

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. März 2008 (27.03.2008)

PCT

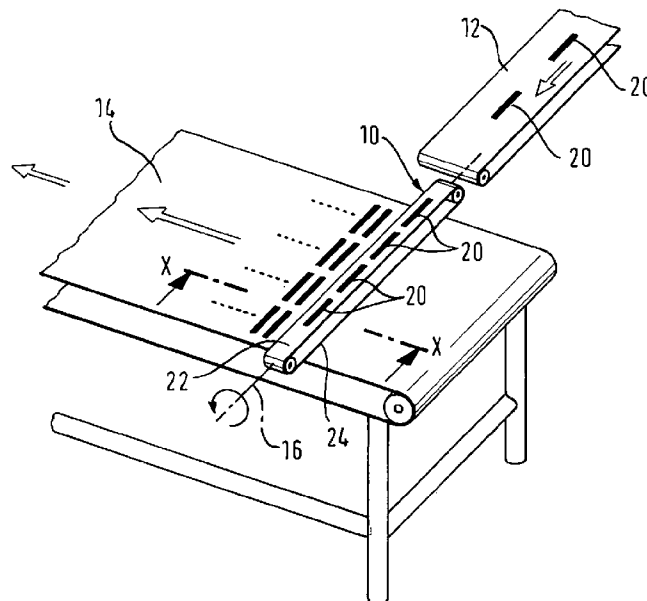
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/034482 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B65G 47/71 (2006.01) *B65G 47/64* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/006570
- (22) Internationales Anmeldedatum:
24. Juli 2007 (24.07.2007)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2006 044 286.5
20. September 2006 (20.09.2006) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **WEBER MASCHINENBAU GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Günther-Weber-Str. 3, 35236 Breidenbach (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WEBER, Günther** [DE/DE]; Zachow 5, 17094 Gross Nemerow (DE).
- (74) Anwalt: **MANITZ, FINSTERWALD & PARTNER** GBR; Postfach 31 02 20, 80102 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR TRANSFERRING A GROUP OF PRODUCTS FROM AN INPUT CONVEYOR TO AN OUTPUT CONVEYOR

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM ÜBERGEBEN EINER GRUPPE VON PRODUKTEN VON EINEM EINGANGSFÖRDERER AN EINEN AUSGANGSFÖRDERER



(57) Abstract: The invention relates to a device for transporting food products (20), particularly product slices produced by means of a slicer (26, 28, 30), comprising at least one transfer station (10) for receiving food products from an incoming product stream flowing in from at least one incoming conveyor (12) and for transferring the food products to an outgoing conveyor (14), wherein the transfer station comprises a transfer unit that is configured to simultaneously transfer a group of successively received food products to the outgoing conveyor.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/034482 A1



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transport von Lebensmittelprodukten (20), insbesondere von mittels einer Schneidemaschine (26, 28, 30) erzeugten Produktscheiben, mit zumindest einer Übergabestation (10) zum Aufnehmen von Lebensmittelprodukten eines von zumindest einem Eingangsförderer (12) einlaufenden Eingangsstroms und zum Übergeben der Lebensmittelprodukte an einen Ausgangsförderer (14), wobei die Übergabestation eine Übergabeeinrichtung umfasst, die dazu ausgebildet ist, eine Gruppe nacheinander aufgenommener Lebensmittelprodukte gleichzeitig an den Ausgangsförderer zu übergeben.

VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM ÜBERGEBEN EINER GRUPPE VON PRODUKTEN VON EINEM
EINGANGSFÖRDERER AN EINEN AUSGANGSFÖRDERER

- 5 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transport von Lebensmittelprodukten, insbesondere von mittels eines oder mehrerer Slicer erzeugten Produktscheiben, gemäß Anspruch 1. Ferner betrifft die Erfindung einen Endlosbandförderer gemäß Anspruch 15, mit welchem sich darauf befindliche Lebensmittelprodukte gleichzeitig abgeben lassen.
- 10 Außerdem betrifft die Erfindung ein Transportverfahren gemäß Anspruch 16. Letztendlich betrifft die Erfindung ein Verfahren zum gleichzeitigen Abgeben einer auf einem Endlosbandförderer befindlichen Gruppe von Lebensmittelprodukten gemäß Anspruch 22.
- 15 Bei der Verarbeitung von Lebensmittelprodukten – insbesondere beim Transport von Produktscheiben, die durch Aufschneiden von Produktlängen (beispielsweise Käse, Wurst, Schinken und Bacon) mittels auch als Slicer bezeichneten Schneidemaschinen erzeugt werden, von der Schneidemaschine zu nachgeordneten Bearbeitungsstationen (wie beispielsweise
- 20 einem Ofen zur Fertiggarung von Baconscheiben) – besteht das Bedürfnis, die Produkte von einem den Schneidemaschinen nachgeordneten Förderer an einen weiteren Förderer (Ausgangsförderer) zu übergeben, welcher die Produktscheiben der nachgeordneten Bearbeitungsstation zuführt, dessen Förderrichtung quer zur Transportrichtung der einlaufenden Produkt-
- 25 scheiben verlaufen kann. Der Ausgangsförderer kann dabei eine verhältnismäßig große, je nach Anwendung variierende Breite aufweisen, wobei aber jeweils mehrere Produktscheiben gleichzeitig in nebeneinander liegenden, quer zur Förderrichtung des Ausgangsförderers verlaufenden

Reihen oder "Spuren" der Bearbeitungsstation, z.B. dem Ofen, zugeführt werden können.

Diese reihenartige Anordnung der einzelnen Produktscheiben quer zur
5 Förderrichtung kann beispielsweise in grundsätzlich bekannter Weise
dadurch erzielt werden, dass die einzelnen Produktscheiben zunächst an
einen so genannten Sprungbandförderer übergeben werden, welcher die
Produktscheiben einzeln an den Ausgangsförderer übergibt. Bei dem
10 Sprungbandförderer handelt es sich z.B. um ein frei auskragendes End-
losband, welches an seinem freien Ende die nacheinander einlaufenden
Produktscheiben einzeln an den Ausgangsförderer übergibt. Dabei wird
der Sprungbandförderer während der Übergabe quer zur Förderrichtung
des Ausgangsförderers zurückgezogen, so dass die einzelnen Produkt-
15 scheiben über die gesamte Breite des Ausgangsförderers abgelegt werden.
Damit bei dieser Übergabe die einzelnen Produktscheiben jedoch nicht
infolge der Förderbewegung des Ausgangsförderers diagonal auf diesem
abgelegt werden, wird der Ausgangsförderer zur Übergabe angehalten, was
in unerwünschter Weise zu einem Verarbeitungsstillstand führt bzw. auf-
wändige Pufferungsmaßnahmen erfordert und somit die Produktivität der
20 gesamten Anlage senkt.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, den Produkttrans-
port und insbesondere die Produktübergabe dahingehend zu verbessern,
dass derartige Produktivitätsverluste vermieden werden.

25

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird durch die Merkmale
des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch gelöst, dass zumindest eine
Übergabestation vorgesehen ist, die zum Aufnehmen von Lebensmittel-
produkten eines von zumindest einem Eingangsförderer einlaufenden
30 Eingangsproduktstroms und zum Übergeben der Lebensmittelprodukte an

einen Ausgangsförderer dient, wobei die Übergabestation eine Übergabe-
einrichtung umfasst, die dazu ausgebildet ist, eine Gruppe nacheinander
aufgenommener Lebensmittelprodukte gleichzeitig an den Ausgangsförde-
rer zu übergeben.

5

Die Übergabestation dient somit gewissermaßen als Sammelstation, im
Bereich derer eine Gruppe an nacheinander einlaufenden Lebensmittel-
produkten zunächst gesammelt wird, um diese anschließend gleichzeitig
an den Ausgangsförderer zu übergeben. Hierdurch findet eine Art Paralle-
10 lisierung des Eingangsproduktstromes statt, denn die Produkte erreichen
die Übergabestation nacheinander, verlassen diese dagegen gleichzeitig.

In vorteilhafter Weise kann durch die Erfindung der Ausgangsförderer
kontinuierlich betrieben und somit ein übergabebedingter Produktivitäts-
15 verlust vermieden werden, da die gleichzeitige Übergabe der Produkte eine
optimale Platzausnutzung des Ausgangsförderers ermöglicht. Auch ein-
gangsseitig können bei entsprechender zeitlicher Abstimmung des Über-
gabevorgangs auf die Produktzufuhr Unterbrechungen bzw. Verzögerun-
gen der Produktzufuhr vermieden werden.

20

Von Vorteil ist ferner, dass der Ausgangsförderer grundsätzlich eine belie-
big große Breite aufweisen kann. Es ist dann lediglich eine Anpassung der
Größe der Übergabestation bzw. der Anzahl der vorhandenen Übergabe-
stationen erforderlich. Mehr Zeit für die Übergabe wird – anders als dies
25 z.B. bei einem Sprungbandförderer der Fall wäre – trotz der großen Breite
des Ausgangsförderers aber nicht benötigt. Sprungbandförderer sind au-
ßerdem nicht in beliebiger Länge erhältlich.

Die Lösung der Aufgabe erfolgt außerdem durch die Merkmale des An-
30 spruchs 16 und insbesondere dadurch, dass bei dem Verfahren zum

gleichzeitigen Übergeben einer Gruppe von transportierten Lebensmittelprodukten von einem Eingangsförderer an einen Ausgangsförderer, von dem Eingangsförderer nacheinander in einem Eingangsproduktstrom zugeführte Lebensmittelprodukte zunächst gesammelt werden und anschließend eine Gruppe gesammelter Lebensmittelprodukte gleichzeitig an den Ausgangsförderer übergeben wird. Insbesondere kann die Förderrichtung des Ausgangsförderers von der Förderrichtung des Eingangsförderers abweichen, wodurch eine Art Parallelisierung des Eingangsproduktstromes stattfinden kann, da dann Produkte die Übergabestation nacheinander erreichen, diese dagegen gleichzeitig verlassen.

Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe kann ferner durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche 15 und 22 gelöst werden.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung sowie der Zeichnung angegeben.

Die Übergabestation kann beispielsweise als Förderer und insbesondere als Endlosbandförderer ausgebildet sein, welcher im weiteren Verlauf auch als Übergabeförderer bezeichnet wird. Die einzelnen Lebensmittelprodukte können nacheinander dem Übergabeförderer zugeführt werden, welcher die Produkte dann selbst in die jeweilige Ausgangsstellung für die Übergabe an den Ausgangsförderer transportiert.

Ein Endlosbandförderer kann in beliebiger Länge bereitgestellt werden. Ferner passt sich ein Endlosbandförderer insbesondere hinsichtlich Ansteuerung und Produktaufnahme optimal in die in der Praxis bereits existierende Fördertechnik ein. Insbesondere erlaubt ein Endlosbandförderer auf besonders einfache Weise eine exakte Positionierung der zu übergebenden Produkte relativ zu vorgegebenen "Spuren" des Ausgangsförderers.

Bei der die Übergabe bewirkenden Übergabeeinrichtung der Übergabestation handelt es sich beispielsweise um einen Schwenkmechanismus. Die zu übergebenden Produkte werden gewissermaßen einfach "abgekippt".

5 Ein Endlosbandförderer kann z.B. um eine sich zwischen Obertrum und Untertrum in Förderrichtung erstreckende Achse jeweils um 180° gedreht, d.h. gewendet, werden, wodurch nach erfolgter Übergabe ohne die Notwendigkeit einer Rückstellbewegung mit dem jeweils anderen Trum sofort wieder eine Aufnahme­fläche für die Produkte bereitsteht. Durch entsprechende zeitliche Abstimmung der Wendevorgänge auf die Folge der zugeführten Produkte kann die Produktzufuhr kontinuierlich erfolgen, da ein ausreichend rasches Verschwenken des Endlosbandförderers problemlos möglich ist.

15 Prinzipiell kann die Produktübergabe, in Abhängigkeit insbesondere von der Beschaffenheit der Produkte und der Ausgestaltung der jeweiligen Fördertechnik, auch auf andere Art und Weise erfolgen. Erwähnt seien hier rein beispielhaft Schiebe- oder Blaseinrichtungen, die gleichzeitig auf die zu übergebenden Produkte einwirken, um sie an den Ausgangsförderer zu
20 bewegen.

Gemäß einer Ausführungsform weicht die Förderrichtung des Ausgangsförderers von der Förderrichtung des Eingangsförderers ab und verläuft insbesondere quer dazu. Da die Übergabestation in der erwähnten Weise
25 gewissermaßen als Sammelstation dient, im Bereich derer eine Gruppe an nacheinander einlaufenden Lebensmittelprodukten zunächst gesammelt wird, um diese anschließend gleichzeitig an den Ausgangsförderer zu übergeben, kann somit eine Parallelisierung des Eingangsproduktstromes stattfinden, denn die Produkte erreichen die Übergabestation nacheinander,
30 verlassen diese dagegen gleichzeitig. Ferner kann durch die gleichzei-

tige Übergabe der Produkte quer zur Förderrichtung des Ausgangsförderers eine noch bessere Platzausnutzung des Ausgangsförderers erreicht werden. Auch eingangsseitig können bei entsprechender zeitlicher Abstimmung des Übergabevorgangs auf die Produktzufuhr Unterbrechungen bzw. Verzögerungen der Produktzufuhr vermieden werden.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform erstreckt sich die Übergabestation unter einem rechten Winkel zur Förderrichtung des Ausgangsförderers. Hierdurch kann erreicht werden, dass jeweils gleichzeitig an den Ausgangsförderer übergebene Lebensmittelprodukte auch gleichzeitig die dem Ausgangsförderer nachgeordnete Bearbeitungsstation erreichen, was in produktionstechnischer Hinsicht in den meisten Fällen wünschenswert ist. Die Übergabestation kann sich prinzipiell aber auch schräg zur Förderrichtung erstrecken, was zur Folge hat, dass gleichzeitig an den Ausgangsförderer übergebene Produkte weiterhin in parallelen beabstandeten Reihen auf dem Ausgangsförderer angeordnet werden, diese Reihen sich aber nunmehr schräg zur Förderrichtung des Ausgangsförderers erstrecken.

Um keinen Produktivitätsverlust infolge der Beschickung der Slicer hinnehmen zu müssen, können erfindungsgemäß mehrere Schneidemaschinen vorgesehen sein, mit welchen der Eingangsförderer zur Erzeugung des Eingangsproduktstroms mit Lebensmittelprodukten beschickt wird. Dies erweist sich insbesondere dann als vorteilhaft, wenn die Schneidezeit zum Aufschneiden eines Produktlaibes im Wesentlichen genauso lang ist wie die Beladezeit der Maschine. In der Zeit, in der die eine Maschine beladen wird, kann daher die andere Maschine schneiden, und umgekehrt.

Die Erfindung wird im Folgenden beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Transportvorrichtung mit einer Übergabestation in Form eines Endlosbandförderers;

5

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des Übergabebereichs zwischen dem Eingangs- und dem Ausgangsförderer;

Fig. 3 vier Schnittdarstellungen durch den Übergabeförderer entlang der Linie X-X in den Fig. 1 und 2; und

10

Fig. 4 in den Abb. a und b Draufsichten (jeweils einschließlich einer perspektivischen Ansicht) auf eine andere erfindungsgemäße Transportvorrichtung mit einer Übergabestation mit mehreren Endlosbandförderern zeigt.

15

In allen Figuren sind gleiche oder einander entsprechende Elemente mit gleichen Bezugsziffern gekennzeichnet.

Zunächst wird unter Bezugnahme auf die Fig. 1 ein Teil einer Anlage beschrieben, mit welcher Produktscheiben 20 aus nicht genauer dargestellten Produktlaiben erzeugt und in mehreren gleichmäßig beabstandeten Reihen oder Spuren einer nachgelagerten Bearbeitungsstation, beispielsweise einem Garofen (nicht gezeigt), zugeführt werden können.

20

25 Die in der Fig. 1 dargestellte Produktionsanlage umfasst im Wesentlichen einen oder zwei (gestrichelt dargestellte Variante) Slicer 26, 28, 30, einen Eingangsförderer 12 in Form eines Endlosbandförderers, einen Ausgangsförderer 14 in Form eines Endlosbandförderers sowie einen Übergabeförderer 10, welcher ebenfalls als Endlosbandförderer ausgebildet ist.

30

Von den Schneidemaschinen 26, 28, 30 führen jeweils Austragsbänder 18 zu dem Eingangsförderer 12, um die abgetrennten Produktscheiben 20 dem Eingangsförderer 12 zuführen zu können. Sind zwei Slicer 28, 30 vorgesehen, so werden diese abwechselnd betrieben, nämlich in Beladepausen des jeweils anderen Slicers. Prinzipiell können auch mehr als zwei Slicer vorgesehen sein, die in geeigneter zeitlicher Abstimmung betrieben werden.

Auf dem Eingangsförderer 12 wird mittels des oder der Slicer letztlich ein kontinuierlicher Eingangsproduktstrom aus gleichmäßig beabstandeten Produktscheiben 20 gebildet. In der dargestellten Ausführungsform schließt sich der Übergabeförderer 10 direkt und gleichgerichtet an das Ende des Eingangsförderers 12 an, so dass der Übergabeförderer 10 mit den einzelnen Produktscheiben 20 des Produktstromes kontinuierlich beschickt wird.

Der Übergabeförderer 10 ist dabei so angeordnet, dass er den Ausgangsförderer 14 in einem Überschneidungsbereich überlappt, indem er sich in der hier gezeigten speziellen Ausführungsform oberhalb des Ausgangsförderers 14, und zwar senkrecht zu dessen Förderrichtung, erstreckt. Im Unterschied zu den bekannten, funktionsbedingt längenveränderlichen Sprungbandförderern ist der erfindungsgemäße Übergabeförderer 10 bezüglich des Eingangsförderers 12 und des Ausgangsförderers 14 stationär angeordnet.

Der dem Übergabeförderer 10 zugeführte Produktstrom wird mit dessen eigenem Endlosband in den Überschneidungsbereich transportiert, so dass die einzelnen Produktscheiben 20 in Flucht mit den Spuren (in der Fig. 1 durch die Punktreihen angedeutet) des Ausgangsförderers 14 bzw. des Ofens ausgerichtet werden können. Aus dieser Stellung der Produkt-

scheiben 20, welche auch als Ausgangsstellung bezeichnet wird, wird die hier aus vier Scheiben 20 bestehende Gruppe dann gleichzeitig an den Ausgangsförderer 14 übergeben.

- 5 Die Fig. 2 zeigt den Übergabe- bzw. Überschneidungsbereich in einer vergrößerten perspektivischen Darstellung. Der Übergabeförderer 10 ist als Endlosbandförderer mit einem Obertrum 22 und einem Untertrum 24 ausgebildet. Zur Übergabe an den Ausgangsförderer 14 ist dem Endlosbandförderer 10 ein nicht dargestellter Schwenkmechanismus zugeordnet,
10 mit dem der Endlosbandförderer 10 um eine Achse 16 geschwenkt werden kann, welche sich parallel zur Förderrichtung des Endlosbandförderers 10 und zwischen dem Obertrum 22 und dem Untertrum 24 erstreckt (Fig. 3).

- Durch Betätigung des Schwenkmechanismus kann eine Kipp- bzw.
15 Schwenkbewegung des Übergabeförderers 10 um die Drehachse 16 veranlasst werden, die hier jeweils 180° beträgt, d.h. der Übergabeförderer 10 wird jeweils gewendet, wodurch das Obertrum zum Untertrum wird, und umgekehrt. Die Gruppe der zuvor aufgenommenen Produktscheiben 20 wird hierbei als Ganzes auf den Ausgangsförderer 14 "gekippt", wobei jede
20 Produktscheibe 20 genau auf eine der vorgegebenen Spuren fällt.

- Fig. 3 zeigt die einzelnen Phasen des Übergabevorgangs. In der Situation A befinden sich die Produkte 20 in der zuvor erläuterten Ausgangsstellung auf dem Obertrum des Übergabe- bzw. Endlosbandförderers 10. Sobald
25 die Ausgangsstellung erreicht ist, wird (Situation B) durch Betätigen des Schwenkmechanismus der Übergabeförderer 10 um die Achse 16 verschwenkt, was (Situation C) dazu führt, dass die Produkte 20 vom Obertrum, welches nun zum Untertrum des Übergabeförderers 10 wird, auf den Ausgangsförderer 14 fallen. Wie in der Situation D dargestellt, wird
30 mit der Aufnahme der nächsten Gruppe von Produkten 20 begonnen, so-

bald die 180°-Wende des Endlosbandförderers 10 vollzogen und die erforderliche Richtungsumkehr des Bandantriebs des Endlosbandförderers 10 erfolgt ist.

5 Dies alles erfolgt ohne Unterbrechung oder Verzögerung des Eingangsp-
roduktstromes (Fig. 1 und 2), da die 180°-Schwenkbewegungen – bezogen
auf die Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden Produktscheiben 20 –
ausreichend schnell durchgeführt werden können und auch die erwähnte
Umschaltung der Antriebsrichtung in zeitlicher Hinsicht unproblematisch
10 ist, zumal sie bereits zu Beginn der Schwenkbewegung vorgenommen wer-
den kann.

Gemäß Fig. 1 und 2 erfolgt die Zufuhr der Produktscheiben 20 mittels des
Eingangsförderers 12 in einer Reihe, so dass auch die Übergabe auf den
15 Ausgangsförderer einreihig erfolgt, wobei hier beispielhaft eine Produkt-
reihe – entsprechend der benötigten Ofenspuren – genau vier hintereinan-
der (eingangsseitig betrachtet) bzw. nebeneinander (ausgangsseitig be-
trachtet) liegende Produkte 20 umfasst. Diese Parallelisierung sequentiell
einlaufender und gleichzeitig zu übergebender Produkte 20 ist prinzipiell
20 auch mit einem mehrreihigen Eingangsproduktstrom möglich, wobei die
Gruppe zu übergebender Produkte 20 auf dem Übergabeförderer 10 nicht
in einer Reihe, sondern in einer "Matrix" aus n Eingangsreihen und m
Ausgangsspalten angeordnet sind, wobei m – entsprechend der Breite
bzw. Anzahl der Spuren des Ausgangsförderers 14 und unter Anpassung
25 der Länge des Übergabeförderers 10 – unabhängig von n grundsätzlich
beliebig gewählt werden kann.

Abschließend wird nun unter Bezugnahme auf die Abbildungen a und b
der Fig. 4 eine andere Produktionsanlage beschrieben, mit welcher eben-
30 falls Produktscheiben aus nicht genauer dargestellten Produktlaiben er-

zeugt und in mehreren gleichmäßig beabstandeten Reihen oder Spuren einer nachgelagerten Bearbeitungsstation zugeführt werden können.

Die in der Fig. 4 dargestellte Produktionsanlage umfasst im Wesentlichen
5 zwei Slicer 26, 28, zwei davon wegführende Eingangsförderer 12 in Form von Endlosbandförderern, einen Ausgangsförderer 14 in Form eines Endlosbandförderers sowie vier Übergabeförderer 10, welche ebenfalls als Endlosbandförderer ausgebildet sind und welche über vier Ausgleichsförderer 32 mit einem Eingangsproduktstrom beschickt werden.

10

Auch hier sind zwei Slicer 26, 28 vorgesehen, damit jeweils in den Beladepausen des einen Slicers die Beschickung der Übergabeförderer 10 durch den anderen Slicer aufrechterhalten werden kann. Prinzipiell können auch
mehr als zwei Slicer 26, 28 vorgesehen sein, die in geeigneter zeitlicher
15 Abstimmung betrieben werden. In der Abb. a der Fig. 4 ist der Slicer 28 aktiv und beschickt die Ausgleichsförderer 32 mit einem kontinuierlichen Produktstrom, wohingegen in der Abb. b der Fig. 4 der Slicer 26 aktiv ist.

Um die vier Übergabeförderer 10 nacheinander mit einem Produktstrom
20 zu beschicken, sind die Eingangsförderer 12 um eine nahe dem jeweiligen Slicer befindliche senkrechte Achse schwenkbar. Diese Verteilung der Produkte auf die Ausgleichsförderer 32 kann auch durch eine andere Beweglichkeit bzw. Verstellbarkeit der Eingangsförderer 12 erreicht werden. Die Ausgleichsförderer 32 sind hier zwischen die Übergabeförderer 10 und
25 die Eingangsförderer 12 geschaltet, um die infolge der Verschwenkung unterschiedliche Reichweite der Eingangsförderer 12 auszugleichen.

Auch in dieser Ausführungsform überlappen sich die vier Übergabeförderer 10 mit dem Ausgangsförderer 14 in einem Überschneidungsbereich,
30 wobei hier die Übergabeförderer 10 parallel zu dem Ausgangsförderer 14

ausgerichtet sind. Anders ausgedrückt fördern die vier Übergabeförderer 10 in dieselbe Richtung wie der Ausgangsförderer 14.

5 Während des Betriebs werden die vier Übergabeförderer 10 nacheinander über die Eingangsförderer 12 und die Ausgleichsförderer 32 mit einem Produktstrom beschickt, wozu die Eingangsförderer 12 in der erwähnten Weise verschwenkt werden. Der den Übergabeförderern 10 zugeführte Produktstrom wird mit deren eigenen Endlosbändern in den Überschneidungsbereich transportiert, so dass die einzelnen Produktscheiben mit
10 den Spuren des Ausgangsförderers 14 bzw. des Ofens ausgerichtet sind. Aus dieser Stellung der Produktscheiben 20 werden die Lebensmittelprodukte dann wiederum gruppenweise und gleichzeitig an den Ausgangsförderer 14 übergeben, indem die Übergabeförderer 10 in der zuvor beschriebenen Weise verschwenkt bzw. verkippt werden.

15

Die Besonderheit dieser Ausführungsform besteht in der Anordnung mehrerer Übergabeförderer 10 parallel nebeneinander, wobei die Übergabeförderer 10 nicht gleichzeitig, sondern nacheinander beschickt werden, nämlich mittels des hier verschwenkbaren Eingangsförderers 12.

20

Um zu vermeiden, dass durch das nacheinander erfolgende Beschicken und Abkippen der Übergabeförderer 10 bei kontinuierlich laufendem Ausgangsförderer 14 in den einzelnen Spuren Lücken zwischen aufeinander folgenden Gruppen entstehen, ist die Fördergeschwindigkeit des Ausgangsförderers 14 so auf die Fördergeschwindigkeit der Ausgleichsförderer
25 32 und der Eingangsförderer 12 abgestimmt, dass jeder Übergabeförderer 10 nach Übergabe einer Gruppe rechtzeitig zur Übergabe der nächsten Gruppe bereit ist, um diese nächste Gruppe ohne Lücke zur vorherigen Gruppe an den Ausgangsförderer 14 übergeben zu können. Der Ausgangs-
30 förderer 14 wird also mit einer geringeren Geschwindigkeit betrieben als

die eingangsseitigen Förderer, und zwar insbesondere mit einer Geschwindigkeit derart, dass sämtliche Förderer kontinuierlich betrieben werden können.

- 5 Insgesamt lässt sich auch auf diese Weise eine lückenlose "Matrix" von Produkten mit einer der Anzahl von Übergabeförderern 10 entsprechenden Anzahl von Spuren auf dem Ausgangsförderer 14 erzielen. Dabei kann durch entsprechende Abstimmung der Fördergeschwindigkeiten und der Verteilung auf die einzelnen Übergabeförderer erreicht werden, dass innerhalb jeder Spur die nacheinander an den Ausgangsförderer übergebenen Produktgruppen insofern ununterscheidbar sind, als der Produktabstand innerhalb der Gruppen gleich dem Abstand zwischen aufeinanderfolgenden Gruppen, d.h. gleich dem Abstand zwischen dem letzten Produkt einer Gruppe und dem ersten Produkt der folgenden Gruppe ist.

15

- Die Variante der Fig. 4 unterscheidet sich von der Variante gemäß Fig. 1 bis 3 durch die Orientierung der Produktscheiben in Bezug auf die Förderrichtung des Ausgangsförderers 14. Dies kann sich bei einer von einer Kreisform bzw. einer Quadratform abweichenden Gestalt der Produktscheiben und insbesondere bei rechteckförmigen Produktscheiben – wie dargestellt – auf die Prozessgeschwindigkeit auswirken. Bei der Variante gemäß Fig. 1 bis 3 können aufgrund der Querausrichtung der rechteckförmigen Produkte auf dem Ausgangsförderer 14 pro in Förderrichtung gemessener Längeneinheit mehr Produkte untergebracht werden als bei der Variante gemäß Fig. 4. Bei gleicher Anzahl von Spuren auf dem Ausgangsförderer 14 und gleicher Geschwindigkeit des Ausgangsförderers 14 ist von der Übergabestation bei der Variante gemäß Fig. 1 bis 3 folglich ein höherer Produktdurchsatz zu erbringen als bei der Variante gemäß Fig. 4, was insgesamt eingangsseitig eine Produkthandhabung bei entsprechend höherer Prozessgeschwindigkeit mit sich bringt. -.-.-

30

Bezugszeichenliste

	10	Übergabestation, Übergabeförderer
5	12	Eingangsförderer
	14	Ausgangsförderer
	16	Schwenkachse
	18	Austragsband
	20	Lebensmittelprodukt, Produktscheibe
10	22	Obertrum
	24	Untertrum
	26	Schneidemaschine, Slicer
	28	Schneidemaschine, Slicer
	30	Schneidemaschine, Slicer
15	32	Ausgleichsförderer

Patentansprüche

- 5 1. Vorrichtung zum Transport von Lebensmittelprodukten (20), insbesondere von mittels einer Schneidemaschine (26, 28, 30) erzeugten Produktscheiben (20), mit zumindest einer Übergabestation (10) zum Aufnehmen von Lebensmittelprodukten (20) eines von zumindest einem Eingangsförderer (12) einlaufenden Eingangsstroms und zum Übergeben der Lebensmittelprodukte (20) an einen
10 Ausgangsförderer (14), wobei die Übergabestation (10) eine Übergabeeinrichtung umfasst, die dazu ausgebildet ist, eine Gruppe nacheinander aufgenommener Lebensmittelprodukte (20) gleichzeitig an den Ausgangsförderer (14) zu übergeben.
- 15 2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Übergabestation (10) stationär in Bezug auf den Eingangsförderer (12) und/oder den Ausgangsförderer (14) angeordnet ist.
- 20 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Übergabestation (10) als Übergabeförderer ausgebildet ist.
- 25 4. Vorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Übergabestation (10) als Endlosbandförderer ausgebildet ist.

5. Vorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Förderrichtung des Ausgangsförderers (14) von der Förderrichtung des Eingangsförderers (12) abweicht und insbesondere quer dazu verläuft,
- 5
6. Vorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Übergabeförderer (10) mit dem Ausgangsförderer (14) quer zu dessen Förderrichtung überschneidet oder überlappt.
- 10
7. Vorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Übergabeförderer (10) oberhalb des Ausgangsförderers (14) erstreckt.
- 15
8. Vorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die gleichzeitige Übergabe der Gruppe aufgenommener Lebensmittelprodukte (20) unter Ausnutzung der Schwerkraft erfolgt.
- 20
9. Vorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Übergabeeinrichtung als Schwenkmechanismus ausgebildet ist.
- 25
10. Vorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Übergabeförderer (10) um eine Achse (16) schwenkbar ist, die im Wesentlichen parallel zur Förderrichtung des Übergabeförderers (10) verläuft, wobei vorzugsweise die Übergabeeinrichtung dazu ausgebildet ist, den Übergabeförderer (10), insbesondere eine Auflageflä-
- 30

che für die Lebensmittelprodukte (20), durch Verschwenken um jeweils 180° zu wenden.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10,
5 dadurch gekennzeichnet, dass
der Übergabeförderer (10) als Endlosbandförderer mit einem Obertrum (22) und einem Untertrum (24) ausgebildet ist und sich die Schwenkachse (16) in Förderrichtung des Übergabeförderers (10) zwischen dem Obertrum (22) und dem Untertrum (24) erstreckt.
10
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Übergabeförderer (10) zur Beibehaltung seiner Förderrichtung nach jeder Wendung um 180° zu einer Richtungsumkehr seines
15 Förderantriebs in der Lage ist.
13. Vorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 3 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Übergabeförderer (10) im Wesentlichen unter einem rechten
20 Winkel oder parallel zur Förderrichtung des Ausgangsförderers (14) angeordnet ist, wobei im Falle einer parallelen Anordnung vorzugsweise mehrere Übergabeförderer (10) nebeneinander angeordnet sind.
- 25 14. Vorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 3 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Förderrichtung des Übergabeförderers (10) und die Förderrichtung des Eingangsförderers (12) im Wesentlichen übereinstimmen.

15. Fördervorrichtung mit zumindest einem Endlosförderband (10) und einem Schwenkmechanismus, welcher eingerichtet ist, um das Endlosförderband (10) um eine in Förderrichtung verlaufende Achse (16) zu verschwenken.

5

16. Verfahren zum gleichzeitigen Übergeben einer Gruppe von transportierten Lebensmittelprodukten (20), insbesondere einer Gruppe von mittels einer Schneidemaschine (26, 28, 30) erzeugten Produktscheiben (20), von einem Eingangsförderer (12) an einen Ausgangsförderer (14), wobei von dem Eingangsförderer (12) nacheinander in einem Eingangsproduktstrom zugeführte Lebensmittelprodukte (20) zunächst gesammelt werden und anschließend eine Gruppe gesammelter Lebensmittelprodukte (20) gleichzeitig an den Ausgangsförderer (14) übergeben wird.

10

15

17. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Übergabe eine Parallelisierung der Lebensmittelprodukte derart erfolgt, dass im Eingangsproduktstrom hintereinander liegende Lebensmittelprodukte mittels des Ausgangsförderers nebeneinander liegend und/oder senkrecht zur Förderrichtung des Ausgangsförderers (14) gegeneinander versetzt liegend transportiert werden.

20

18. Verfahren nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Sammeln und die Übergabe der Lebensmittelprodukte (20) ohne Unterbrechung oder Verzögerung des Eingangsförderers (12) und/oder des Ausgangsförderers (14) erfolgen.

25

30

19. Verfahren nach zumindest einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass das Sammeln und die Übergabe der Lebensmittelprodukte (20) abwechselnd erfolgen.
- 5
20. Verfahren nach zumindest einem der Ansprüche 16 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Übergabe getaktet in zeitlicher Abstimmung mit der Zufuhr der Lebensmittelprodukte (20) durch den Eingangsförderer (12) erfolgt.
- 10
21. Verfahren nach zumindest einem der Ansprüche 16 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Förderrichtung des Ausgangsförderers (14) von der Förderrichtung des Eingangsförderers (12) abweicht.
- 15
22. Verfahren zum gleichzeitigen Abgeben einer auf einem Endlosbandförderer (10) befindlichen Gruppe von Lebensmittelprodukten (20), insbesondere einer Gruppe von mittels einer Schneidemaschine (26, 28, 30) erzeugten Produktscheiben (20), bei dem der Endlosbandförderer (10) derart um eine in Förderrichtung verlaufende Achse (16) verschwenkt wird, dass die darauf befindlichen Lebensmittelprodukte (20) gleichzeitig abgekippt werden.
- 20

Fig. 1

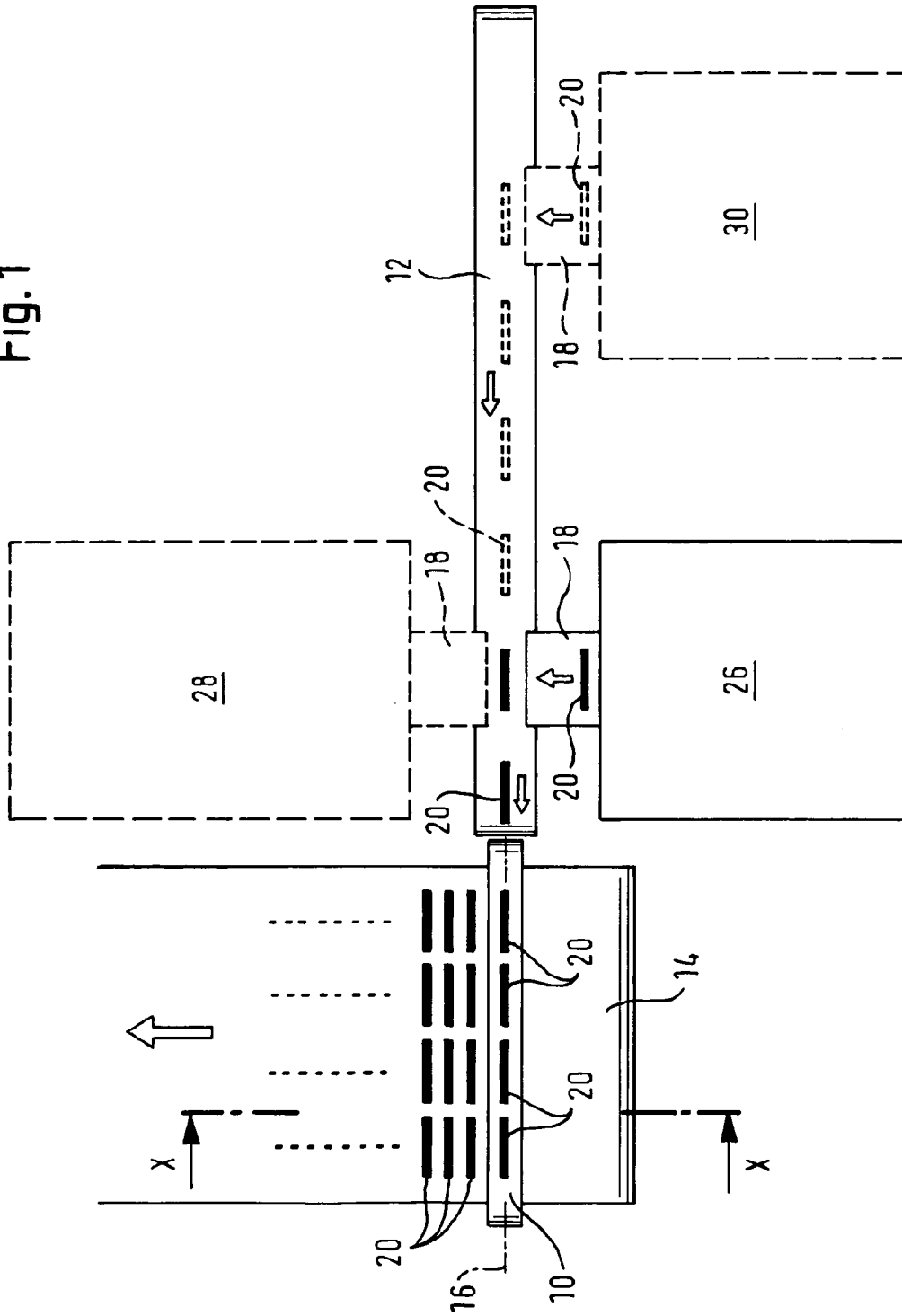


Fig. 2

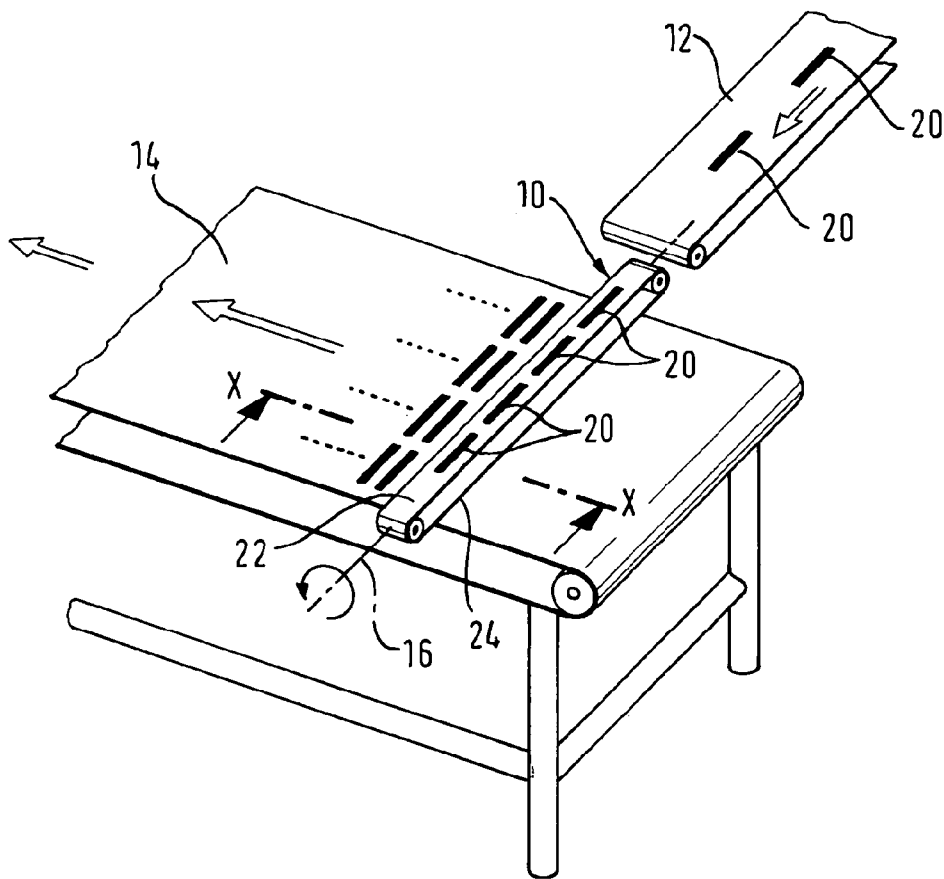


Fig. 3

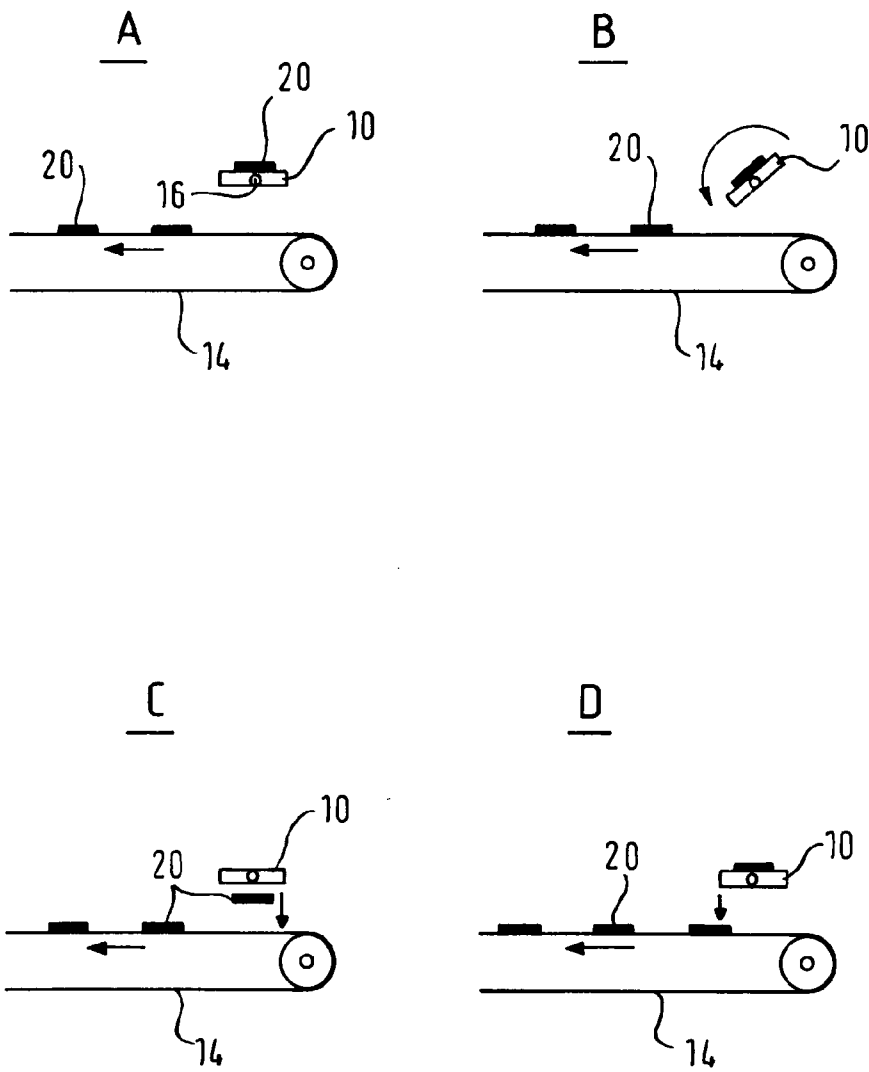


Fig. 4

Abb. a

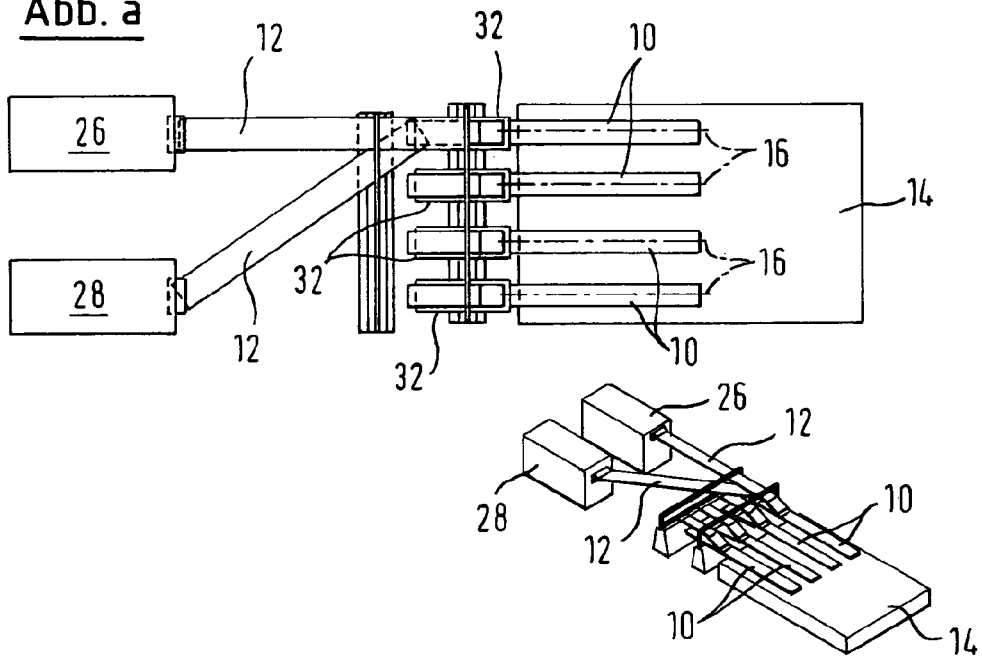
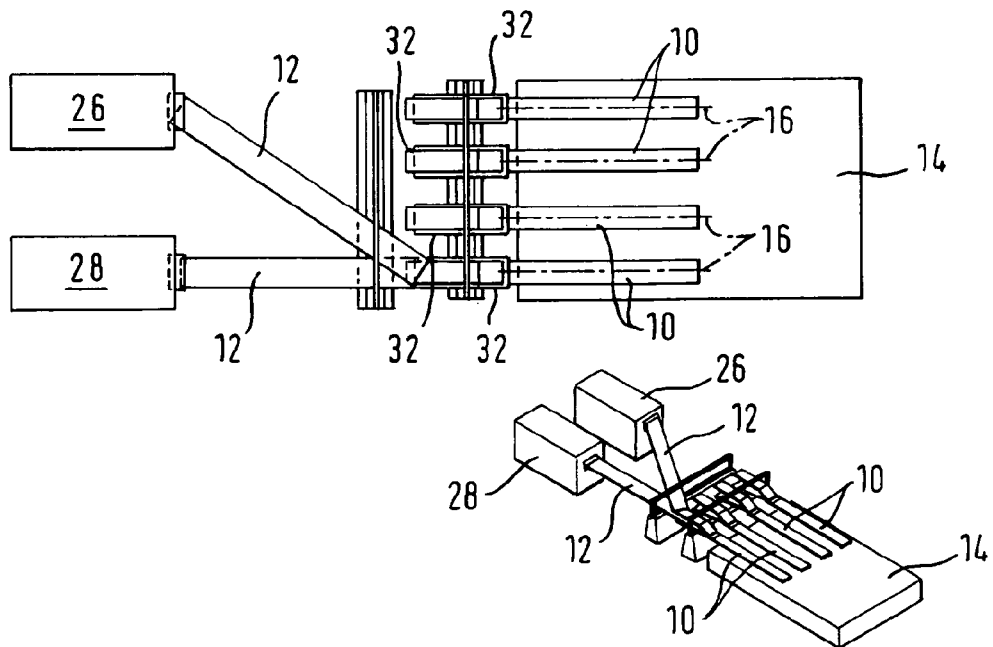


Abb. b



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/006570

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65G47/71 B65G47/64

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B65G B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 25 43 567 A1 (RHEON AUTOMATIC MACHINERY CO) 8 April 1976 (1976-04-08) page 13, paragraph 1 page 22, paragraphs 3,4 page 23, paragraphs 1,3 claims 1,3 figures 3,8-11,14	1-10, 13-21
X	EP 0 371 687 A (SCHNEIDER J M INC [CA]) 6 June 1990 (1990-06-06) column 4, line 37 - column 6, line 21 column 11, line 58 - column 14, line 6 figures 1-12 ----- -/--	1-8,13, 16,17, 19-21

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 Oktober 2007

Date of mailing of the international search report

05/11/2007

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sundqvist, Stefan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/006570

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 21 09 363 A1 (KEMPER K) 14 September 1972 (1972-09-14) page 7, paragraph 8 - page 8, paragraph 2 page 9, paragraph 3 - page 10, paragraph 1 figures 1,2,5	1-5, 7-10,13, 16,17, 19,20,22
X	DE 37 20 638 A1 (HOEFLIGER HARRO VERPACKUNG [DE]) 28 January 1988 (1988-01-28) column 5, line 4 - line 6 column 15, line 21 - line 63 column 16, line 31 - column 17, line 34 figures 9,10	1-5,8,9, 16,17, 19-21
X	US 5 768 856 A (ODENTHAL HEINZ F [DE]) 23 June 1998 (1998-06-23) column 3, line 21 - line 37 figure 1	1-5,9, 13, 16-19,21
X	EP 1 683 746 A (CFS GMBH KEMPTEN [DE]) 26 July 2006 (2006-07-26) paragraphs [0027], [0079], [0080] figure 10	1-4,6-8, 13,16,17
X	DE 619 395 C (BAKER PERKINS LTD; CANNSTATTER MISCH & KNETMASCHI) 2 October 1935 (1935-10-02) page 1 - page 3, line 16 figures 1-3	1-4,7, 13,14, 16,17, 19,20
X	EP 1 291 305 A (WEBER MASCHB GMBH & CO KG [DE]) 12 March 2003 (2003-03-12) paragraph [0020] - paragraph [0024] figures 1-4	1-4,13, 14,16-20
X	US 3 848 725 A (TOBY M) 19 November 1974 (1974-11-19) column 1, line 49 - line 59 column 4, line 62 - column 5, line 24 figures 1-5	1-3,8,9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/006570

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
DE 2543567	A1	08-04-1976	AU 476266 B2	16-09-1976
			AU 8531275 A	16-09-1976
			CA 1029053 A1	04-04-1978
			CH 605356 A5	29-09-1978
			FR 2286059 A1	23-04-1976
			GB 1491273 A	09-11-1977
			IT 1042971 B	30-01-1980
			NL 7511348 A	01-04-1976
EP 0371687	A	06-06-1990	CA 1314912 C	23-03-1993
			DE 68905768 D1	06-05-1993
			DE 68905768 T2	29-07-1993
			JP 2239023 A	21-09-1990
			US 5018338 A	28-05-1991
DE 2109363	A1	14-09-1972	CA 965116 A1	25-03-1975
			GB 1386125 A	05-03-1975
			IT 949362 B	11-06-1973
			NL 7202477 A	29-08-1972
			US 3842963 A	22-10-1974
DE 3720638	A1	28-01-1988	NONE	
US 5768856	A	23-06-1998	CA 2192375 A1	08-06-1997
EP 1683746	A	26-07-2006	NONE	
DE 619395	C	02-10-1935	NONE	
EP 1291305	A	12-03-2003	AT 375320 T	15-10-2007
			DE 10143506 A1	08-05-2003
US 3848725	A	19-11-1974	DE 2349874 A1	22-08-1974
			GB 1412712 A	05-11-1975
			JP 49110873 A	22-10-1974

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/006570

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B65G47/71 B65G47/64		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole). B65G B65B		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 25 43 567 A1 (RHEON AUTOMATIC MACHINERY CO) 8. April 1976 (1976-04-08) Seite 13, Absatz 1 Seite 22, Absätze 3,4 Seite 23, Absätze 1,3 Ansprüche 1,3 Abbildungen 3,8-11,14	1-10, 13-21
X	EP 0 371 687 A (SCHNEIDER J M INC [CA]) 6. Juni 1990 (1990-06-06) Spalte 4, Zeile 37 - Spalte 6, Zeile 21 Spalte 11, Zeile 58 - Spalte 14, Zeile 6 Abbildungen 1-12	1-8,13, 16,17, 19-21
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
22. Oktober 2007		05/11/2007
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Sundqvist, Stefan

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/006570

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 21 09 363 A1 (KEMPER K) 14. September 1972 (1972-09-14) Seite 7, Absatz 8 - Seite 8, Absatz 2 Seite 9, Absatz 3 - Seite 10, Absatz 1 Abbildungen 1,2,5 -----	1-5, 7-10,13, 16,17, 19,20,22
X	DE 37 20 638 A1 (HOEFLIGER HARRO VERPACKUNG [DE]) 28. Januar 1988 (1988-01-28) Spalte 5, Zeile 4 - Zeile 6 Spalte 15, Zeile 21 - Zeile 63 Spalte 16, Zeile 31 - Spalte 17, Zeile 34 Abbildungen 9,10 -----	1-5,8,9, 16,17, 19-21
X	US 5 768 856 A (ODENTHAL HEINZ F [DE]) 23. Juni 1998 (1998-06-23) Spalte 3, Zeile 21 - Zeile 37 Abbildung 1 -----	1-5,9, 13, 16-19,21
X	EP 1 683 746 A (CFS GMBH KEMPTEN [DE]) 26. Juli 2006 (2006-07-26) Absätze [0027], [0079], [0080] Abbildung 10 -----	1-4,6-8, 13,16,17
X	DE 619 395 C (BAKER PERKINS LTD; CANNSTATTER MISCH & KNETMASCHI) 2. Oktober 1935 (1935-10-02) Seite 1 - Seite 3, Zeile 16 Abbildungen 1-3 -----	1-4,7, 13,14, 16,17, 19,20
X	EP 1 291 305 A (WEBER MASCHB GMBH & CO KG [DE]) 12. März 2003 (2003-03-12) Absatz [0020] - Absatz [0024] Abbildungen 1-4 -----	1-4,13, 14,16-20
X	US 3 848 725 A (TOBY M) 19. November 1974 (1974-11-19) Spalte 1, Zeile 49 - Zeile 59 Spalte 4, Zeile 62 - Spalte 5, Zeile 24 Abbildungen 1-5 -----	1-3,8,9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/006570

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2543567	A1	08-04-1976	AU 476266 B2	16-09-1976
			AU 8531275 A	16-09-1976
			CA 1029053 A1	04-04-1978
			CH 605356 A5	29-09-1978
			FR 2286059 A1	23-04-1976
			GB 1491273 A	09-11-1977
			IT 1042971 B	30-01-1980
			NL 7511348 A	01-04-1976
EP 0371687	A	06-06-1990	CA 1314912 C	23-03-1993
			DE 68905768 D1	06-05-1993
			DE 68905768 T2	29-07-1993
			JP 2239023 A	21-09-1990
			US 5018338 A	28-05-1991
DE 2109363	A1	14-09-1972	CA 965116 A1	25-03-1975
			GB 1386125 A	05-03-1975
			IT 949362 B	11-06-1973
			NL 7202477 A	29-08-1972
			US 3842963 A	22-10-1974
DE 3720638	A1	28-01-1988	KEINE	
US 5768856	A	23-06-1998	CA 2192375 A1	08-06-1997
EP 1683746	A	26-07-2006	KEINE	
DE 619395	C	02-10-1935	KEINE	
EP 1291305	A	12-03-2003	AT 375320 T	15-10-2007
			DE 10143506 A1	08-05-2003
US 3848725	A	19-11-1974	DE 2349874 A1	22-08-1974
			GB 1412712 A	05-11-1975
			JP 49110873 A	22-10-1974