

(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
22. November 2007 (22.11.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/131822 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B65B 5/02 (2006.01) **B65B 35/58** (2006.01)
B65B 35/18 (2006.01) **B65G 47/84** (2006.01)
B65B 35/26 (2006.01)

(CH). **SCHWARZ, Daniel** [CH/CH]; Hauptstrasse 4, CH-8476 Unterstammheim (CH).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/052646

(74) **Gemeinsamer Vertreter: ROBERT BOSCH GMBH;** Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:

20. März 2007 (20.03.2007)

(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, DK, DM, 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, 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.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2006 022 656.9 12. Mai 2006 (12.05.2006) DE

(71) **Anmelder** (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(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,

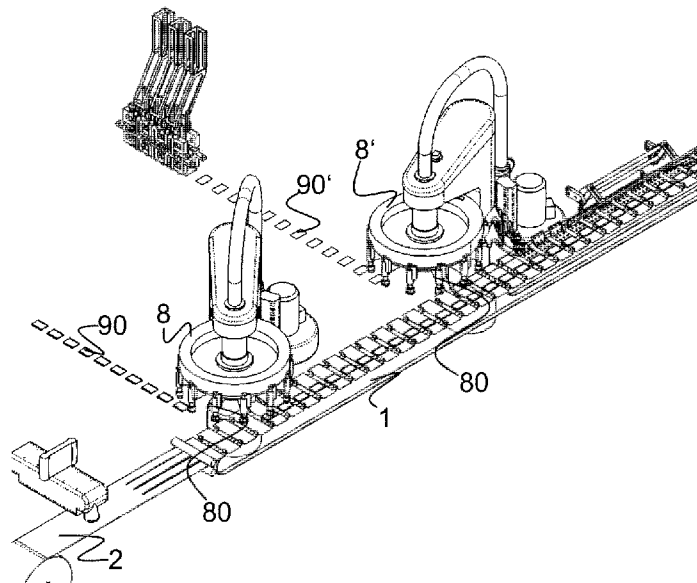
(72) **Erfinder; und**

(75) **Erfinder/Anmelder** (*nur für US*): **FUELLEMANN, Cyrille** [CH/CH]; Haselweg 2, CH-8200 Schaffhausen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** METHOD FOR PACKING PRODUCTS IN WALLET PACKAGES

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN ZUM VERPACKEN VON PRODUKTEN IN WALLET PACKUNGEN



(57) **Abstract:** A system for packing products in wallet packages (W) incorporates a main feeding line (1) for transporting the wallet packages as cut lengths of packaging or as strip material (2). It also contains feeding means (8, 8') for feeding the products in this main feeding line (1) and placing means (80) for laying down the products on the cut lengths of packaging or on the strip material. At least some of the feeding means are pivotable in an approximately horizontal direction, in order to release the products into the main feeding line. This allows synchronization of several products supplied via different feeders, without the main feeding speed having to be dramatically reduced. In addition, periodically fed products can also be released in this way into the continuously running main process.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/131822 A1



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, 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).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

(57) Zusammenfassung: Eine Vorrichtung zum Verpacken von Produkten in Wallet Packungen (W) weist eine Hauptförderstrasse (1) auf zum Transport der Wallet Packungen als Packungszuschnitte oder als Bandmaterial (2). Sie verfügt ferner über Zuführmittel (8, 8') zur Zuführung der Produkte in dieser Hauptförderstrasse (1) sowie Platzierungsmittel (80) zur Ablage der Produkte auf die Packungszuschnitte bzw. auf das Bandmaterial. Mindestens ein Teil der Zuführmittel sind in annähernd horizontaler Richtung schwenkbar, um die Produkte in die Hauptförderstrasse abzugeben. Dies erlaubt eine Synchronisation mehrerer über verschiedene Zuführer zugeführter Produkte, ohne dass die Hauptfördergeschwindigkeit massiv reduziert werden muss. Des weiteren können auf diese Art auch getaktet zugeführte Produkte in den kontinuierlich laufenden Hauptprozess abgegeben werden.

5 Beschreibung

Titel

Verfahren zum Verpacken von Produkten in Wallet Packungen

10 **Technisches Gebiet**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Verpacken von Produkten in Wallet Packungen gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bzw. 14 und 15.

15 **Stand der Technik**

Wallets sind Kombinationsverpackungen, welche in der Pharmaindustrie nicht mehr wegzudenken sind. Beim Wallet sind Tablettenblister und Beipackzettel in einer Faltschachtel befestigt und sie lassen sich nicht zerstörungsfrei daraus entfernen. Der Beipackzettel lässt sich somit nicht verlieren. Zudem ist eine geregelte Einnahme der Tabletten gewährleistet, da der Patient den Überblick behalten kann, welche Tabletten er schon zu sich genommen hat.

25 Üblicherweise werden bei der Abpackung der verschiedenen Produkte, insbesondere der Beipackzettel und der Blister mit den Tabletten, einer Hauptförderstrasse Kartonzuschnitte für die Faltschachtel zugeführt. Die Zuführung erfolgt dabei getaktet. Auf die Kartonzuschnitte werden die ebenfalls im Takt zugeführte Tablettenblister und Beipackzettel gelegt und üblicherweise angeklebt. Anschliessend werden die Kartonzuschnitte gefaltet und in die gewünschte Walletform gebracht. Dieses Verfahren hat sich zwar in der Praxis bewährt. Es ist jedoch relativ langsam. Typischerweise werden 30 200 bis 300 Wallet Packungen pro Minute hergestellt.

Des weiteren ist aus der WO 2006/000172 ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Verpacken von Produkten in Wallets bekannt. Hier werden nicht Kartonzuschnitte zugeführt, sondern die Faltschachtel wird während dem Abfüllprozess hergestellt und gefaltet. Hierfür wird ab einer Rolle ein Bandmaterial, insbesondere Karton, 5 kontinuierlich entlang einer Hauptförderstrasse gefördert. Das Bandmaterial wird entlang dieser Hauptförderstrasse zugeschnitten und in die gewünschte Walletform gefaltet, nachdem die einzelnen Zuschnitte mit den notwendigen Produkten befüllt bzw. versehen worden sind. Diese Vorrichtung ermöglicht bereits grössere Durchsätze. Sie ist jedoch nach wie vor durch die Geschwindigkeit der Übergabe der einzelnen Produkte 10 beschränkt. Der Offenbarungsgehalt dieser Publikation sei somit durch Referenz vollständig in die hier vorliegende Beschreibung aufgenommen.

EP 1'595'828 und DE 10'2004'043'332 offenbaren Vorrichtungen zum Übergeben von Blistern. Diese Vorrichtungen weisen Mittel zum Schwenken der Blister auf, wobei die 15 Schwenkbewegung in vertikaler Richtung erfolgt.

Ferner ist aus EP 1'216'939 eine Vorrichtung zum Zwischenspeichern von Produkten bekannt, welche eine Karusselleinrichtung umfasst. In diesem Karussell laufen mit einer regelmässigen ersten Teilung Greifer über eine geschlossene und annähernd horizontale 20 Umlaufbahn um. Die Greifer sind einzeln zwischen einem ersten Zustand, in welchem sie die Produkte erfassen und mitnehmen, in einen zweiten Zustand schaltbar, in welchem sie die Produkte von den Greifern lösen. Bei einer Übergabestelle laufen die Greifer oberhalb des Eingangsförderers durch. Sie werden an der Übergabestelle in den ersten Zustand geschaltet, in welchem sie jeweils ein Produkt erfassen und mitnehmen. Ein Speicher hat 25 in regelmässiger zweiter Teilung in einer geschlossenen und annähernd horizontalen zweiten Umlaufbahn umlaufende Mitnehmer. Die zweite Umlaufbahn verläuft über einen Pufferbereich parallel zur ersten Umlaufbahn. Innerhalb des Pufferbereichs sind die Greifer in ihren zweiten Zustand schaltbar. Die Umlaufgeschwindigkeit der Greifer ist grösser als die Umlaufgeschwindigkeit der Mitnehmer. Eine Steuereinrichtung steuert die 30 Schaltung der Greifer in den zweiten Zustand derart, dass jedes Speicherfach zwischen benachbarten Mitnehmern stromabwärts des Pufferbereichs ein Produkt enthält. Der Offenbarungsgehalt dieser Publikation sei somit durch Referenz vollständig in die hier vorliegende Beschreibung aufgenommen.

In der noch unveröffentlichten DE 102005054005.8 vom 10. November 2005 ist ferner eine Karusselleinrichtung oder ein Drehrad mit verschwenkbaren Armen bekannt. Diese beweglichen Arme erlauben eine Tracking-Schwenkbewegung einer Armhülse zum Aufnehmen, Drehen und positioniertem Ablegen von Produkten. Dadurch lassen sich
5 Geschwindigkeitsschwankungen zwischen Zufuhrförderern und nachfolgenden Abfuhrförderern ohne Probleme kompensieren. Auch der Offenbarungsgehalt dieser unveröffentlichten deutschen Patentanmeldung ist integraler Bestandteil der vorliegenden Beschreibung.

10

Darstellung der Erfindung

Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Verpacken von Produkten in Wallet Packungen zu schaffen, welche den Durchsatz erhöhen.

15

Diese Aufgabe lösen ein Verfahren und eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1, 14 bzw. 15.

20

Im erfindungsgemässen Verfahren zum Verpacken von Produkten in Wallet Packungen werden die Wallet Packungen als Packungszuschnitte oder als Bandmaterial entlang einer Hauptförderstrasse transportiert und die Produkte werden in dieser Hauptförderstrasse auf die Packungszuschnitte bzw. auf das Bandmaterial gelegt. Mindestens ein Teil der Produkte werden dabei in beliebiger Richtung und Ordnung in den Bereich der Hauptförderstrasse zugeführt und sie werden synchron zu einer Fördergeschwindigkeit
25 der Hauptförderstrasse in diese abgegeben, wobei die Hauptförderstrasse sich vorzugsweise kontinuierlich bewegt. Vorzugsweise wird mindestens ein Teil der Produkte getaktet zugeführt.

30

Im ebenfalls erfindungsgemässen Verfahren zum Verpacken von Produkten in Wallet Packungen werden die Wallet Packungen als Packungszuschnitte oder als Bandmaterial entlang einer Hauptförderstrasse transportiert und die Produkte in dieser Hauptförderstrasse auf die Packungszuschnitte bzw. auf das Bandmaterial gelegt, wobei
mindestens ein Teil der Produkte über eine annähernd horizontale Schwenkbewegung in die Hauptförderstrecke abgegeben werden.

Die Vorrichtung zum Verpacken von Produkten in Wallet Packungen weist eine Hauptförderstrasse auf zum Transport der Wallet Packungen als Packungszuschnitte oder als Bandmaterial. Die Vorrichtung verfügt ferner über Zuführmittel zur Zuführung der Produkte in dieser Hauptförderstrasse sowie Platzierungsmittel zur Ablage der Produkte auf die Packungszuschnitte bzw. auf das Bandmaterial. Mindestens ein Teil der Zuführmittel sind in annähernd horizontaler Richtung schwenkbar, um die Produkte in die Hauptförderstrasse abzugeben.

Die erfindungsgemässen Verfahren und die erfindungsgemässe Vorrichtung erlauben eine Synchronisation mehrerer über verschiedene Zuführer zugeführter Produkte, ohne dass die Hauptfördergeschwindigkeit merklich reduziert werden muss. Es sind Fördergeschwindigkeiten bzw. Herstellungsgeschwindigkeiten von bis zu 600 oder mehr Packungen pro Minute möglich. Des weiteren können auf diese Art auch getaktet zugeführte Produkte in den kontinuierlich laufenden Hauptprozess abgegeben werden.

Die erfindungsgemässen Verfahren und die erfindungsgemässe Vorrichtung weisen mehrere weitere Vorteile auf. Die Vorrichtung lässt sich kompakt ausgestalten und ist trotzdem in der Gestaltung sehr flexibel. Des weiteren ist die Zugänglichkeit der Hauptförderstrasse verbessert, da insbesondere über dieser Strasse weniger Bauteile, wie beispielsweise Zuführschächte, angeordnet werden müssen.

Die Produkte lassen sich in einem einzigen Schritt drehen und orientieren und zudem noch auf die notwendige Fördergeschwindigkeit bringen, d.h. synchronisieren. Produktespeicher können auf einfache Weise in die Vorrichtung integriert werden. Die Verfahren und die Vorrichtung sind kostengünstig. Des weiteren lässt sich relativ einfach eine automatische Qualitätskontrolle in die Vorrichtung integrieren.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Varianten der Verfahren gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Im folgenden wird der Erfindungsgegenstand anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen, welche in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt sind, erläutert. Gleiche Teile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen. Es zeigen:

5 Figur 1 eine schematische Darstellung einer Verpackungsvorrichtung gemäss dem Stand der Technik;

Figur 2 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemässen Verpackungsvorrichtung gemäss einer ersten Ausführungsform;

10

Figur 3 ein Auszug aus Figur 2 in vereinfachter Darstellung;

Figur 4 eine schematische Darstellung eines Drehrads der erfindungsgemässen Vorrichtung gemäss Figur 2 und

15

Figur 5 ein Auszug aus einer erfindungsgemässen Vorrichtung in einer zweiten Ausführungsform.

20

Wege zur Ausführung der Erfindung

Figur 1 zeigt eine Vorrichtung zum Verpacken von Produkten in Wallet Packungen, wie sie in WO 2006/000172 beschrieben ist. Die Wallet Packung bildet dabei einer Erstverpackung, welche zusätzlich noch in eine Zweitverpackung, insbesondere in einen Schlauchbeutel verpackt wird.

25

Entlang einer vorzugsweise geradlinig und vorzugsweise annähernd horizontal verlaufenden Hauptförderstrasse 1 wird bandförmiger Karton von einer Rolle abgewickelt. Die Hauptförderstrasse 1 kann ein- oder mehrbahnig sein. Das Kartonbandmaterial 2 wird in einer Bedruckungseinheit 3 bedruckt, in einer anschliessenden Schneide- und Berillungseinheit 4 in Kartonzuschnitte geschnitten und anschliessend automatisch zu einem Wallet W gefaltet. Vor, während und nach der Faltung werden, wie später ausgeführt, einzelne Produkte in bzw. auf das Wallet W gelegt. In Figur 1 ist mit der Bezugsziffer 5 eine Stelle gekennzeichnet, an welcher

30

beispielsweise ein Packungsbeizettel hinzugefügt werden kann. Die Bezugsziffer 6 bezeichnet eine Stelle, an welche beispielsweise ein Tablettenblister in das teilweise gefaltete Wallet W geklebt werden kann.

5 Ist das Wallet W gefaltet, so wird es zu einer horizontalen
Schlauchbeutelverpackungsmaschine 7 bekannter Art gefördert. Dort wird ein
Folienbandmaterial 70 zu einem Verpackungsschlauch 71 geformt, wobei die Wallets W
in diesen Schlauch gefördert werden. Eine Quersiegel- und Trenneinheit 72 siegelt
Quernähte und trennt die einzelnen Schlauchbeutel 73 voneinander.

10

Diese Vorrichtung wird vorzugsweise kontinuierlich betrieben, wobei die
Fördergeschwindigkeit entlang der Hauptförderstrecke 1 während des
Verpackungsvorgangs mittels einer Steuerung variiert werden kann.

15

In Figur 2 sind nun schematisch zwei Zuliefereinheiten dargestellt, welche die in die
Wallets zu verpackenden Produkte liefern und welche in Hauptförderrichtung
hintereinander angeordnet sind. Die zwei Einheiten können dieselbe Art Produkte oder
jede kann ein eigenes, von der Zulieferung der anderen Einheit verschiedenartiges
Produkt liefern. Es können auch weniger oder mehr Zuliefereinheiten in
20 Hauptförderrichtung hintereinander angeordnet sein. Vorzugsweise umfasst jede
Zuliefereinheit je ein Karussell 8, 8'. Die übrige Ausgestaltung der Zuliefereinheit hängt
von der Art des einzubringenden Produkts ab und auch von der Art und Weise, wie das
Produkt zur Zuliefereinheit gelangt.

20

25

In der in Hauptförderrichtung ersten Zuliefereinheit liefert eine Anlieferereinheit 9 erste
Produkte, beispielsweise Beipackzettel, auch Patienteninformationen genannt, an einen
ersten Zuführer 90. Die Anlieferereinheit 9 kann, wie hier dargestellt, beispielsweise auf
einer Platte verschiebbare Schieber umfassen. Der Zuführer 90 ist vorzugsweise ein
endlos umlaufendes Förderband oder eine endlos umlaufende Mitnehmerkette, welche
30 annähernd senkrecht zur Hauptförderstrasse 1 und in einer horizontaler Ebene verläuft.

30

An der Schnittstelle von Zuführer 90 und Hauptförderstrasse 1 ist ein erstes Karussell 8
oder Drehrad angeordnet. Dieses wird später im Text näher erläutert.

Die zweite Zuliefereinheit liefert zweite Produkte, beispielsweise mit Tabletten gefüllte erste Blister direkt aus einer Produktionseinheit 9' an. Ein zweiter Zuführer 90, vorzugsweise ebenfalls ein Bandförderer oder eine Mitnehmerkette, steht wiederum annähernd senkrecht zur Hauptförderrichtung und verläuft in einer horizontalen Ebene. Auch hier ist an dem der Hauptförderstrasse 1 zugewandten Ende des zweiten Zuführers 90' ein zweites Karussell 8' angeordnet, um die zweiten Produkte in die Hauptförderstrasse 1 einzubringen bzw. diese Produkte auf oder in das Wallet W abzulegen.

10 Weitere Zuliefereinheiten können weitere Tablettenblister oder auch andere in die Wallets abzulegende Produkte zuführen.

In den Figuren 3 und 4 sind nun die Zuführmittel oder Karussells 8, 8' besser erkennbar. Diese Karussells werden auch Feeding wheels genannt. Jedes Karussell 8, 8' weist ein annähernd horizontal verlaufendes Drehrad 82 auf, welches von einem Trägerarm 83 gehalten ist. Das Drehrad 82 rotiert um eine zentrale Achse, wobei es dabei mit einem ersten Bereich über der Hauptförderstrasse 1 und mit einem zweiten Bereich über dem zugehörigen Zuführer 90, 90' angeordnet ist. Am Drehrad 82 sind nach unten ragende und über die Peripherie des Drehrads gleichmässig verteilt angeordnete Platzierungsmittel oder Greifarme 80 befestigt. Die Greifarme 80 können, müssen aber nicht, um ihre eigene Achse drehbar ausgebildet sein. An den nach unten ragenden freien Enden der Greifarme 80 sind Saugnäpfe 81 vorhanden, welche über eine pneumatische Verbindung 84 ansteuerbar sind. Mittels diesen Saugnäpfen 81 lassen sich die einzelnen Produkte vom Zuführer 90, 90' ergreifen und in gewünschter Ausrichtung und Lage auf die Hauptförderstrasse 1 abgeben. Dabei können die Produkte während der Umsetzung gedreht und ausgerichtet werden. Des weiteren kann beim Ablegen ein Druck auf das abgelegte Produkt ausgeübt werden, so dass es in das Wallet gepresst wird. Dies kann dazu dienen, das Produkt in eine vorgegebene Aufnahme einrasten zu lassen oder auch, um das Produkt mittels eines vorgängig am Wallet und/oder am Produkt angebrachten Leimtupfers im Wallet zu befestigen.

Die Karussells 8, 8' können alle gleich ausgebildet sein oder sie können je nach Art des umzusetzenden Produkts unterschiedlich ausgestaltet sein. Insbesondere können die Greifarme 80 und die Form und Anzahl der Saugnäpfe 81 unterschiedlich gestaltet sein.

Des weiteren können anstelle der Saugnäpfe 81 auch mechanische Greifer oder andere zur Umsetzung der Produkte geeignete Mittel eingesetzt sein.

5 Für die Umsetzung der Produkte dreht das Karussell 8, 8' mit einer Geschwindigkeit, welche der Hauptfördergeschwindigkeit der Hauptförderstrasse 1 angepasst ist und welche zugleich die Zulieferrate des Zuführers 90, 90' berücksichtigt. Werden zuwenig Produkte angeliefert, so kann die Hauptförderstrasse 1 mittels einer zentralen Steuerung langsamer betrieben werden. Gelangen jedoch zuviel Produkte zum Karussell 8, 8', wobei die maximal erreichbare Geschwindigkeit der Hauptförderstrasse 1 bereits erreicht
10 ist bzw. anderweitige Bedingungen verhindern das Erhöhen dieser Geschwindigkeit, so sind Speicher notwendig.

In einer ersten Ausführungsform lässt sich das Karussell 8, 8' selber als Speicher verwenden, indem die Greifarme 80 verschwenkbar ausgebildet sind, wie dies in der oben
15 genannten noch unveröffentlichten DE 102005054005.8 vorgeschlagen wird. Diese Ausführungsform eignet sich insbesondere dann, wenn der der Zuführung vorangehende Prozess nicht mit dem Hauptprozess gemäss Figur 1, d.h. die Herstellung der Wallets und Verpackung der Produkte in die Wallets synchronisiert werden kann. Die beweglichen Arme können Geschwindigkeitsschwankungen der beiden Prozesse bis zu einem
20 gewissen Mass ausgleichen.

Zusätzlich oder anstelle dieser verschwenkbaren Greifarme lässt sich, wie in Figur 5 dargestellt ist, auch eine Speicherstrecke 10 mit einer geschlossenen Umlaufbahn einsetzen. Die Umsetzung der Produkte von dieser Speicherstrecke 10 zur
25 Hauptförderstrasse 1 erfolgt vorzugsweise mittels eines dritten Karussells 8'''. Dieses dritte Karussell 8''' ist vorzugsweise gleich oder ähnlich ausgestaltet wie die oben beschriebenen Karussells 8, 8''. Insbesondere weisen seine Greifarme vorzugsweise Saugnäpfe. Des weiteren können die Greifarme starr oder verschwenkbar ausgebildet sein. Eine derartige Vorrichtung ist detailliert in der eingangs erwähnten EP 1'216'939
30 beschrieben. Die Verwendung einer derartigen geschlossenen Umlaufbahn hat den Vorteil, dass auch grosse Geschwindigkeitsschwankungen kompensiert werden können und dass weitere Speicher entfallen.

Im erfindungsgemässen Verfahren, welches beispielsweise mittels der oben beschriebenen Vorrichtung durchgeführt werden kann, werden im Verpackungsprozess nun verschiedene Komponenten oder Produkte wie Tablettenblisters und Packungsbeizettel dem Wallet zugeführt. Mindestens ein Teil dieser Komponenten werden von unterschiedlichen Herstellungs-, Verarbeitungs- und/oder Anlieferprozessen aus in unterschiedlichen Richtungen und im wesentlichen nicht synchron mit dem Hauptprozess gemäss Figur 1 zugeführt. Mindestens ein Teil der Komponenten wird üblicherweise nicht kontinuierlich, sondern getaktet zugeführt.

Der Hauptprozess hingegen zeichnet sich durch eine hohe kontinuierliche Geschwindigkeit aus. Deshalb müssen die einzelnen Produkte unabhängig von der Art ihrer Zulieferung mit dieser Geschwindigkeit synchron der Hauptförderstrasse zugeführt werden.

Dank der oben beschriebenen Karussells können die verschiedenen Produkte nun von beliebigen Richtungen zugeführt werden. Dies erhöht die Flexibilität des Layouts der gesamten Anlage. Die Zugänglichkeit kann optimal gewählt werden. Zudem wird der Durchsatz auf einem hohen Niveau gehalten, da die Produkte synchron mit der Prozessgeschwindigkeit abgegeben werden können. Die Prozessgeschwindigkeit kann dabei entweder die Hauptfördergeschwindigkeit sein oder je nach Art der zugeführten Produkte von einer Zuführeinheit bzw. der damit verbundenen Produktionseinheit eines einzelnen Produkts bestimmt sein.

Die Gesamtleistung des Prozesses wird entweder vom Hauptprozess gemäss Figur 1 oder von einem vorgelagerten Prozess, d.h. einem mit einer Zuführung verbundenen Prozess gesteuert. Vorzugsweise wird dabei die Leistung derart gesteuert, dass ein Puffer oder Speicher zwischen Hauptprozess und leistungsbestimmenden Prozess auf einem annähernd konstanten Füllgrad gehalten wird.

Vorteilhaft ist ferner, wenn auch eine automatische Qualitätskontrolle der zugeführten Produkte bereits bei der Zuführung erfolgt und Produkte, welche die gewünschten Anforderungen nicht erfüllen, vor der Umsetzung in die Hauptförderstrasse aussortiert werden.

In diesen Ausführungsbeispielen wurde eine kontinuierlich arbeitende Verpackungsmaschine für Wallets beschrieben. Die erfindungsgemässen Verfahren und die erfindungsgemässe Vorrichtung lassen sich jedoch auch mit anderen Vorrichtungen, insbesondere getakteten Verpackungseinheiten verwenden. Kontinuierlich arbeitende Verpackungseinheiten sind jedoch bevorzugt.

Bezugszeichenliste

	1	Hauptförderstrasse
	2	Kartonbandmaterial
5	3	Bedruckungseinheit
	4	Schneide- und Berillungseinheit
	5	Packungsbeizettel
	6	Tablettenblister
	7	horizontale Schlauchbeutelmaschine
10	70	Folienbandmaterial
	71	Verpackungsschlauch
	72	Quersiegel- und Trenneinheit
	73	Schlauchbeutel
	8	erstes Karussell
15	80	Greifarm
	81	Saugnapf
	82	Drehrad
	83	Trägerarm
	84	pneumatische Verbindung
20	8'	zweites Karussell
	8''	drittes Karussell
	9	Anlieferereinheit
	90	erster Zuführer
	9'	Produktionseinheit
25	90	zweiter Zuführer
	10	Speicherstrecke
	W	Wallet

5 Ansprüche

1. Verfahren zum Verpacken von Produkten in Wallet Packungen, wobei die Wallet Packungen als Packungszuschnitte oder als Bandmaterial entlang einer Hauptförderstrasse transportiert und wobei die Produkte in dieser Hauptförderstrasse auf die Packungszuschnitte bzw. auf das Bandmaterial gelegt werden, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Teil der Produkte in beliebiger Richtung und Ordnung in den Bereich der Hauptförderstrasse zugeführt werden und dass sie synchron zu einer Fördergeschwindigkeit der Hauptförderstrasse in diese abgegeben werden, wobei die Hauptförderstrasse sich vorzugsweise kontinuierlich bewegt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei mindestens ein Teil der Produkte getaktet in den Bereich der Hauptförderstrasse zugeführt wird.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die Fördergeschwindigkeit durch Hauptförderstrasse vorgegeben wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die Fördergeschwindigkeit durch einen Prozess bestimmt wird, welcher einer Zuführung mindestens eines Teils der Produkte vorgelagert ist.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Fördergeschwindigkeit variiert wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Synchronisierung der Abgabe der Produkte in die Hauptförderstrasse mittels einer annähernd horizontalen Schwenkbewegung der Produkte erfolgt.

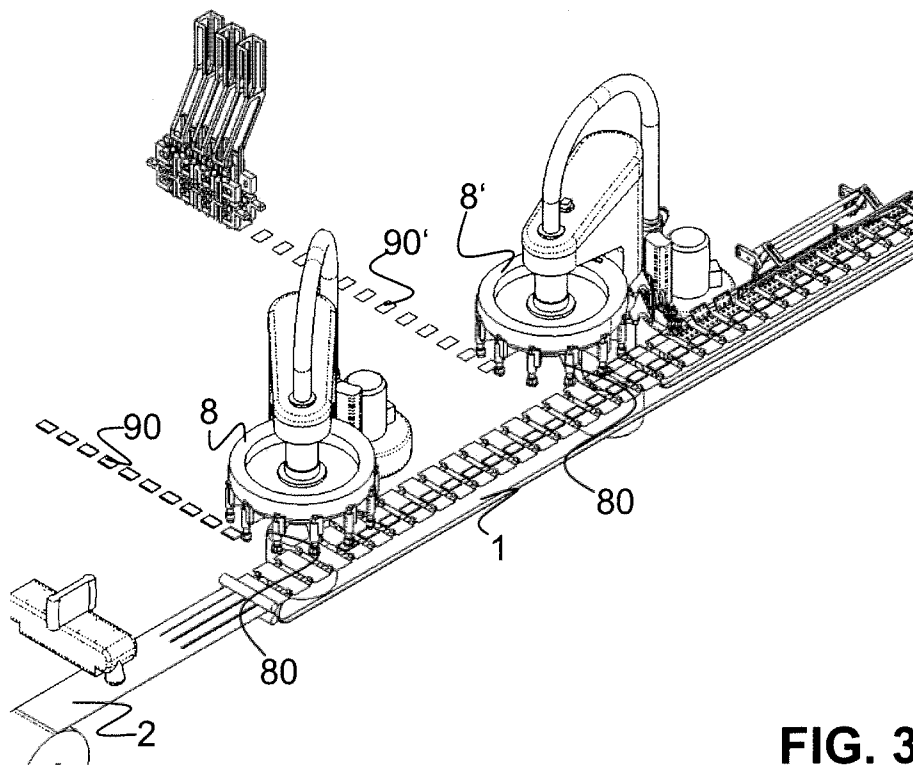
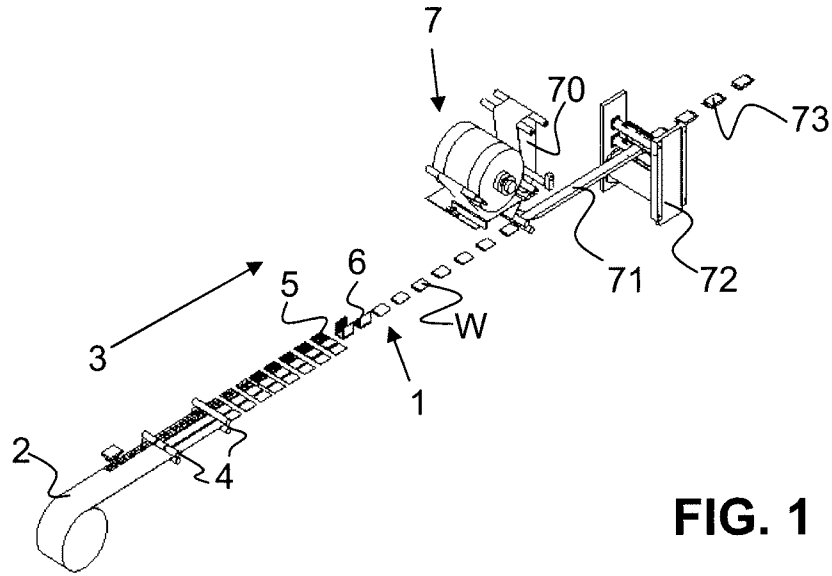
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Synchronisierung der Abgabe der Produkte in die Hauptförderstrasse mittels mindestens eines annähernd horizontal drehendes Karussells erfolgt.
- 5 8. Verfahren nach Anspruch 7, wobei mindestens zwei Karussells Produkte in die Hauptförderstrasse abgeben.
9. Verfahren nach Anspruch 8, wobei mindestens zwei Karussells Produkte von unterschiedlichen vorgelagerten Prozessen auf die Hauptförderstrasse umsetzen.
- 10 10. Verfahren nach den Ansprüchen 4 und 9, wobei ein einziger vorgelagerter Prozess die Fördergeschwindigkeit der Hauptförderstrasse bestimmt.
11. Verfahren nach Anspruch 10, wobei für Produkte von zweiten und weiteren
15 vorgelagerten Prozessen, Zwischenspeicher bereitgestellt werden.
12. Verfahren nach Anspruch 11, wobei als Zwischenspeicher bewegliche Arme eines Karussells oder eine weitere in sich geschlossene Umlaufbahn verwendet wird.
- 20 13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei die Hauptförderstrasse annähernd horizontal verläuft.
14. Verfahren zum Verpacken von Produkten in Wallet Packungen, wobei die Wallet Packungen als Packungszuschnitte oder als Bandmaterial entlang einer
25 Hauptförderstrasse transportiert und die Produkte in dieser Hauptförderstrasse auf die Packungszuschnitte bzw. auf das Bandmaterial gelegt werden, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Teil der Produkte über eine annähernd horizontale Schwenkbewegung in die Hauptförderstrecke abgegeben werden.
- 30 15. Vorrichtung zum Verpacken von Produkten in Wallet Packungen, wobei die Vorrichtung eine Hauptförderstrasse aufweist zum Transport der Wallet Packungen als Packungszuschnitte oder als Bandmaterial und wobei die Vorrichtung Zuführmittel zur Zuführung der Produkte in dieser Hauptförderstrasse sowie Platzierungsmittel zur Ablage der Produkte auf die Packungszuschnitte bzw. auf das Bandmaterial aufweist, dadurch

gekennzeichnet, dass mindestens ein Teil der Zuführrmittel in annähernd horizontaler Richtung schwenkbar sind, um die Produkte in die Hauptförderstrasse abzugeben.

5 16. Vorrichtung nach Anspruch 15, wobei die Vorrichtung mindestens ein um eine annähernd vertikale Achse drehbares Karussell zum Schwenken der Produkte aufweist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 und 16, wobei mindestens zwei Karussells hintereinander entlang der Hauptförderstrasse angeordnet sind.

10 18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 17, wobei die Karussells Vakuumsauger zum Ergreifen und Absetzen der Produkte aufweisen.



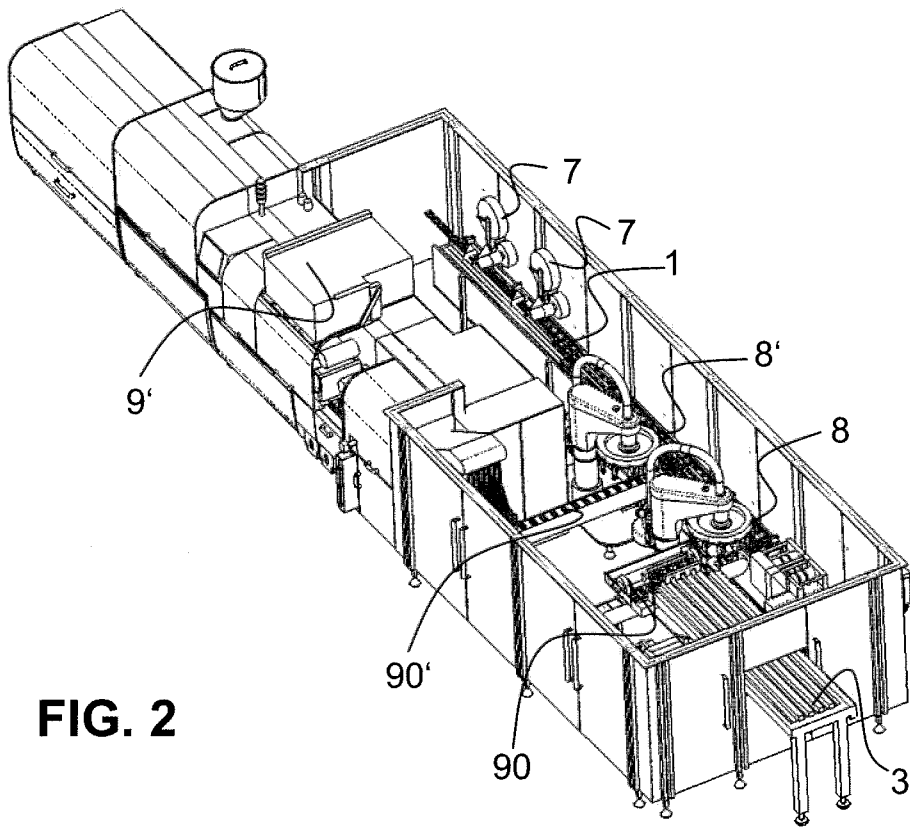


FIG. 2

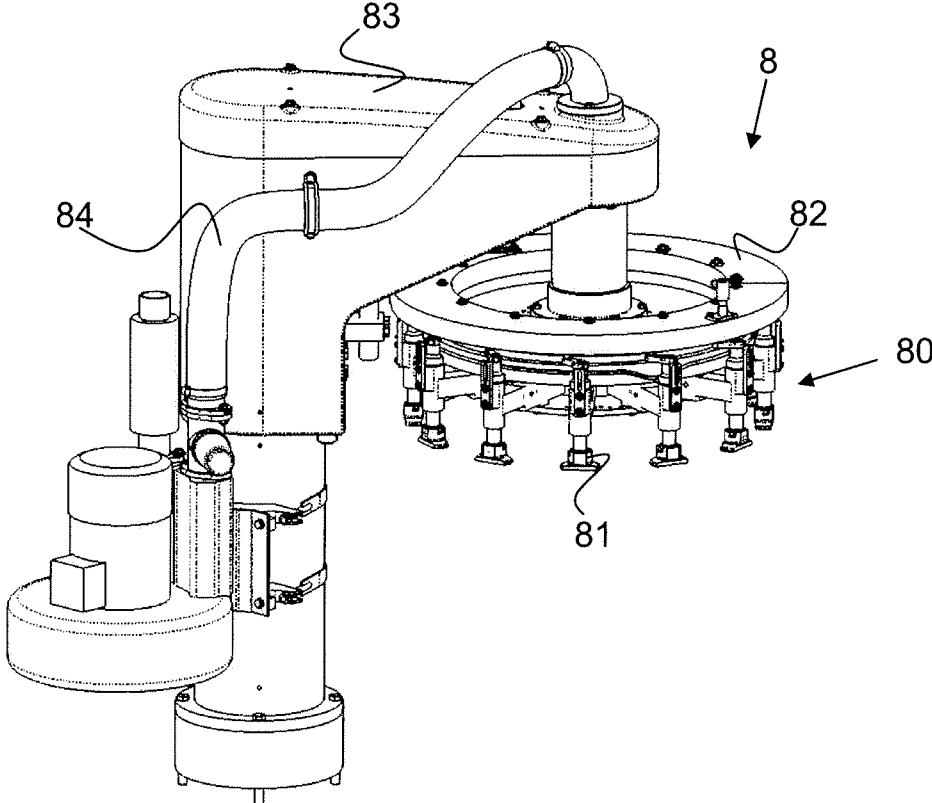


FIG. 4

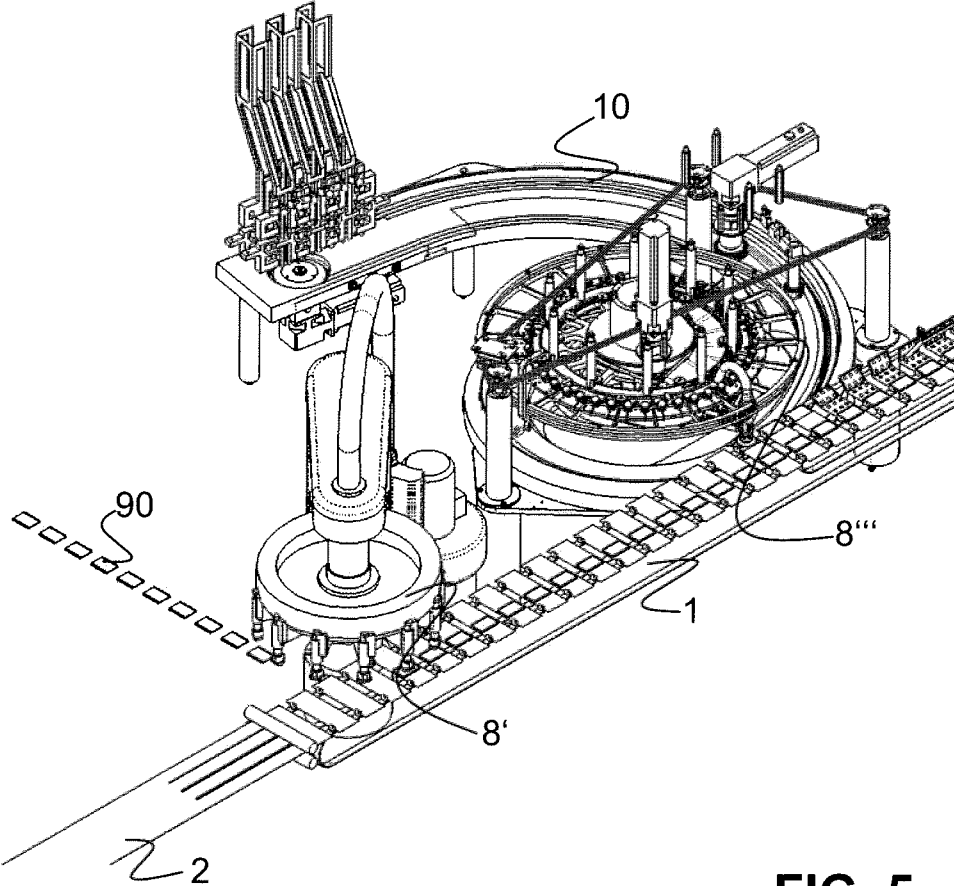


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/052646

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65B5/02 B65B35/18 B65B35/26 B65B35/58 B65G47/84

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)
B65B B65G

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	WO 2006/010086 A (MEADWESTVACO PACKAGING SYSTEMS [US]; FALAT LAD [US]; HARALDSSON RUNE []) 26 January 2006 (2006-01-26) page 14, paragraph 2; figure 4 -----	1,2,13
X	WO 2006/000172 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]; WIPF ALFRED [DE]) 5 January 2006 (2006-01-05) cited in the application page 7, lines 9,10 -----	1
X	DE 202 00 650 U1 (GIZEH RAUCHERBEDARF GMBH [DE]) 5 June 2003 (2003-06-05) pages 24,25; figures 6-8 -----	14,15
A	DE 201 05 928 U1 (HOEFLIGER HARRO VERPACKUNG [DE]) 28 June 2001 (2001-06-28) abstract; figures 1,2 -----	1,14,15
	-/--	

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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 June 2007

Date of mailing of the international search report

20/06/2007

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

Greutzius, Wim

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/052646

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 048 595 A1 (KLOECKNER HAENSEL TEVOPHARM [NL]) 2 November 2000 (2000-11-02) abstract; figure 1 -----	6-9, 16-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2007/052646

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

- 1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

- 2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

- 3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental sheet

- 1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
- 2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
- 3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

- 4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

PCT/ISA/210

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-13

Method for packaging products, the products being dispensed to the main conveying track in a synchronous manner.

2. Claims 14-18

Method and device for packaging products, the supplying means being pivotable in the horizontal direction.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/052646

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006010086	A	26-01-2006 CA 2580630 A1	26-01-2006
WO 2006000172	A	05-01-2006 CA 2571496 A1	05-01-2006
		EP 1761433 A1	14-03-2007
		JP 2006528590 T	21-12-2006
DE 20200650	U1	05-06-2003 NONE	
DE 20105928	U1	28-06-2001 NONE	
EP 1048595	A1	02-11-2000 DE 60009594 D1	13-05-2004
		DE 60009594 T2	14-04-2005
		NL 1012982 C2	06-11-2000
		US 6311824 B1	06-11-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/052646

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65B5/02 B65B35/18 B65B35/26 B65B35/58 B65G47/84

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B65B B65G

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	WO 2006/010086 A (MEADWESTVACO PACKAGING SYSTEMS [US]; FALAT LAD [US]; HARALDSSON RUNE []) 26. Januar 2006 (2006-01-26) Seite 14, Absatz 2; Abbildung 4	1, 2, 13
X	WO 2006/000172 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]; WIPF ALFRED [DE]) 5. Januar 2006 (2006-01-05) in der Anmeldung erwähnt Seite 7, Zeilen 9,10	1
X	DE 202 00 650 U1 (GIZEH RAUCHERBEDARF GMBH [DE]) 5. Juni 2003 (2003-06-05) Seiten 24,25; Abbildungen 6-8	14, 15
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen 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
13. Juni 2007	20/06/2007

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 Grentzius, Wim
---	---

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 201 05 928 U1 (HOEFLIGER HARRO VERPACKUNG [DE]) 28. Juni 2001 (2001-06-28) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 -----	1, 14, 15
A	EP 1 048 595 A1 (KLOECKNER HAENSEL TEVOPHARM [NL]) 2. November 2000 (2000-11-02) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	6-9, 16-18

Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr. weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. Ansprüche Nr. weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. Ansprüche Nr. weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-13

Verfahren zum Verpacken von Produkten, wobei die Produkte synchron zur Hauptförderstrasse abgegeben werden.

2. Ansprüche: 14-18

Verfahren und Vorrichtung zum Verpacken von Produkten, wobei die Zuführmittel in horizontaler Richtung schwenkbar sind.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/052646

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2006010086	A	26-01-2006	CA 2580630 A1	26-01-2006
WO 2006000172	A	05-01-2006	CA 2571496 A1	05-01-2006
			EP 1761433 A1	14-03-2007
			JP 2006528590 T	21-12-2006
DE 20200650	U1	05-06-2003	KEINE	
DE 20105928	U1	28-06-2001	KEINE	
EP 1048595	A1	02-11-2000	DE 60009594 D1	13-05-2004
			DE 60009594 T2	14-04-2005
			NL 1012982 C2	06-11-2000
			US 6311824 B1	06-11-2001