



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
31.03.93 Patentblatt 93/13

⑤ Int. Cl.⁵ : **B65B 57/14, B65B 5/04**

① Anmeldenummer : **90114813.0**

② Anmeldetag : **02.08.90**

⑤ Verfahren und Vorrichtung zum Verpacken von druckempfindlichen Stückprodukten.

③ Priorität : **09.08.89 DE 3926261**

⑦ Patentinhaber : **OSTMA Maschinenbau GmbH**
Golzheimer Strasse 5
W-5352 Zülpich (DE)

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
13.02.91 Patentblatt 91/07

⑦ Erfinder : **Odenthal, Heinz F.**
Moselstrasse 63
W-5352 Zülpich (DE)

⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
31.03.93 Patentblatt 93/13

⑦ Vertreter : **Andrejewski, Walter, Dr. et al**
Patentanwälte Andrejewski, Honke & Partner
Postfach 10 02 54 Theaterplatz 3
W-4300 Essen 1 (DE)

⑧ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR LI NL SE

⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 127 459
GB-A- 1 268 915

EP 0 412 432 B1

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).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich gattungsgemäß auf ein Verfahren zum Verpacken von druckempfindlichen Stückprodukten, bei dem die zu verpackenden Gegenstände auf in Reihe kontinuierlich vorwärtsbewegte Verpackungsböden aufgelegt werden und anschließend eine Abdeckung darübergerlegt wird, wobei die Gegenstände oberhalb der Verpackungsböden mit gleicher Transportrichtung unter spitzem Winkel an einer Übergabestelle auf die Verpackungsböden aufgeschoben werden, welche zeitgleich an die Übergabestelle herangeführt und während der Übergabe kontinuierlich weiterbewegt werden.

Das aus der CH-PS 356 400 bekannte gattungsgemäße Verfahren ist dazu bestimmt, geformte backfertige Teigstücke auf Verpackungsböden aufzulegen, die in Folge praktisch zwischenraumlos unter der Übergabestelle vorbeigeführt werden. Die Teigstücke werden durch eine mit Formgruben ausgerüstete Formwalze hergestellt und auf einem als Saugband ausgebildeten Transportband, welches an der Formwalze vorbeigeführt wird, abgelegt. Herstellungsbedingt werden die Teigstücke mit bekannten, genau eingehaltenen Abständen an die Übergabestelle herangeführt. Für den störungsfreien Ablauf des Verfahrens ist lediglich eine Synchronisierung der Antriebe, beispielsweise durch mechanische Kopplung, erforderlich. Bei einer großen Zahl von Produkten ist die Einhaltung stets gleichmäßiger Abstände nicht sicher möglich. Dies gilt beispielsweise für die Herstellung von Torten und tiefgefrorenen Lebensmitteln. Bei solchen Produkten ist das gattungsgemäße Verfahren nicht anwendbar. Aus der DE-AS 12 58 779 ist ein Verfahren bekannt, bei dem die auf einem Transportband vorwärtsbewegten Gegenstände von Mitnehmern eines mit höherer Geschwindigkeit angetriebenen Umlaufförderers erfaßt und auf ein Transportband überführt werden, das an eine Verpackungsmaschine angeschlossen ist. Mittels des Umlaufförderers werden die abzupackenden Gegenstände in äquidistanten Abständen auf dem mit der Verpackungsmaschine verbundenen Transportband positioniert. Anschließend erfolgt an anderer Stelle der Verpackungsvorgang. Das gleichsam zweistufig ausgeführte Verfahren ist technisch aufwendig. Bei sehr druckempfindlichen Produkten, wie z. B. Torten, können die mit höherer Geschwindigkeit umlaufenden Mitnehmer zu Beschädigungen des Produktes führen. Aus der GB-PS 14 44 640 ist ferner ein Verfahren zum Verpacken druckempfindlicher Stückprodukte, insbesondere Tortenböden, bekannt, welches intermittierend arbeitet. Die abzupackenden Gegenstände werden quer zur Transportrichtung des Verpackungsmaterials aus in Ruhe befindliche Verpackungsböden aufgeschoben. Die Arbeitsgeschwindigkeit ist bei diesem Verfahren verbesserungsbefähigt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das eingangs beschriebene Verfahren so weiter auszubilden, daß Stückprodukte, insbesondere Torten und tiefgefrorene Lebensmittel, verpackt werden können, die in zeitlicher Folge mit freiwählbarem Takt und vielfach mit ungleichmäßiger zeitlicher Abfolge hergestellt werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung, daß die zu verpackenden Gegenstände auf den Verpackungsböden von aufgefalteten Faltschachteln aufgelegt werden, daß die in Reihe kontinuierlich herangeführten Gegenstände an ein jeweils nur einen Gegenstand führendes Übergabeband übergeben und von diesem auf den Verpackungsboden der zugeordneten Faltschachtel aufgeschoben werden, wobei der Abstand der Gegenstände und der zugeordneten Faltschachtel zur Übergabestelle gemessen und die Fördergeschwindigkeit des Übergabebandes so gesteuert wird, daß die Gegenstände mit ihren zugeordneten Faltschachteln zeitgleich an die Übergabestelle herangeführt werden, und daß schließlich die an den Verpackungsboden angeformten Seitenwände aufgerichtet werden sowie ein Deckel aufgesetzt wird. Vorzugsweise werden die Gegenstände mit einem dem Faltschachtelabstand entsprechenden Abstand an das Übergabeband herangeführt. Dabei wird erreicht, daß die abzupackenden Stückprodukte mit einer der Fördergeschwindigkeit der Faltschachteln entsprechenden Sollgeschwindigkeit an die Übergabestelle herangeführt werden und an der Übergabestelle allenfalls eine kleine Differenzgeschwindigkeit zwischen Verpackungsboden und dem darauf abzulegenden Gegenstand auftritt. Schaltet man dem Übergabeband ein Transportband für das Heranführen der Gegenstände vor, dessen Fördergeschwindigkeit ebenfalls nach Maßgabe des Abstandes der Gegenstände und der zugeordneten Faltschachteln zur Übergabestelle gesteuert wird, so ist eine weitere Minimierung der an der Übergabestelle auftretenden Differenzgeschwindigkeit zwischen Gegenstand und Faltschachtelboden möglich. Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es möglich, druckempfindliche Stückprodukte, die nur von unten gefaßt werden dürfen, schonend und in einem voll kontinuierlichen Verfahren mit hoher Arbeitsgeschwindigkeit zu verpacken. Besonders leistungsfähig ist das erfindungsgemäße Verfahren vor allem dann, wenn durch Steuerung der Zuführgeschwindigkeit der Gegenstände vor dem Übergabeband und durch Einhaltung eines dem Faltschachtelabstand entsprechenden Abstandes zwischen den Gegenständen dafür gesorgt wird, daß an der Übergabestelle keine oder allenfalls eine sehr geringe Differenzgeschwindigkeit zwischen Faltschachtelboden und dem darauf abzulegenden Gegenstand auftritt. Ein Verrutschen ist ausgeschlossen und auch bei sehr hoher Arbeitsgeschwindigkeit ist eine genaue Platzierung des Gegenstandes möglich. Die Erfindung lehrt, als bevorzugten Ver-

wendungszweck, die Anwendung des Verfahrens zum Abpacken von Torten und tiefgefrorenen Lebensmitteln.

Gegenstand der Erfindung ist ferner eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens. Zum gattungsgemäßen Aufbau der Vorrichtung gehören ein kontinuierlicher Faltschachtelförderer und eine Transporteinrichtung für zu verpackende Gegenstände mit einem Übergabeband, das eine die Übergabestelle bildende Übergabeschürze aufweist, wobei die Transporteinrichtung mit dem Übergabeband oberhalb des Faltschachtelförderers angeordnet ist und das Übergabeband sowie der Faltschachtelförderer unter einem spitzen Winkel aufeinander zulaufen und wobei die Verpackungsböden von aufgefalteten Faltschachteln mit wenigen Millimetern Abstand unter der Übergabeschürze des Übergabebandes vorbeiführbar sind. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist gekennzeichnet durch ein dem Übergabeband vorgeschaltetes Transportband zum Zuführen der abzapackenden Gegenstände, eine Antriebsvorrichtung für das Übergabeband mit regelbarer Antriebsgeschwindigkeit sowie eine Steuereinrichtung, wobei das Übergabeband jeweils nur einen Gegenstand führt und wobei die Steuereinrichtung die Position der zu verpackenden Gegenstände und der ihnen zugeordneten Faltschachteln abfragt sowie die Antriebsvorrichtung des Übergabebandes so ansteuert, daß die Gegenstände mit ihren zugeordneten Faltschachteln zeitgleich an die Übergabestelle herangeführt werden. Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Faltschachtelförderer im Bereich des Übergabebandes einen ansteigenden Transportabschnitt aufweist, welcher horizontale Förderabschnitte verbindet, wobei die Faltschachteln mit vertikalem Abstand zu den abzapackenden Gegenständen zuführbar und oberhalb der Übergabestelle abführbar sind. Bei dieser Ausführungsform ist es möglich, die Transporteinrichtung für die zu verpackenden Gegenstände im wesentlichen horizontal anzuordnen. Es versteht sich, daß die Übergabestelle nahezu stufenfrei ausgeführt sein muß, was dadurch realisiert werden kann, daß das Übergabeband mit zur Übergabeschürze konisch aufeinander zulaufenden Obertrum und Untertrum ausgebildet ist.

Betrachtet man den gesamten Verfahrensablauf einschließlich der für die Fertigstellung der Verpackung erforderlichen Faltvorgänge, so ist es zweckmäßig, den Verpackungsbehälter so weit wie möglich vorzufalten, bevor das Verpackungsgut auf den Verpackungsboden aufgelegt wird. Nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ist die Vorrichtung so eingerichtet, daß Faltschachteln verwendet werden können, die einen Verpackungsboden, angeformte Seitenwände und einen vorgefalteten haubenförmigen Deckel mit umlaufenden Seitenflächen aufweisen, wobei der Deckel an eine Seiten-

wand angeschlossen ist. Im Hinblick auf die Anwendung dieser Faltschachteln lehrt die Erfindung, daß der Faltschachtelförderer zwei Auflageflächen aufweist, die durch einen in Längsrichtung verlaufenden Absatz verbunden sind, wobei die obere Auflagefläche für die Verpackungsböden der Faltschachteln vorgesehen ist, wobei die untere Auflagefläche für die vorgefalteten Deckel bestimmt ist und wobei der Absatz einen Deckelanschlag bildet.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlicher erläutert. Die einzige Figur zeigt schematisch, in perspektivischer Darstellung, eine Vorrichtung zum Verpacken von druckempfindlichen Stückprodukten, die nur von unten gefaßt werden dürfen. Im Ausführungsbeispiel ist die Vorrichtung zum Verpacken von Torten bestimmt.

Zum grundsätzlichen Aufbau der in der Figur dargestellten Vorrichtung gehören ein kontinuierlicher Faltschachtelförderer 1, eine Transporteinrichtung 2 für zu verpackende Gegenstände mit einem Transportband 3 und einem daran anschließenden Übergabeband 4 mit Übergabeschürze 5. Zum Übergabeband 4 gehört eine Antriebsvorrichtung 6 mit regelbarer Antriebsgeschwindigkeit, die an eine durch einen Schaltkasten angedeutete Steuereinrichtung 7 angeschlossen ist. Der Figur entnimmt man, daß mit dem Faltschachtelförderer 1 aufgefaltete Faltschachteln 8 in Reihe kontinuierlich vorwärtsbewegt werden, die einen vorgefalteten Deckel 9 sowie einen Verpackungsboden 10 mit daran angeformten Seitenwänden 11 aufweisen. Von dem Transportband 3 werden die zu verpackenden Gegenstände 12 oberhalb der Faltschachteln 8 mit gleicher Transportrichtung zugeführt, an das Übergabeband 4 übergeben, welches jeweils nur einen Gegenstand 12 transportiert, und von diesem unter spitzem Winkel an einer Übergabestelle 13 auf den Verpackungsboden 10 der zugeordneten, kontinuierlich weiterbewegten Faltschachtel 8 aufgeschoben. Von der Steuereinrichtung 7 wird der Abstand der Gegenstände 12 und der zugeordneten Faltschachteln 8 zur Übergabestelle 13 gemessen und die Fördergeschwindigkeit des Übergabebandes 4 so gesteuert, daß die Gegenstände 12 mit ihren zugeordneten Faltschachteln 8 zeitgleich an die Übergabestelle 13 herangeführt werden.

Die Gegenstände 12 werden vorzugsweise mit einem dem Faltschachtelabstand a entsprechenden Abstand an das Übergabeband 4 herangeführt. Das Transportband 3 ist zu diesem Zweck ebenfalls mit einem regelbaren Antrieb ausgerüstet, und die Fördergeschwindigkeit des Transportbandes 3 wird so gesteuert, daß der auf das Übergabeband 4 gelangende Gegenstand 12 und die zugeordnete Faltschachtel 8 schon so positioniert sind, daß sie mit annähernd gleicher Fördergeschwindigkeit an die Übergabestelle 13 herangeführt werden. Die regelbare Antriebsvorrichtung 6 des Übergabebandes 4 ist lediglich da-

zu bestimmt, geringfügige Positionsabweichungen auszugleichen. Es versteht sich, daß die Positionsdaten des auf das Übergabeband 4 gelangenden Gegenstandes 12 als Steuerungsgröße für die Antriebsgeschwindigkeit des Übergabebandes 4 verwendet wird. Grundsätzlich ist es möglich, diese Positionsdaten auch zur Steuerung der Fördergeschwindigkeit des vorgeschalteten Transportbandes 3 zu verwenden. Günstiger ist es jedoch, für die Steuerung des dem Übergabeband 4 vorgeschalteten Transportbandes 3 einen aus mehreren Positionsdaten gemittelten Wert zu verwenden.

Das Transportband 3 und das Übergabeband 4 sind in Förderrichtung oberhalb des Faltschachtelförderers 1 angeordnet, wobei das Übergabeband 4 sowie der Faltschachtelförderer 1 in spitzem Winkel aufeinander zulaufen. Man erkennt, daß der Faltschachtelförderer 1 im Bereich des Übergabebandes 4 einen ansteigenden Transportabschnitt 14 aufweist, welcher horizontale Förderabschnitte 15 verbindet. Die Faltschachteln 8 sind mit vertikalem Abstand h zu den abzupackenden Gegenständen 12 zuführbar und oberhalb der Übergabestelle 13 wieder abführbar. An der Übergabestelle 13 sind die Verpackungsböden 10 von aufgefalteten Faltschachteln 8 mit wenigen Millimetern Abstand unter der Übergabeschürze 5 des Übergabebandes 4 vorbeiführbar. Die Übergabeschürze 5 ist kürzer als die abzupackenden Gegenstände 12 ausgebildet. Man erkennt ferner, daß das Übergabeband 4 mit zur Übergabeschürze 5 konisch aufeinander zulaufendem Obertrum 16 und Untertrum 17 ausgebildet ist und sich die Übergabeschürze 5 unter dem Neigungswinkel des Obertrums 16 an diesen anschließt.

Der Faltschachtelförderer 1 weist zwei Auflageflächen 18, 19 auf, die durch einen in Längsrichtung verlaufenden Absatz 20 verbunden sind. Die obere Auflagefläche 18 ist für die Verpackungsböden 10 mit angeformten, aufgefalteten Seitenwänden 11 vorgesehen. Die untere Auflagefläche 19 ist für vorgefaltete, mit Seitenflächen versehene Deckel 9 bestimmt, deren eine Seitenfläche an eine Seitenwand 11 angeschlossen ist. Die vorgefalteten Deckel 9 der von dem Faltschachtelförderer 1 transportierten Faltschachteln 8 liegen bündig an dem Absatz 20 an.

Hinter der Übergabestelle 13 in Förderrichtung werden die an dem Verpackungsboden 10 angeformten Seitenwände 11 der Faltschachteln 8 aufgerichtet und der Deckel 9 aufgesetzt. - Die Übergabeschürze 5 kann auch als Stützplatte zwischen Obertrum 16 und Untertrum 17 angeordnet sein, und zwar im Bereich der Übergabestelle 13.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verpacken von druckempfindlichen Stückprodukten, bei dem die zu verpacken-

den Gegenstände auf in Reihe kontinuierlich vorwärtsbewegte Verpackungsböden aufgelegt werden und anschließend eine Abdeckung darübergelegt wird, wobei die Gegenstände oberhalb der Verpackungsböden mit gleicher Transportrichtung unter spitzem Winkel an einer Übergabestelle auf die Verpackungsböden aufgeschoben werden, welche zeitgleich an die Übergabestelle herangeführt und während der Übergabe kontinuierlich weiterbewegt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zu verpackenden Gegenstände auf den Verpackungsboden von aufgefalteten Faltschachteln aufgelegt werden, daß die in Reihe kontinuierlich herangeführten Gegenstände an ein jeweils nur einen Gegenstand führendes Übergabeband übergeben und von diesem auf den Verpackungsboden der zugeordneten Faltschachtel aufgeschoben werden, wobei der Abstand der Gegenstände und der zugeordneten Faltschachtel zur Übergabestelle gemessen und die Fördergeschwindigkeit des Übergabebandes so gesteuert wird, daß die Gegenstände mit ihren zugeordneten Faltschachteln zeitgleich an die Übergabestelle herangeführt werden, und daß schließlich die an den Verpackungsboden angeformten Seitenwände aufgerichtet werden sowie ein Deckel aufgesetzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenstände mit einem dem Faltschachtelabstand entsprechenden Abstand an das Übergabeband herangeführt werden.
3. Anwendung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2 zum Abpacken von Torten und tiefgefrorenen Lebensmitteln.
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2, - mit
einem kontinuierlichen Faltschachtelförderer (1) und einer Transporteinrichtung (2) für zu verpackende Gegenstände (12) mit einem Übergabeband (4), das eine die Übergabestelle (13) bildende Übergabeschürze (5) aufweist, wobei die Transporteinrichtung (2) mit dem Übergabeband (4) oberhalb des Faltschachtelförderers (1) angeordnet ist und das Übergabeband (4) sowie der Faltschachtelförderer (1) unter einem spitzen Winkel aufeinander zulaufen und wobei die Verpackungsböden (10) von aufgefalteten Faltschachteln (8) mit wenigen Millimetern Abstand unter der Übergabeschürze (5) des Übergabebandes (4) vorbeiführbar sind, **gekennzeichnet durch**
ein dem Übergabeband (4) vorgeschaltetes Transportband (3) zum Zuführen der abzupackenden Gegenstände,
eine Antriebsvorrichtung (6) für das Über-

gabeband (4) mit regelbarer Antriebsgeschwindigkeit sowie

eine Steuereinrichtung (7),

wobei das Übergabeband (4) jeweils nur einen Gegenstand (12) führt und wobei die Steuereinrichtung (7) die Position der zu verpackenden Gegenstände (12) und der ihnen zugeordneten Faltschachteln (8) abfragt sowie die Antriebsvorrichtung (6) das Übergabeband (4) so ansteuert, daß die Gegenstände (12) mit ihren zugeordneten Faltschachteln (8) zeitgleich an die Übergabestelle (13) herangeführt werden.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Faltschachtelförderer (1) im Bereich des Übergabebandes (4) einen ansteigenden Transportabschnitt (14) aufweist, welcher horizontale Förderabschnitte (15) verbindet, wobei die Faltschachteln (8) mit vertikalem Abstand (h) zu den abzapackenden Gegenständen (12) zuführbar und oberhalb der Übergabestelle (13) abführbar sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5 zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens unter Verwendung von Faltschachteln mit einem Verpackungsboden (10), angeformten Seitenwänden (11) und einem vorgefalteten haubenförmigen Deckel (9) mit umlaufenden Seitenflächen, der an eine Seitenwand angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Faltschachtelförderer (1) zwei Auflageflächen (18, 19) aufweist, die durch einen in Längsrichtung verlaufenden Absatz (20) verbunden sind, wobei die obere Auflagefläche (18) für die Verpackungsböden der Faltschachteln vorgesehen ist, wobei die untere Auflagefläche (19) für die vorgefalteten Deckel bestimmt ist und wobei der Absatz (20) einen Deckelanschlag bildet.

Claims

1. A process for packaging pressure-sensitive individual products, in which the articles to be packaged are placed on box bases which are continuously moved forwards in series, and then a cover is placed thereupon, wherein the articles are pushed above the box bases at an acute angle thereto in the same direction of transport and are pushed at a transfer point on to the box bases, which are fed to the transfer point at the same time and are continuously moved further during the transfer, characterised in that the articles to be packaged are placed on the box bases of opened-out collapsible cardboard boxes, that the articles which are continuously fed in series are transferred to a transfer belt which guides only

one article each time and are pushed from this on to the box base of the associated collapsible cardboard box, wherein the distance of the articles and of the associated collapsible cardboard boxes to the transfer point is measured and the feed rate of the transfer belt is controlled so that the articles together with their associated collapsible cardboard boxes are fed to the transfer point at the same time, and that finally the sidewalls formed on the box bases are erected and a lid is placed thereupon.

2. A process according to Claim 1, characterised in that the articles are fed to the transfer belt with a spacing corresponding to the spacing between the collapsible cardboard boxes.

3. The use of the process according to Claim 1 or 2 for packaging flans and deep-frozen foods.

4. A device for carrying out the process according to Claim 1 or 2, - with

a continuous conveyor (1) for the collapsible cardboard boxes and a transport device (2) for the articles (12) to be packaged, with a transfer belt (4) which has a transfer apron (5) forming the transfer point (13),

wherein the transport device (2) is disposed with the transfer belt (4) above the collapsible cardboard box conveyor (1) and the transfer belt (4) and the collapsible cardboard box conveyor (1) run at an acute angle to each other and wherein the box bases (10) of opened-out collapsible cardboard boxes (8) can be fed past the transfer apron (5) of the transfer belt (4) at a distance of a few millimetres below the transfer apron, characterised by

a transport belt (3) upstream of the transfer belt (4) for feeding the articles to be packaged, a drive device (6) with an adjustable drive speed for the transfer belt (4), and

a control device (7),

wherein the transfer belt (4) only guides one article (12) each time and wherein the control device (7) enquires the position of the articles (12) to be packaged and of their associated collapsible cardboard boxes (8) and the drive device (6) drives the transfer belt (4) so that the articles (12) with their associated collapsible cardboard boxes (8) are fed to the transfer point (13) at the same time.

5. A device according to Claim 4, characterised in that the collapsible cardboard box conveyor (1) has an ascending transport section (14), which connects horizontal conveyor sections (15), in the region of the transfer belt (4), wherein the collapsible cardboard boxes (8) can be fed at a vert-

ical distance (h) from the articles (12) to be packaged and can be taken off above the transfer point (13).

6. A device according to Claim 4 or 5 for carrying out the process according to the invention, with the use of collapsible cardboard boxes with a box base (10), sidewalls (11) formed thereon, and a pre-folded, cover-shaped lid (9) with surrounding side faces, which is attached to a sidewall, characterised in that the collapsible cardboard box conveyor (1) has two placement surfaces (18, 19) which are joined by a step (20) running in the longitudinal direction, wherein the upper placement surface (18) is provided for the box bases of the collapsible cardboard boxes, wherein the lower placement surface (19) is designated for the pre-folded lids, and wherein the step (20) forms a lid stop.

Revendications

1. Procédé pour emballer des produits individuels sensibles à la pression, selon lequel on dépose les objets à emballer sur des fonds d'emballage que l'on fait avancer continûment les uns derrière les autres, puis on dépose par-dessus un élément de couverture, les objets situés au-dessus des fonds d'emballage étant repoussés sur ces fonds d'emballage, sous un angle aigu dans la direction de transport, au niveau d'un poste de transfert, les fonds d'emballage étant rapprochés simultanément du poste de transfert et avançant continûment pendant le transfert, caractérisé en ce qu'on place les objets à emballer sur les fonds d'emballage de boîtes pliantes ouvertes, que les objets, qui sont rapprochés continûment les uns derrière les autres, sont transférés sur une bande de transfert entraînant respectivement seulement un objet et que la boîte pliante associée est repoussée, par cette bande, sur le fond d'emballage, la distance entre les objets et les boîtes pliantes associées par rapport au poste de transfert étant dimensionnée et la vitesse d'entraînement de la bande de transfert étant commandée de manière que les objets et les boîtes pliantes, qui leur sont associées, soient rapprochés simultanément du poste de transfert et que finalement les parois latérales formées sur les fonds d'emballage sont redressées et qu'un couvercle est mis en place.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les objets sont rapprochés de la bande de transfert, en étant séparés par une distance qui correspond à celle de la boîte pliante.
3. Application du procédé selon la revendication 1 ou 2 à l'emballage de tartes et de denrées alimentaires congelées.
4. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1 ou 2, comportant un convoyeur (1) qui entraîne en continu des boîtes pliantes et un dispositif de transport (2) pour les objets à emballer (12), comportant une bande de transfert (4), qui possède un tablier de transfert (5) formant le poste de transfert (13), et dans lequel le dispositif de transport (2) équipé de la bande de transfert (4) est disposé au-dessus du convoyeur (1) qui entraîne les boîtes pliantes, et la bande de transfert (4) ainsi que le convoyeur (1) qui entraîne les boîtes pliantes convergent l'un vers l'autre sous un angle aigu, et dans lequel les fonds d'emballage (10) de boîtes pliantes ouvertes (8) peuvent être déplacés à une distance de quelques millimètres au-dessous du tablier de transfert (5) de la bande de transfert (4), caractérisé par une bande de transport (3) installée en amont de la bande de transfert (4), pour amener les objets à emballer, un dispositif d'entraînement (6) pour la bande de transfert (4) avec une vitesse d'entraînement réglable, et un dispositif de commande (7), et en ce que la bande de transfert (4) déplace respectivement seulement un objet (12), que le dispositif de commande (7) interroge la position des objets à emballer (12) et des boîtes pliantes (8) qui leur sont associées, et que le dispositif d'entraînement (6) commande la bande de transfert (4) de manière que les objets (12) ainsi que les boîtes pliantes (8), qui leur sont associées, soient rapprochés simultanément du poste de transfert (13).
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le convoyeur (1) qui fait avancer les boîtes pliantes, possède au niveau de la bande de transfert (4), une section de transport montante (14), qui raccorde à des sections horizontales d'entraînement (15), les boîtes pliantes (8) pouvant être amenées en étant séparées par une distance verticale (h) des objets devant être emballés (12) et pouvant être évacués au-dessus de la zone de transfert (13).
6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5 pour la mise en oeuvre du procédé conforme à l'invention moyennant l'utilisation de boîtes pliantes comportant un fond d'emballage (10), des parois latérales (11) formées sur le fond et un couvercle préalablement plié (9) en forme de capot comportant des surfaces latérales périphériques et qui

se raccordent à une paroi latérale, caractérisé en ce que le convoyeur (1), qui entraîne les boîtes pliantes, possède deux surfaces d'appui (18,19), qui sont raccordées par l'intermédiaire d'un épaulement (20) qui s'étend dans la direction lon- 5
gitudinale, la surface d'appui supérieure (16) étant prévue pour les fonds d'emballage des boîtes pliantes, la surface d'appui inférieure (10) étant prévue pour les couvercles préalablement pliés, et l'épaulement (20) formant une butée 10
pour le couvercle.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

