



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 07 534 T2 2006.06.14**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 368 261 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 07 534.3**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/NL02/00167**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 705 612.6**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 02/072455**

(86) PCT-Anmeldetag: **12.03.2002**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **19.09.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **10.12.2003**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **23.11.2005**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **14.06.2006**

(51) Int Cl.⁸: **B65G 47/76 (2006.01)**
B65G 47/71 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
1017586 13.03.2001 NL

(73) Patentinhaber:
Blueprint Automation B.V., AH Woerden, NL

(74) Vertreter:
HOFFMANN & EITLE, 81925 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB, IT

(72) Erfinder:
PRAKKEN, Bouwe, NL-3471 EG Kamerik, NL; VAN HALSEMA, Marnix, Erik, NL-3402 DR IJsselstein, NL; HOVELING, Micha[el], Rene, NL-3445 CE Woerden, NL; VAN ROOTSELAAR, Johannes, Antonius, NL-3721 XJ Bilthoven, NL; VINK, Tom, NL-4121 EL Everdingen, NL

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM VERPACKEN VON GEGENSTÄNDEN**

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

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

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Eine derartige Vorrichtung ist in der US 5 746 572 A offenbart.

[0003] Solche Vorrichtungen werden zum Platzieren von Artikeln in der Querrichtung in einer speziellen Reihenfolge auf einem Förderband verwendet. Diese Vorrichtungen sind zudem unter dem Begriff "Spurverteiler" bekannt.

[0004] Im Falle der in dem US-Patent 5 746 572 beschriebenen Vorrichtung ist ein Hilfsförderband offenbart, das sich schräg zum Förderband (Spur) erstreckt. Die Eingriffsfläche des Hilfsförderbandes hat eine Bewegungskomponente in der Bewegungsrichtung des Hauptförderbandes (Spur). Das Hilfsförderband weist zwei Enden auf: ein freies Ende, das in einem größeren oder kleineren Abstand über dem Hauptförderband positioniert ist, und ein festes Ende. Um dieses feste Ende ist das Hilfsförderband schwenkbar.

[0005] Es hat sich gezeigt, dass beim Transport von Artikeln, wie beispielsweise Chipstüten oder anderen Artikeln, das Risiko besteht, dass, wenn das freie Ende in eine Position bewegt wird, in der es sich über einen größeren Bereich des Hauptförderbandes erstreckt, die Tüten um das freie Ende herum gedreht werden. Folglich kann die Bewegung zum Verlagern der Artikel in Querrichtung zum Hauptförderband nicht wie gewünscht erreicht werden.

[0006] Die US 3 093 236 offenbart einen Satz Hilfsförderbänder, die sich schräg zu einem Hauptförderer erstrecken, wobei die Hilfsförderbänder auf beiden Seiten des Hauptförderers angeordnet sind. Diese Hilfsförderbänder können in einer geraden Linie aufeinander zu bewegt werden, um den Hauptförderer "abzusperren". Infolge davon werden alle Artikel auf dem Hauptförderer gezwungen, sich zu einem weiteren Hauptförderer zu bewegen, der sich in einem Winkel zum ersten Hauptförderer erstreckt. In diesem Fall ist also nicht die Bewegung der Artikel auf dem Hauptförderer von Interesse, sondern die Bewegung der Artikel vom Hauptförderer.

[0007] Das Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, diesen Nachteil zu vermeiden.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die Vorrichtung mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0009] Wie oben beschrieben, erstreckt sich die Eingriffsfläche schräg zur Bewegungsrichtung des Verteilerförderers. Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung beträgt dieser Winkel unge-

fähr 35°. Wenn ein größerer Winkel gewählt wird, kann bei bestimmten Artikeln eine Drehung des Produkts, also eine Rotationsbewegung des Produkts auftreten. Wenn andererseits der Winkel zu klein wird, findet der Effekt der Bewegung des Produkts nicht länger statt. Die verschiedenen Aspekte sind stark von der Form und dem Gewicht des Produkts, der Bewegungsgeschwindigkeit und ähnlichem abhängig.

[0010] Gemäß der vorliegenden Erfindung werden die Positionierungsmittel vorzugsweise derart gesteuert, dass sie sich in der Startposition über einen großen Bereich des Verteilerförderers erstrecken. Aus der zurückgezogenen Position werden die Positionierungsmittel in die oben beschriebene Startposition bewegt. Das Zurückziehen erfolgt relativ schnell. Vorzugsweise ist die Geschwindigkeit so hoch, dass die neue Position in der Zeitdauer zwischen der Ankunft zweier aufeinanderfolgender Artikel erreicht wird. Die folgende Bewegung kann mit einer sehr viel geringeren Geschwindigkeit durchgeführt werden.

[0011] Unter Verwendung der oben beschriebenen Vorrichtung ist beispielsweise eine Bewegung von 140 Schritten pro Minute, das entspricht also 140 Artikeln pro Minute bei der Verwendung des Positionierungsmittels, erreichbar. Bei dieser Anordnung erfolgt das Zurückziehen, das ist also die Zurücknahme des Positionierungsmittels vom Verteilerförderer, mit einer Geschwindigkeit von beispielsweise 3 m/s und einer Beschleunigung von 40 m/s². Bewegungen mit einer größeren Oberfläche über dem Verteilerförderer können mit einer Geschwindigkeit von 1 m/s und einer Beschleunigung von 4 m/s² durchgeführt werden.

[0012] Die Eingriffsfläche des Positionierungsmittels kann jeden aus dem Stand der Technik bekannten Aufbau umfassen, beispielsweise Räder, Kugellager oder ähnliches. Diese können angetrieben werden oder nicht. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umfasst das Positionierungsmittel ein Positionierungsband, das so angetrieben ist, dass die Artikel so weit wie möglich in der Bewegungsrichtung des Verteilerförderers bewegt werden. Aufgrund dieses möglichst kleinen Geschwindigkeitsunterschieds zwischen dem Positionierungsmittel und dem Verteilerförderer kann das Drehen der Artikel auf dem Verteilerförderer verhindert werden. Die unterschiedlichen Aspekte sind natürlich stark abhängig von der Geschwindigkeit und der Form der Artikel. Indem das Positionierungsmittel auf diese Weise bewegt wird, kann verhindert werden, dass ein Artikel auf ungewünschte Weise erfasst wird.

[0013] Die Erfindung betrifft zudem eine Vorrichtung, mit einem Verteilerförderer mit Positionierungsmitteln, wie sie oben beschrieben sind, als auch mit einer Sammel-/Ablagevorrichtung, die eine Austrags-

platte umfasst, die im Wesentlichen in der Bewegungsrichtung des Verteilerförderers bewegt werden kann, als auch einen Anschlag zum Zurückhalten der Artikel und um die Platte passieren zu lassen. Das bedeutet, dass die nebeneinander (schrittweise) positionierten Artikel auf der Austragsplatte platziert werden, die einen Teil der Sammel-/Ablagevorrichtung bildet, wobei die Austragsplatte bewegt wird, wenn eine Reihe voll ist, und zwar im Wesentlichen in einer entgegengesetzten Richtung zu der des Verteilerförderers unterhalb des Verteilerförderers hinter eine Anschlagplatte, wobei während dieses Vorgangs die in einer Reihe platzierten Artikel infolge der Schwerkraft nach unten fallen.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung fallen die Artikel zuerst auf eine Pufferplatte. Es ist beispielsweise möglich, zwei Serien horizontaler Artikelreihen in vertikaler Richtung auf der Pufferplatte zu lagern. Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung werden diese Artikel dann zu einer Hubplatte transferiert. Die Hubplatte wird so lange geladen, bis eine ausreichende Anzahl an Serien aufeinander geordnet sind, beispielsweise, um eine Kiste oder ähnliches zu füllen. Diese Serien von Reihen werden dann vorzugsweise komprimiert, beispielsweise mit solch einer Hubplatte, wodurch das Einbringen in eine Kiste oder in ähnliches erleichtert wird, und wobei eine getrennte Vorrichtung zum Verschieben der Serien der Artikelreihen vorgesehen ist. Solch ein Verschieben erfolgt vorzugsweise in horizontaler Richtung. Das bedeutet, dass eine Kiste oder ein ähnliches Speichermedium mit seiner Öffnung in vertikaler Richtung angeordnet ist. Während des Platzierens der Artikel in einer Kiste oder ähnlichem, kann die Pufferschicht temporär den fortschreitenden Strom von Artikeln, der von der Austragsvorrichtung herrührt, aufsammeln.

[0015] Es versteht sich von selbst, dass der Mechanismus der oben beschriebenen Sammel-/Ablagevorrichtung auch in Kombination mit anderen Vorrichtungen zur Verteilung von Artikeln über eine horizontale Fläche verwendet werden kann. Generell ist es möglich, dass die Artikel in einer Linie auf der Verteilervorrichtung in einer Richtung senkrecht zur Bewegungsrichtung der Verteilervorrichtung angeordnet sind, so dass sie gleichzeitig oder im Wesentlichen gleichzeitig auf die Austragsplatte übergeben werden.

[0016] Unter Bezugnahme auf eine beispielhafte in den Figuren gezeigte Ausführungsform, wird die Erfindung im Folgenden detailliert beschrieben. Dabei zeigen:

[0017] **Fig. 1** eine stark vereinfachte perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit dem Positionierungsmittel in einer ersten Position;

[0018] **Fig. 2** die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 mit dem Positionierungsmittel in einer zweiten Position;

[0019] **Fig. 3** die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 mit dem Positionierungsmittel in einer dritten Position;

[0020] **Fig. 4** eine Seitenansicht der Sammel-/Ablagevorrichtung, wenn die erste Produktserie entfernt wird;

[0021] **Fig. 5** die Vorrichtung gemäß Anspruch 4, wenn die Puffervorrichtung voll ist;

[0022] **Fig. 6** die Vorrichtung gemäß Anspruch 4, wenn eine Kiste gefüllt wird; und

[0023] **Fig. 7** die mechanische Konstruktion des Positionierungsbandes 7.

[0024] In **Fig. 1** ist die erfindungsgemäße Vorrichtung durch die Bezugsziffer 1 gekennzeichnet. Diese besteht aus einem Verteilerförderer 2, der die Achsen 3 und 4 umlaufen kann, wobei darauf nicht im Detail eingegangen wird. Darüber hinaus existiert eine nicht dargestellte Konstruktion, mittels derer die Achse 4 in horizontaler Richtung bewegt werden kann. Die Bewegungsrichtung des Verteilerförderers 2 ist durch den Pfeil 10 bezeichnet.

[0025] Bezugszeichen 5 verweist auf einen Zuführförderer, über den Artikel 6 zugeführt werden. 7 bezeichnet ein Positionierungsband, das eine Rotationsbewegung gemäß Pfeil 8 ausführt. Das gesamte Positionierungsband 7 kann entsprechend Pfeil 9 bewegt werden. Vorzugsweise erfolgt die Bewegung mit Hilfe einer Servoeinrichtung, es ist aber auch möglich, die unterschiedlichen Funktionen pneumatisch oder hydraulisch zu steuern.

[0026] In **Fig. 1** ist eine Austragsplatte durch das Bezugszeichen 13 und eine Anschlagplatte durch das Bezugszeichen 12 bezeichnet. Durch eine Positionsveränderung der Achse 4 kann der Abstand zwischen dem Ablagepunkt des Verteilerförderers 2 und der Anschlagplatte 12 variiert werden, was bedeutet, dass kürzere oder längere Artikel auf der Austragsplatte 13 positioniert werden können.

[0027] In **Fig. 1** ist die Position dargestellt, in der sich das Positionierungsband 7 einen langen Weg über das Verteilerband 2 erstreckt. In dieser Position werden die Artikel 6 entlang des Positionierungsbandes 7 bewegt. Dessen Eingriffsfläche bewegt sich mit einer Geschwindigkeit, die eine Komponente in Längsrichtung aufweist, die im Wesentlichen der Bewegungsgeschwindigkeit in longitudinaler Richtung des Verteilerbandes 2 entspricht. Der Winkel, den das Positionierungsband 7 mit der Bewegungsrichtung des Verteilerförderers 2 bildet, beträgt ungefähr 35°.

[0028] Der Artikel **6** kann sich zudem mit **7** mit bewegen, wenn der Schrittwechsel durchgeführt wird. Der Unterschied liegt darin, dass **6** zu einem früheren Zeitpunkt von **7** gelöst wird.

[0029] Anschließend wird, wie in [Fig. 2](#) gezeigt, das Positionierungsband **7** mittels der Servovorrichtung oder ähnlichem um einen Schritt zurückgezogen, sobald der nächste Artikel **6** herannaht. Vorzugsweise findet dieses Zurückziehen mit einer solchen Geschwindigkeit statt, dass die neue Position erreicht ist, bevor der nächste Artikel **6** das Positionierungsband erreicht. Infolge davon wird dieser nächste Artikel **6** an den vorherigen Artikel **6** anliegend positioniert. Die in [Fig. 3](#) dargestellte nächste Position ist die Position, in der das Positionierungsband **7** am weitesten nach innen gebracht wurde. Wenn das Positionierungsband solch eine Bewegung durchführt, kann eine vollständige Reihe von Artikeln **6** nebeneinander auf der Austragsplatte **13** positioniert werden. Nachdem die in [Fig. 3](#) gezeigte Endposition erreicht wurde, wird sich das Positionierungsband **7** schnell, das bedeutet mit einer Bewegungsgeschwindigkeit des freien vorderen Endes derart, dass ein Produkt, das sich auf dem Verteilerband **2** bewegt, nicht dieses Vorderende passiert, in die in [Fig. 1](#) gezeigte Position bewegen, wo es zum Stillstand kommt. Die Rotationsbewegung des Bandes **7** wird während dieses Vorgangs beibehalten. Die Bewegungsgeschwindigkeit, um sich aus der in [Fig. 3](#) gezeigten Position in die Position aus [Fig. 1](#) zu bewegen, wird generell sehr viel geringer sein als die Geschwindigkeit der Rückziehbewegung der Vorderseite des Positionierungsbandes **7**, die oben beschrieben wurde. Nach alledem steht Zeit zur Verfügung, um die Artikel weiter bandabwärts zu transportieren. Der Artikel **6** bewegt sich dann weiter und erreicht die am weitesten linke Position auf der Austragsplatte.

[0030] Eine Artikelreihe kann so kontinuierlich gebildet werden.

[0031] Die Sammel-/Ablagevorrichtung ist in den [Fig. 4](#) bis [Fig. 6](#) in einer Seitenansicht dargestellt. Diese Vorrichtung besteht aus der oben beschriebenen Austragsplatte **13**, die entlang der Richtung des Pfeils **21** bewegt werden kann. Eine Pufferplatte **14**, die in der Richtung des Pfeils **22** bewegt werden kann, ist neben der Austragsplatte **13** angeordnet. Eine Hubplatte **15**, deren Höhe mittels einer Steuerung **16**, die rein schematisch dargestellt ist, einstellbar ist, ist neben der Pufferplatte **14** angeordnet. Zusätzlich ist eine Druckplatte **17** vorgesehen, die durch eine Steuerung **18** bewegt werden kann. Eine Zuführung für Kisten **19** derart, dass deren Öffnung **20** im Wesentlichen vertikal verläuft, ist in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) dargestellt.

[0032] Angefangen von dem Punkt, an dem eine Serie von Artikeln **6** auf der Austragsplatte **13** positioniert ist, wird die Austragsplatte **13** nach links in der

Richtung des Pfeils **21** bewegt, wie dies in [Fig. 4](#) dargestellt ist. Infolge davon fällt die Artikelreihe auf die Pufferplatte **14** über eine Entfernung, die dessen doppelter Höhe entspricht. Beschädigungen an der Verpackung und am Produkt, beispielsweise Snacks oder insbesondere Chips, werden infolge dieses kleinen Falls vermieden.

[0033] Ein ähnlicher Vorgang findet dann erneut statt, bis zwei Serien von Artikelreihen auf der Pufferplatte **14** vorliegen. Anschließend oder auch zuvor wird die Hubplatte **15** nach oben bewegt, und die zwei Artikelreihen werden transferiert, wenn die Pufferplatte **14** sich in Richtung des Pfeils **22** bewegt. Die Pufferplatte verbleibt in der offenen Position, bis eine Serie von Artikelreihen korrespondierend der gewünschten Anzahl an Artikeln, die in der Box **19** platziert werden sollen, auf der Hubplatte **15** vorliegen. Dies ist in [Fig. 6](#) gezeigt. Die Pufferplatte bewegt sich dann in die geschlossene Position. Mittels der Steuerung **16** erfolgt dann eine Kompression der Serie der Artikelreihen. Dies ist natürlich abhängig von den betroffenen Artikeln. Die Artikel werden bis zu einem gewissen Grad gegen die geschlossene Pufferplatte gepresst. Die Hubvorrichtung **16** wird dann etwas zurück bewegt, so dass die Druckplatte **17** mittels der Steuerung **18** die Serie von Artikelreihen nach rechts in die Box **19** drücken kann. In der Zwischenzeit wird die Pufferplatte auf die oben beschriebene Art gefüllt. Auf diese Weise ist es möglich, Kisten kontinuierlich mit Artikeln zu füllen. Diese werden "aufrecht" in den Kisten platziert. Es ist auch möglich, zwei Lagen von Artikeln aufeinander auf dem Kopf stehend in der Kiste **9** zu platzieren. Die hier gezeigte Vorrichtung kann insbesondere einen kompakten Aufbau aufweisen.

[0034] In den obigen Zeichnungen ist das Positionierungsband **7** stets schematisch dargestellt. Eine praktische Ausführungsform dessen ist stark schematisiert in [Fig. 7](#) dargestellt. Das Positionierungsband **7** verläuft auf zwei Walzen **27**, die voneinander beabstandet fixiert sind und frei in einem Rahmen **26** rotieren. Der Rahmen **26** ist über Stützen **28** mit einem bewegbaren Schlitten **29** verbunden.

[0035] Die Walzen **27** sind durch das Band **35** angetrieben, das seinerseits durch die Riemenscheibe **31** eines stationären Motors **30**, der lediglich teilweise dargestellt ist, angetrieben wird. Wenn sich der Schlitten **29** zurück und vor bewegt, befindet sich die Antriebsriemenscheibe **31** des stationären Motors **30** bezüglich des Rahmens **26** in unterschiedlichen Positionen.

[0036] Der Schlitten **29** und folglich das Band **7** werden mittels eines Bandes **32**, das durch einen Servomotor **33** angetrieben wird, vor und zurück bewegt. Der Servomotor **33** befindet sich auf dem stationären

Rahmen **34**. Infolge des Zurück- und Vorbewegens des Bandes **32** bewegen sich der Schlitten **29** und so auch der Rahmen **26** und infolge dessen das Band **7** zurück und vor. Der relativ schwere Motor **30** ist stationär, wodurch der Servomotor **33** einen relativ leichten Aufbau haben kann. Die Bewegung des Schlittens **29** hat keine Auswirkungen auf die Bewegung des Bandes **35**, was mit anderen Worten Band **7** ist. Das bedeutet, dass die Geschwindigkeit des Bandes **7** während der Bewegung des Bandes **7** in Bezug auf die horizontale Transportfläche konstant bleibt.

[0037] Bei der Verwendung der vorliegenden Erfindung ist es auch möglich, Artikel versetzt zueinander zu platzieren. Das kann durch die entsprechende Steuerung des Positionierungsbandes erreicht werden. Weitere Funktionen werden einem Fachmann zwangsläufig deutlich, sobald er die obige Beschreibung liest, und fallen innerhalb des Schutzzumfangs der beiliegenden Ansprüche.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verteilen von Artikeln (**6**) über eine sich bewegende Oberfläche, mit einem Positionierungsmittel, das sich schräg zur Bewegungsrichtung der sich bewegenden Oberfläche (**2**) erstreckt und die Artikel führt, wobei das Positionierungsmittel für die Artikel ein bewegbares Antriebsband (**7**) umfasst, das um eine Walze nahe einem freien Ende desselben geführt ist, wobei die Bewegungsrichtung des Bandes eine Komponente aufweist, die mit der Bewegungsrichtung der sich bewegenden Oberfläche korrespondiert und das Band in eine Richtung bewegt werden kann, die eine Komponente aufweist, die senkrecht zur Bewegungsrichtung der sich bewegenden Oberfläche verläuft, in eine Position, in der wenigstens ein Artikel (**6**) auf der sich bewegenden Oberfläche noch entlang des freien Endes des Bandes bewegt werden kann, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Positionierungsmittel bezüglich der Bewegungsrichtung des Bandes vor und zurück bewegt werden kann.

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, wobei das Band eine Bewegung durchführt, mit einer Geschwindigkeitskomponente in derselben Richtung wie der Bewegungsrichtung der sich bewegenden Oberfläche und einer Größenordnung, die im Wesentlichen der Geschwindigkeit der sich bewegenden Oberfläche entspricht.

3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei das Band auf einem Rahmen (**26**) eingepasst ist, der in Bezug auf die Umgebung bewegt werden kann, wobei der Bandantrieb einen Motor umfasst, der in Bezug auf die Umgebung stationär ist, wobei der Motor die Endwalzen des Bandes über ein Band antreibt, und wobei ein separater Antriebsmotor (**33**) zur Bewegung des Rahmens (**26**) vorgesehen ist, der in

der Umgebung befestigt ist.

4. Sammelvorrichtung (**1**), mit einer Vorrichtung zur Verteilung von Artikeln über eine sich bewegende Oberfläche gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, einer Sammel-/Ablagevorrichtung zur Aufnahme und dann zur Ablage der von der sich bewegenden Oberfläche empfangenen Artikel, dadurch gekennzeichnet, dass die Sammel-/Ablagevorrichtung eine Austragsplatte (**13**) aufweist, die im Wesentlichen in einer Richtung entgegengesetzt zur Bewegungsrichtung der sich bewegenden Oberfläche bewegt werden kann, als auch einen Anschlag (**12**) zum Zurückhalten der Artikel und um das Passieren der Platte zu erlauben.

5. Sammelvorrichtung gemäß Anspruch 4, mit einer Puffervorrichtung, zur Aufnahme der Artikel von der Sammel-/Ablagevorrichtung, wobei die Puffervorrichtung eine Pufferplatte umfasst, die unter der Austragsplatte (**13**) angeordnet ist.

6. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 4 oder 5, mit einer Hubplatte (**15**), um einen Stapel von Artikeln zu stützen, der von der Sammel-/Ablagevorrichtung herrührt, wobei die Hubplatte so ausgebildet ist, dass sie sich im Wesentlichen vertikal bewegen kann.

7. Verfahren zur Positionierung von Artikeln über die Breite eines Verteilerförderers, der sich in Longitudinalrichtung bewegt, umfassend folgende Schritte: Positionierung der Artikel mittels einer Eingriffsfläche eines Positionierungsmittels, wobei die Eingriffsfläche eine im Wesentlichen geradlinige Bewegung schräg zur Longitudinalrichtung durchführt, wobei die Longitudinalkomponente dieser schrägen Bewegung mit der Longitudinalkomponente der Bewegung des Verteilerförderers korrespondiert, wobei ein freies Ende der Verteilerfläche so bewegt werden kann, dass es einen Artikel in der transversalen Richtung unter Bezug auf den Verteilerförderer positionieren kann, dadurch gekennzeichnet, dass das gesamte Positionierungsmittel in einer Richtung bewegt werden kann, die zu der schrägen Bewegung der Eingriffsfläche korrespondiert, um das Positionierungsmittel weiter oder weniger weit nach innen zu bringen, in einem Winkel bezüglich der Longitudinalrichtung, wobei das Positionierungsmittel eine Oberfläche zum Ineingriffbringen mit den Artikeln aufweist, die eine Bewegungskomponente aufweist, die zu der Bewegung in Longitudinalrichtung korrespondiert.

8. Verfahren gemäß Anspruch 7, wobei sich das freie Ende der Eingriffsfläche in der Startposition über einen großen Abstand über den Verteilerförderer erstreckt, und dann schnell in eine Position zurück bewegt, die sich über eine geringere Strecke über das Band erstreckt, um die Artikel zu positionieren, und dann weniger schnell in die Position bewegt wird, in

der sie sich über einen großen Abstand über das
Band erstreckt.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

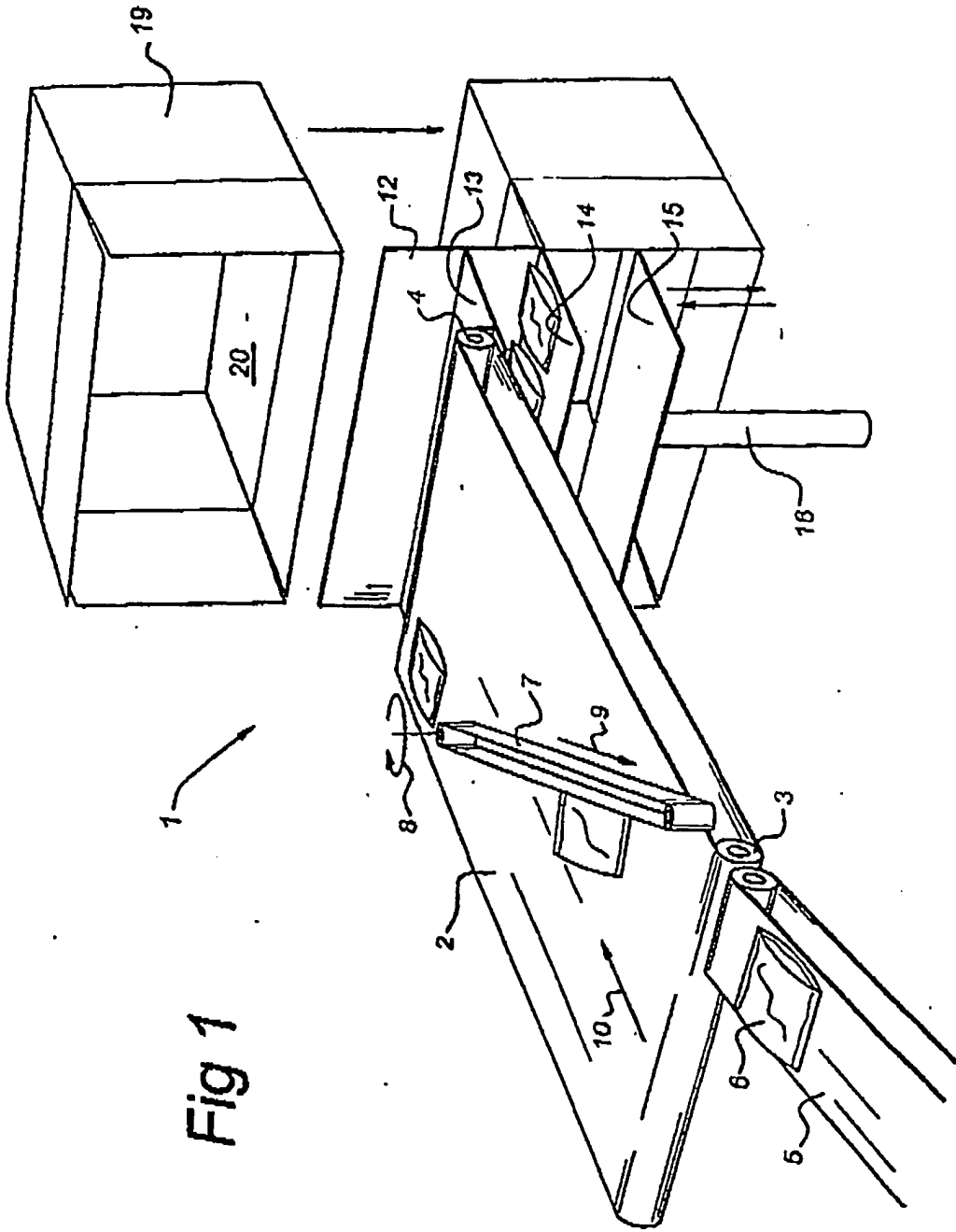


Fig 1

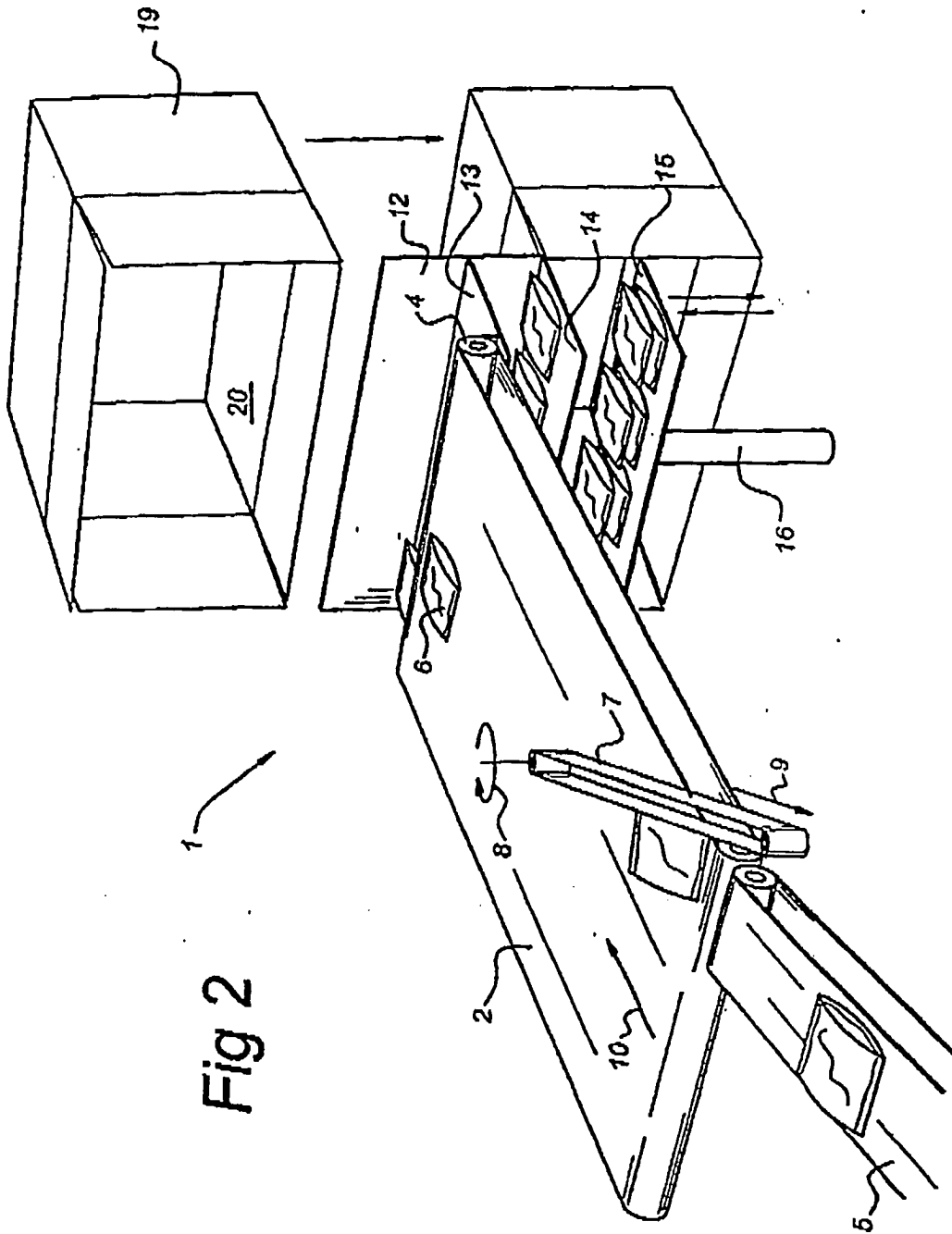


Fig 2

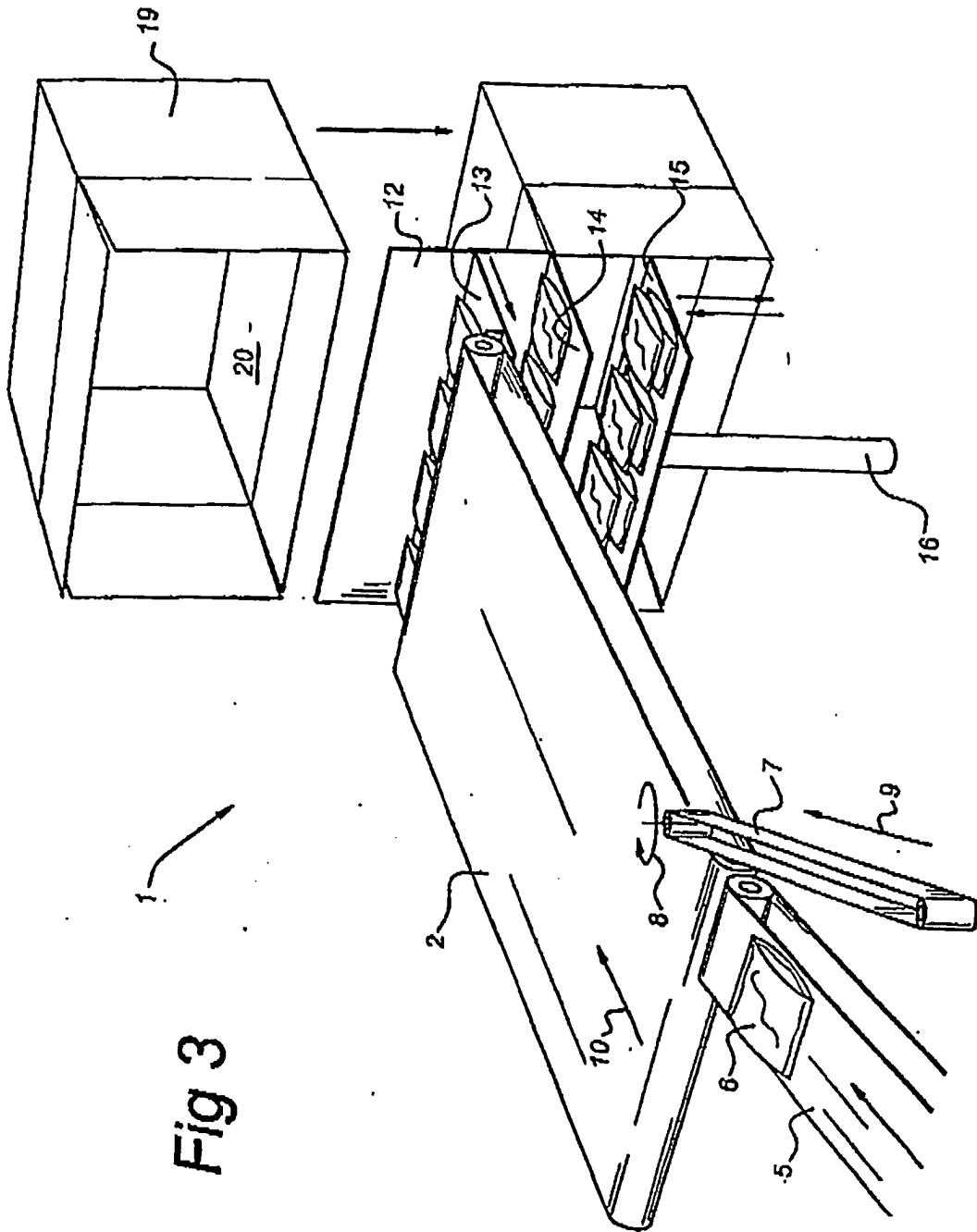


Fig 3

Fig 4

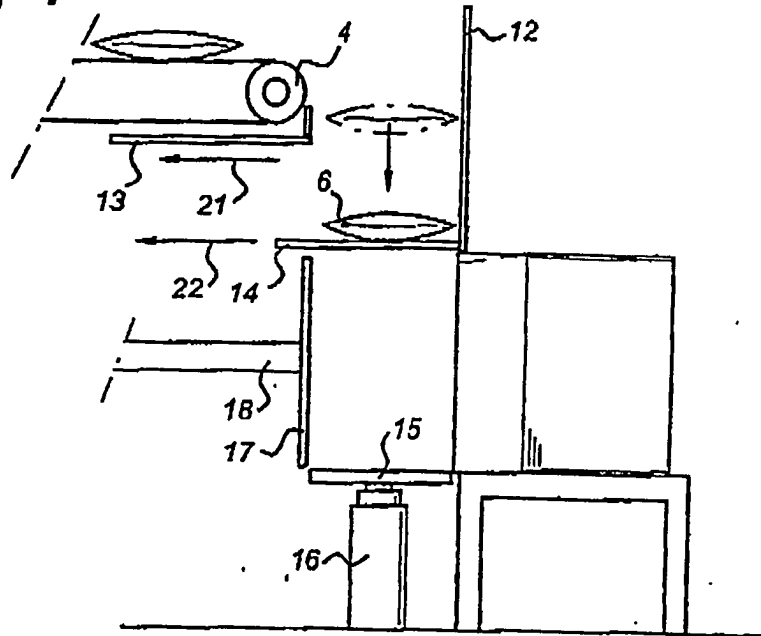


Fig 5

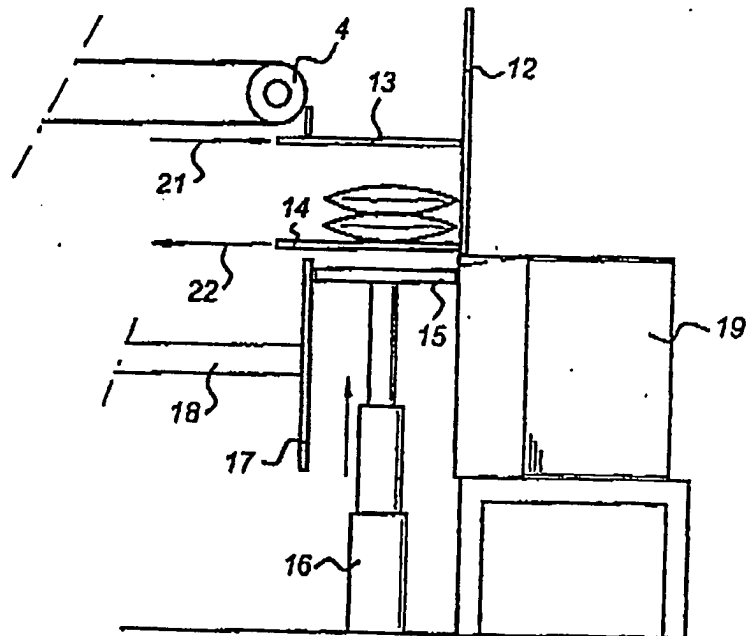


Fig 6

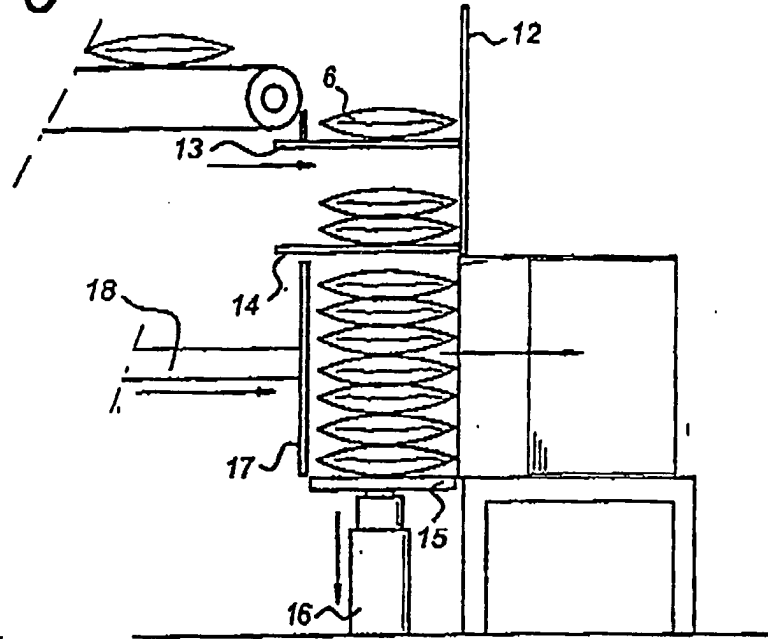


Fig 7

