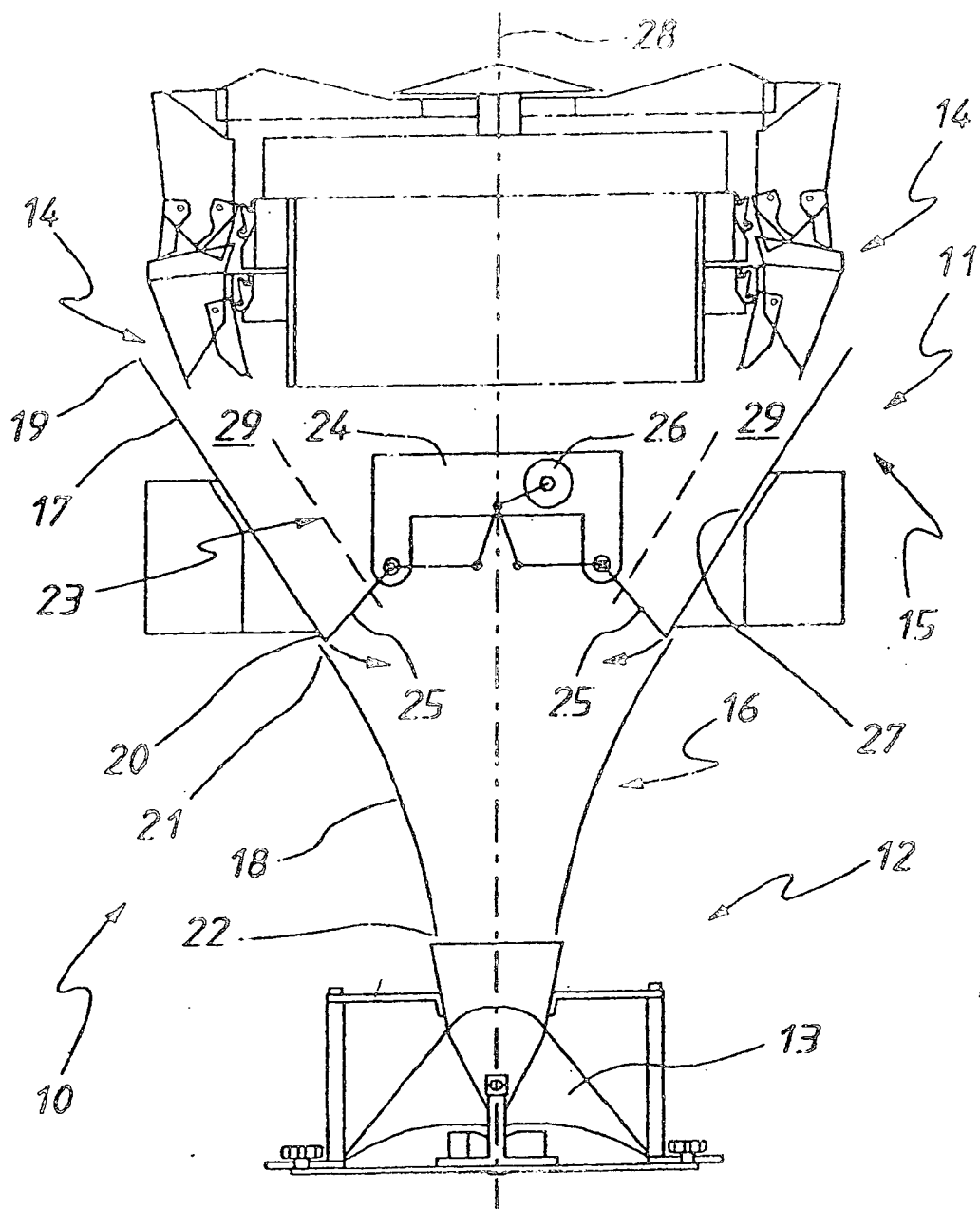


FIG. 1

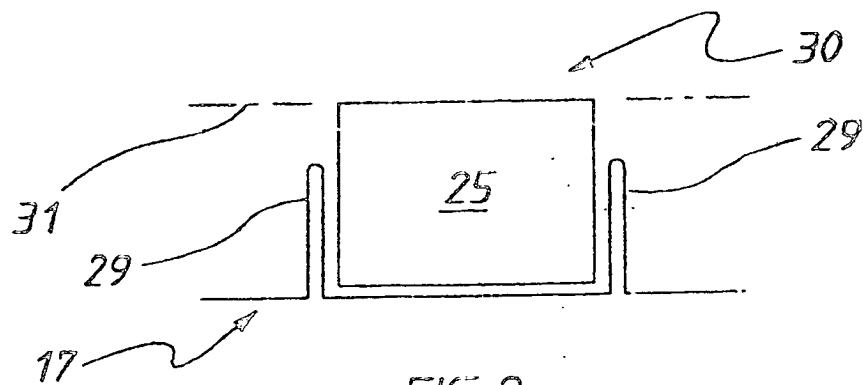


FIG. 2