



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer : **0 200 114  
B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
06.07.88

51 Int. Cl.<sup>4</sup> : **B 65 H 29/40// B65H29/66**

21 Anmeldenummer : **86105384.1**

22 Anmeldetag : **18.04.86**

54 Auslegevorrichtung.

30 Priorität : **27.04.85 DE 3515328**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
05.11.86 Patentblatt 86/45

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-  
teilung : **06.07.88 Patentblatt 88/27**

84 Benannte Vertragsstaaten :  
**CH DE FR GB IT LI**

56 Entgegenhaltungen :  
**EP-A- 0 967 399**  
**DE-A- 2 811 467**

73 Patentinhaber : **Albert-Frankenthal AG**  
**Johann-Klein-Strasse 1 Postfach 247**  
**D-6710 Frankenthal (DE)**

72 Erfinder : **Herb, Rudolf**  
**Richard-Wagner-Strasse 17**  
**D-6712 Bobenheim (DE)**

74 Vertreter : **Munk, Ludwig, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwalt Prinzregentenstrasse 1**  
**D-8900 Augsburg (DE)**

**EP 0 200 114 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 betrifft eine Auslegevorrichtung mit mindestens einem ein Schaufelrad untergreifende Transportebene definierenden Transportbahn, das die vom Schaufelrad insbesondere in Form eines Schuppenstroms auf ihm abgelegten Produkte aufnimmt.

Bei den bekannten Vorrichtungen dieser Art werden die Produkte auf das unterhalb des Schaufelrads hindurchgeführte Transportband abgeworfen. Hierbei besteht die Gefahr, daß die Produkte unkontrolliert über das Transportband hinweggleiten, was durch das beim Abwerfen der Produkte unterhalb hiervon sich bildende Luftpolster noch erleichtert wird. Die Folge davon ist, daß die Produkte auf dem Transportband nicht die gewünschte Position einnehmen, sondern demgegenüber in Auslegerichtung und quer dazu verschoben sind. Die Ungenauigkeiten quer zur Auslegerichtung lassen sich zwar durch sogenannte Seitenstoßer nachträglich beseitigen. Aggregate dieser Art erfordern jedoch einen nicht unbeträchtlichen Aufwand. Die Ungenauigkeiten in Auslegerichtung, d. h. der Schuppenabstand, lassen sich nachträglich nicht mehr korrigieren. Ein exakter Schuppenabstand ist jedoch zur Erzielung eines störungsfreien Betriebs von mittels des Transportbands beaufschlagbarer Weiterverarbeitungsaggregaten vielfach erforderlich. Es wurde daher auch schon versucht, durch Verwendung von bewegten Anschlägen einen exakten Schuppenabstand zu erreichen. Anordnungen dieser Art erfordern jedoch ebenfalls einen sehr hohen Aufwand. Ganz abgesehen davon kann es aber auch vorkommen, daß der mittels bewegter Anschläge erzielte Schuppenabstand nachträglich durch die Seitenstoßer wieder verändert wird.

Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, unter Vermeidung der Nachteile der bekannten Anordnungen eine Vorrichtung eingangs erwähnter Art zu schaffen, die einfach aufgebaut ist und dennoch eine genaue Positionierung der Produkte auf dem Transportband bzw. den Transportbändern gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mindestens ein in Auslegerichtung ausgerichteter, gegenüber der transportbandseitigen Transportebene erhöhter, eine in Auslegerichtung abfallende und an ihrem vorderen Ende in die transportbandseitige Transportebene einlaufende Kante aufweisender Steg vorgesehen ist.

Die das Schaufelrad verlassenden Produkte kommen hierbei zunächst an der schmalen schaufelradseitigen Kante des Stegs zur Anlage und erhalten dabei praktisch einen in Auslegerichtung verlaufenden Knick, der eine Stabilisierung der Produkte bewirkt und eine exakte Führung der Produkte entlang des in Auslegerichtung verlaufenden Stegs gewährleistet. Gleichzeitig wird hierbei infolge der erhöhten Anordnung und des lediglich allmählichen Abfalls des Stegs ein so-

nanntes Schwimmen der Produkte, d. h. ein Gleiten der Produkte auf einem Luftpolster, verhindert, so daß eine exakte Positionierung der Produkte nicht nur quer zur Auslegerichtung, sondern auch in Auslegerichtung erreicht wird. Die vorstehenden Ausführungen zeigen, daß die Erfindung die ihr gestellte Aufgabe mit einfachen und kostengünstigen Mitteln löst.

In vorteilhafter Weiterbildung der übergeordneten Maßnahmen kann ein mittig angeordneter Steg vorgesehen sein. Hierbei ergibt sich praktisch eine starke mittige Sicking der Produkte und daher trotz geringen Aufwands eine besonders exakte Positionierung.

Ein weitere zweckmäßige Maßnahme kann darin bestehen, daß die Neigung der Stegoberkante einstellbar ist. Diese Maßnahme ermöglicht eine genaue Anpassung der Position der oberen Stegkante an die jeweilige Produktlänge bzw. Produktdicke.

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen kann darin bestehen, daß der Steg mit seinem mittleren Bereich den Außenumfang des Schaufelrads zumindest tangiert, vorzugsweise in den Außenumfang des Schaufelrads eingreift. Diese Maßnahme stellt sicher, daß der Steg bereits in Aktion tritt, solange die Produkte noch im Schaufelrad liegen. Die Produkte werden hierbei praktisch von den dem Steg benachbarten Schaufeln an den Steg gedrückt, was eine hohe Genauigkeit sowohl in Auslegerichtung als auch quer hierzu gewährleistet.

In weiterer vorteilhafter Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen kann der Steg als gegenüber der transportbandseitigen Transportebene von hinten nach vorne geneigtes Obertrum eines über zwei Umlenkorgane umgelenkten, vorzugsweise angetriebenen Riemenbands ausgebildet sein. Hierbei ergeben sich keine oder nur vernachlässigbar kleine Relativbewegungen zwischen den Produkten und dem den Steg bildenden Obertrum des Riemenbands, was eine besonders schonende Behandlung der Produkte gewährleistet. Außerdem ermöglichen diese Maßnahmen einen besonders einfachen und wartungsfreudlichen Aufwand, da keinerlei Gleitbeschichtungen etc. erforderlich sind und da infolge fehlender Relativbewegungen der Produkte gegenüber dem Steg auch ein verschleißarmer Betrieb gewährleistet wird.

Eine weitere zweckmäßige Maßnahme kann darin bestehen, daß das Riemenband mit etwa um 1 % bis 5 % geringerer Oberflächengeschwindigkeit als das Transportband bzw. die Transportbänder angetrieben wird, was erfahrungsgemäß die Sicherung und exakte Positionierung der Produkte positiv beeinflussen kann.

In weiterer Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen kann das Riemenband von mindestens zwei Transportbändern flankiert sein, wobei die Transportbänder und das Riemenband um

eine gemeinsame, vorzugsweise mit einem dem Riemenband zugeordneten Einstich versehene, vordere Antriebswalze herumgeführt sind und wobei dem Riemenband eine von den den Transportbändern zugeordneten hinteren Umlenkorganen unabhängige hintere Umlenkrolle zugeordnet ist, deren Durchmesser größer als der Durchmesser der Antriebswalze ist. Diese Maßnahmen ergeben einen besonders einfachen Aufbau und ermöglichen eine einfache Verstellbarkeit der Neigung des den erfindungsgemäßen Steg bildenden Obertrums des Riemenbands durch einfaches Verstellen der hinteren Umlenkrolle.

Weitere zweckmäßige Fortbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der übergeordneten Maßnahmen ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung in Verbindung mit den restlichen Unteransprüchen.

In der Zeichnung zeigen :

Figur 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Auslegevorrichtung und

Figur 2 eine Draufsicht auf die der Figur 1 zugrundeliegende Auslegevorrichtung.

Die den Figuren zugrundeliegende Auslegevorrichtung besteht aus in Auslegerichtung verlaufenden, mit Abstand unterhalb eines Schaufelrads 1 vorbeigeführten Transportbändern 2. Im dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich dabei, wie am besten aus Figur 2 erkennbar ist, um zwei vergleichsweise breite, mit geringem mittleren Abstand nebeneinander angeordnete Flachförderbänder, die zumindest obertrumseitig in einer Ebene angeordnet sind und deren dem Schaufelrad 1 zugewandte Oberfläche dementsprechend eine Transportebene definiert. Die Transportbänder 2 werden durch in Auslegerichtung vordere und hintere Umlenkorgane umgelenkt. Zur Bildung eines vorderen Umlenkorgans ist hier eine über die Maschinenbreite durchgehende, mit einer Antriebswelle 3 gekuppelte Umlenkwalze 4 vorgesehen. Zur Bildung hinterer Umlenkorgane sind auf einer über die Breite beider Transportbänder 2 durchgehenden Achse 5 frei drehbar gelagerte Umlenktrommeln 6 vorgesehen. Der wirksame Durchmesser der angetriebenen, vorderen Umlenkwalze 4 und der hinteren Umlenktrommeln 6 ist etwa gleich, so daß das Untertrum der Transportbänder 2 parallel zum zugeordneten Obertrum verläuft. Die vordere Umlenkwalze 4 ist über die Antriebswelle 3 und einen dieser gegenüberliegenden Lagerzapfen drehbar an den Gestellseitenwandungen 7 gelagert. Die den hinteren Umlenktrommeln 6 zugeordnete Achse 5 greift mit seitlichen Flachzapfen in Schlitzseitlicher Lagerlaschen 8 ein, die auf eine an den Gestellseitenwandungen 7 befestigte Traverse 9 aufgeklemmt sind. Durch Verdrehen der Lagerlaschen 8 gegenüber der Traverse 9 läßt sich der Abstand der durch die Transportbänder 2 definierten Transportebene vom Schaufelradumfang einstellen. Zur Bewerkstelligung einer exakten Spannung der Transportbänder 2 sind die Flachzapfen der die hinteren Umlenktrommeln 6 aufnehmenden Achse 5 durch Gewindestifte 10

an den Lagerlaschen 8 abgestützt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Achse 5 zur Vermeidung einer übermäßigen Durchbiegung nicht nur an den seitlichen Lagerlaschen 8, sondern auch an einer mittleren, ebenfalls auf die Traverse 9 aufgeklemmten Lagerlasche 8a abgestützt.

Im Bereich zwischen den beiden seitlichen Transportbändern 2 befindet sich ein mittig angeordneter, in Auslegerichtung sich erstreckender, gegenüber der durch die Transportbänder 2 definierten Transportebene erhöhter Steg 11, dessen obere Stegkante von hinten in Auslegerichtung nach vorne abfällt und an seinem vorderen Ende in die Transportebene einläuft, wie Figur 1 anschaulich zeigt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist ein mittig angeordneter Steg 11 vorgesehen. Es wäre aber auch ohne weiteres denkbar, mehrere derartiger Stege vorzusehen. Die schaufelradseitige Oberkante des Stegs 11 weist im dargestellten Ausführungsbeispiel einen geraden, linear abfallenden Verlauf auf.

Die vom Schaufelrad 1 auf die Transportbänder 2 in Form einer Schuppenbahn abzulegenden Falzprodukte werden durch den gegenüber den Transportbändern 2 erhöhten Steg 11 geknickt bzw. gesickt und damit hinsichtlich ihrer Lage stabilisiert. Die in Auslegerichtung abnehmenden Höhenabstand von der durch die Transportbänder 2 definierten Transportebene aufweisende Oberkante des Stegs 11 kann mit geringem Abstand, jedenfalls geringerem Abstand als die Transportbänder 2, unterhalb des Schaufelrads 1 vorbeilaufen oder das Schaufelrad 1 tangieren. Im dargestellten Ausführungsbeispiel greift der Steg 11 mit seiner Oberkante in das Schaufelrad ein, d. h. zwischen zwei durch Schaufeln gebildete Scheiben des Schaufelrads 1, ein, so daß die vom Schaufelrad abzulegenden Produkte an den Steg 11 angedrückt werden. Die nach hinten zunehmende Höhe der Stegoberkante, d. h. die Neigung gegenüber der Transportebene, ist einstellbar, so daß auch bei der Verarbeitung unterschiedlicher Produkte eine schonende Behandlung der Produkte erreicht werden kann.

Der Steg 11 kann als feststehende, mit einer Gleitauflage versehene Zunge, etwa in Form eines Blechstreifens oder Rohrbügels, ausgebildet sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird der Steg 11 durch das von hinten nach vorne abfallende Obertrum eines schmalen, über zwei Umlenkorgane geführten, gespannten Riemenbands 12 gebildet. Das Riemenband 12 kann als schmaler Flachriemen, als Keilriemen oder als Seil oder dergleichen ausgebildet sein. In jedem Falle ergibt sich dabei ein Steg 11 mit elastisch nachgiebiger Oberkante, was der Schonung der Produkte sehr zuträglich sein kann. Das Riemenband 12 ist als Umlaufband ausgebildet, wodurch auch Relativbewegungen zwischen den Produkten und dem das Obertrum des Riemenbands 12 gebildeten Steg weitestgehend entfallen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das den Steg 11 bildende Riemenband 12 mit einem Zwangsantrieb versehen, so daß eine kontinuierliche Bewegung und damit ein besonders scho-

nender Betrieb gewährleistet werden. Der Antrieb des den Steg 11 bildenden Riemenbands 12 erfolgt hier mit einer etwa 1 % bis 5 % unterhalb der Oberflächengeschwindigkeit der Transportbänder 2 liegenden Oberflächengeschwindigkeit, was erfahrungsgemäß eine besonders exakte Positionierung der Produkte auf den Transportbändern 2 gewährleistet.

Das Riemenband 12 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel im Bereich des vorderen, in die Transportebene der Transportbänder 2 einschneidenden Stegendes um die den beiden Transportbändern 2 zugeordnete, durchgehende, angetriebene Umlenkwalze 4 herumgeführt, so daß sich ein sauberer Einlauf der Stegoberkante in die bandseitige Transportebene sowie ein automatischer Antrieb des den Steg 11 bildenden Riemenbands 12 ergeben. Zur Erzielung eines leichten Nachlaufs des den Steg 11 bildenden Riemenbands 12 gegenüber den Transportbändern 2 in der Größenordnung von, wie oben gesagt, 1 % bis 5 %, kann die Umlenkwalze 4 einfach mit einem dem Riemenband 12 zugeordneten Einstieg versehen sein. Im Bereich des hinteren Stegendes ist das Riemenband 12 um eine von den den Transportbändern 2 zugeordneten Umlenkrollen 6 unabhängige Umlenkrolle 13 herumgeführt, deren Durchmesser so viel größer als der Durchmesser der vorderen Umlenkwalze 4 ist und die so angeordnet ist, daß sich der gewünschte, von hinten nach vorne abfallende Verlauf des den Steg 11 bildenden Obertrums des Riemenbands 12 ergibt und daß gleichzeitig auch im Falle einer Höhenverstellung der Umlenkrolle 13 Kollisionen des Untertrums des Riemenbands 12 mit über die Maschinenbreite durchgehenden Bauelementen, wie beispielsweise der Traverse 9 bzw. der Achse 5 unterbleiben. Im dargestellten Ausführungsbeispiel besitzt die Umlenkrolle 13 etwa den doppelten Durchmesser der vorderen Umlenkwalze 4 bzw. der Umlenkrolle 6. Die höhenmäßige Anordnung der Umlenkrolle 13 ist dabei so gewählt, daß in einer mittleren Stellung sowohl das von ihrem Umfang ablaufende Obertrum als auch das auf ihren Umfang auflaufende Untertrum des Riemenbands 12 mit von vorne nach hinten zunehmendem Abstand aus der Ebene der Ober- bzw. Untertrums der Transportbänder 2 herauslaufen, was eine großzügige Verstellbarkeit der Neigung des den Steg 11 bildenden Obertrums des Riemenbands 12 gestattet. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Umlenkrolle 13 im Bereich hinter den den Transportbändern 2 zugeordneten hinteren Umlenkrollen 6 angeordnet, was eine gute Zugänglichkeit der Umlenkrolle 13 und damit einen einfachen Aufbau sowie eine vergleichsweise große Steglänge ergibt.

Die Umlenkrolle 13 ist auf einer zu der die hinteren Umlenkrollen 6 der Transportbänder 2 aufnehmenden Achse 5 parallelen Achse 14 frei drehbar gelagert, die auf einem Halter 15 befestigt ist, der um eine achsparallele Achse schwenkbar ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Halter 15 als laschenförmiger

Schwenkarm ausgebildet, der auf eine Stange 16 aufgeklemt ist, die mit ihren Enden in über die Achse 5 nach hinten hinausragende Verlängerungen der Lagerlaschen 8 bildenden Haltelaschen 17 drehbar gelagert ist und mittels eines aufgeklebten Betätigungsarms 18 verschwenkbar ist. Hierzu ist eine mit einem auf dem Schwenkarm 18 drehbar aufgenommenen Zapfen 19 in Gewindeeingriff stehende, mittels eines Handrads betätigbare Stellspindel 20 vorgesehen, die sich auf einem an der benachbarten Haltelasche befestigten Lagerbock 21 abstützt. Durch Drehen der Stellspindel 20 können die Stange 16 verschwenkt und damit die die Umlenkrolle 13 aufnehmende Achse 14 mehr oder weniger angehoben werden. Die dabei sich ergebende Änderung der Länge des Riemenbands 12 liegt im Elastizitätsbereich des Bandmaterials. Die Steigung des Gewindes der Gewindespindel 20 kann so gewählt sein, daß Selbsthemmung gewährleistet ist. Es wäre aber auch denkbar, zur Sicherung der eingestellten Steglage einen der Gewindespindel (20) zugeordneten Verriegelungsstift etc. vorzusehen.

#### Patentansprüche

1. Auslegevorrichtung mit mindestens einem eine ein Schaufelrad (1) untergreifende Transportebene definierenden Transportband (2), das die vom Schaufelrad (1) insbesondere in Form eines Schuppenstroms auf ihm abgelegten Produkte aufnimmt, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein in Auslegerichtung ausgerichtet, gegenüber der transportbandseitigen Transportebene erhöht, eine in Auslegerichtung abfallende und an ihrem vorderen Ende in die transportbandseitige Transportebene einlaufende Kante aufweisender Steg (11) vorgesehen ist.

2. Auslegevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein mittig angeordneter Steg (11) vorgesehen ist.

3. Auslegevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigung der in Auslegerichtung abfallenden Kante des Stegs (11) einstellbar ist.

4. Auslegevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (11) mit seinem mittleren Bereich den Außenumfang des Schaufelrads (1) zumindest tangiert, vorzugsweise in den Außenumfang des Schaufelrads (1) eingreift.

5. Auslegevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (11) als stationäre Zunge ausgebildet ist.

6. Auslegevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (11) als gegenüber der transportbandseitigen Transportebene von hinten nach vorne geneigtes Obertrum eines über zwei Umlenkorgane umgelenkten, vorzugsweise angetriebenen Riemenbands (12) ausgebildet ist.

7. Auslegevorrichtung nach Anspruch 6, da-

durch gekennzeichnet, daß das Riemenband (12) mit vorzugsweise um 1 % bis 5 % geringerer Oberflächengeschwindigkeit als das Transportband bzw. die Transportbänder angetrieben ist.

8. Auslegevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 6 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Riemenband (12) von mindestens zwei Transportbändern (2) flankiert ist, wobei die Transportbänder (2) und das Riemenband (12) um eine gemeinsame, vorzugsweise mit einem, dem Riemenband (12) zugeordneten Einstich versehene, angetriebene, vordere Umlenkwalze (4) herumgeführt sind und wobei dem Riemenband (12) eine von den den Transportbändern (2) zugeordneten, hinteren Umlenkorganen unabhängige, hintere Umlenkrolle (13) zugeordnet ist, deren Durchmesser größer als der Durchmesser der Umlenkwalze (4) ist.

9. Auslegevorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß den Transportbändern (2) auf einer durchgehenden Achse (5) aufgenommene, hintere Umlenktrommeln (6) zugeordnet sind und daß die das Riemenband (12) aufnehmende, hintere Umlenkrolle (13) auf einer separaten Achse (14) gelagert ist, die auf einem um eine hierzu parallele Achse schwenkbaren Halter (15) aufgenommen ist.

10. Auslegevorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (15) als Schwenkarm ausgebildet ist, der auf einer in seitlichen Haltelaschen (17) schwenkbar gelagerten Stange (16) befestigt ist, die mittels eines hierauf befestigten Betätigungsarms (18) und einer an diesem angreifenden, haltelaschenseitig abgestützten Stellspindel (20) verschwenkbar ist, wobei vorzugsweise die die Stange (16) aufnehmenden Haltelaschen (17) als rückwärtige Verlängerungen der die Achse (5) aufnehmenden, auf eine gestellfeste Traverse (9) aufgeklemmten Lagerlaschen (8) ausgebildet sind.

## Claims

1. A delivery device with at least one conveying belt (2) defining a conveying plane running under a fan wheel (1), said conveying belt accepting the products deposited on it, more especially in the form of an overlapped stream, by the fan wheel characterized in that there is at least one rib (11) which is aligned with the direction of delivery, is raised to be higher than the conveying plane on the conveying belt side and has an edge which declines in the direction of delivery and has its front end running into the conveying plane on the conveying belt side.

2. The delivery device as claimed in claim 1 characterized by a centrally arranged rib (11).

3. The delivery device as claimed in any one of the preceding claims characterized in that the slope of the edge declining in the delivery direction, of the rib (11) is able to be adjusted.

4. The delivery device as claimed in any one of the preceding claims characterized in that the central part of the rib (11) is at least tangent to the

outer periphery of the fan wheel (1) and preferably extends into the outer periphery of the fan wheel (1).

5. The delivery device as claimed in any one of the preceding claims characterized in that the rib (11) is in the form of a stationary sword.

6. The delivery device as claimed in any one of the preceding claims 1 through 5 characterized in that the rib (11) is in the form of the upper run, inclined forwards in relation to the conveying plane on the conveying belt side, of a band (12) which is preferably driven and is trained over two bend members.

7. The delivery device as claimed in claim 6 characterized in that the band (12) is driven with a surface speed that is preferably 1 % to 5 % less than the surface speed of the conveying belt or the conveying belts, respectively.

8. The delivery device as claimed in any one of the preceding claims characterized in that the band (12) is flanked by at least two conveying belts (2) so that it (12) and the conveying belts (2) run around a front common driven bend roll (4), which is preferably provided with a groove for the band (12) and there is a rear bend roll (13) independent of the rear bend members for the conveying belts (2), the diameter of this rear bend roll being greater than the diameter of the bend roll (4).

9. The delivery device as claimed in claim 8 characterized by rear bend drums (6) placed on a continuous shaft (6) for the conveying belts (2) and the rear bend roll (13) accepting the band (12) is bearinged on a separate shaft (14), which is placed on a holder (15) able to be pivoted about an axis parallel thereto.

10. The delivery device as claimed in claim 9 characterized in that the holder (15) is in the form of a pivoting arm, which attached to a rod (16) bearinged in lateral holding lugs (17) and which may be pivoted by means of an actuating arm (18) attached thereto and a lead screw (20) acting thereon supported on the holding lug side, and preferably the holding lugs (17) receiving the rod (16) are in the form of rear extensions of the bearing lugs (8) receiving the shaft (5) and clamped on a crosspiece (9) fixed to the frame.

## Revendications

1. Dispositif pour déposer des articles, comportant au moins une bande transporteuse (2) qui définit un plan de transport situé sous une roue à palettes (1) et qui reçoit les articles déposés sur elle par la roue à palettes (1), notamment sous la forme d'un courant d'articles se chevauchant, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un élément saillant (11) qui est surélevé par rapport au plan de transport sur la bande et orienté dans la direction du dépôt, cet élément présentant une crête qui descend dans le sens du dépôt et qui pénètre dans ledit plan de transport à son extrémité avant.

2. Dispositif selon la revendication 1, caracté-

risé en ce qu'il comporte un tel élément saillant (11) en position médiane.

3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'inclinaison de la crête descendante de l'élément saillant (11) est réglable.

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément saillant (11), dans sa partie centrale, atteint au moins le pourtour de la roue à palettes (1), et pénètre de préférence à l'intérieur de ce pourtour.

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément saillant (11) est formé par une lame stationnaire.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'élément saillant (11) est formé par le tronçon supérieur, incliné d'arrière en avant par rapport audit plan de transport, d'une courroie (12) qui passe sur deux organes de renvoi et qui est de préférence entraînée.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que ladite courroie (12) est entraînée à une vitesse périphérique inférieure, de préférence de 1 à 5 %, à celle de la ou des bandes transporteuses.

8. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 7, caractérisé en ce que ladite courroie (12) est flanquée d'au moins deux bandes transporteuses (2) qui passent avec la courroie (12) autour d'un

rouleau de renvoi antérieur commun (4), entraîné et comportant de préférence une rainure pour la courroie (12), et en ce qu'il comporte pour la courroie (12) une poulie de renvoi postérieure (13) indépendante des organes postérieurs de renvoi des bandes transporteuses (2) et ayant un plus grand diamètre que ledit rouleau de renvoi (4).

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comporte, pour les bandes transporteuses (2), des tambours de renvoi postérieurs (6) montés sur un axe traversant (5), et en ce que la poulie postérieure (13) de renvoi de la courroie (12) est montée rotative sur un axe séparé (14) porté par un support (15) qui est pivotant autour d'un axe parallèle au précédent.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que ledit support (15) est formé par un bras pivotant fixé à une barre (16) montée de façon pivotante dans des longerons latéraux (17), cette barre pivotant au moyen d'un bras de commande (18) fixé sur elle et d'une tige de réglage (20) reliée à ce bras et maintenue sur l'un des longerons, les longerons (17) de support de ladite barre (16) étant constitués de préférence par des prolongements postérieurs des supports (8) de l'axe traversant (5), lesquels sont fixés par serrage sur une traverse fixe (9).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

6

FIG 1

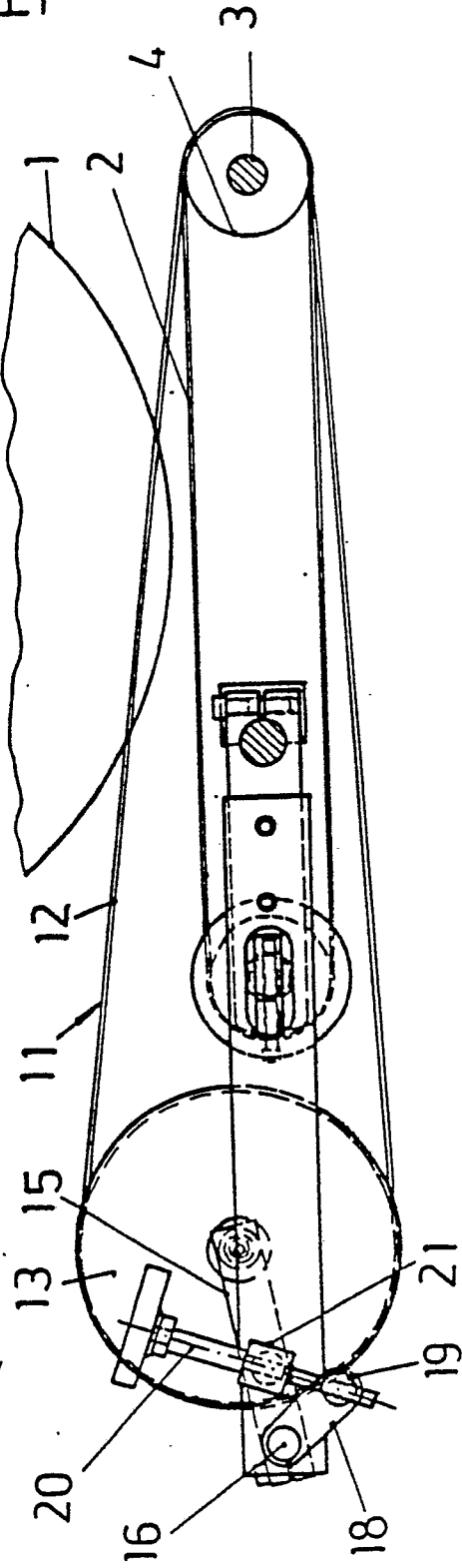


FIG 2

