

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 679 135 B1

(12)

EUROPEAN PATENT SPECIFICATION

(45) Date of publication and mention of the grant of the patent:

16.04.1997 Bulletin 1997/16

(21) Application number: **94905294.8**

(22) Date of filing: **18.01.1994**

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 43/52**, B31B 1/74

(86) International application number:
PCT/SE94/00029

(87) International publication number:
WO 94/15838 (21.07.1994 Gazette 1994/17)

(54) METHOD AND APPARATUS FOR FEEDING PACKAGE BLANKS ERECTED IN AN ERECTING MACHINE

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM ZUFÜHREN VON IN EINER AUFRICHTEVORRICHTUNG AUFGERICHTETEN VERPACKUNGSZUSCHNITTEN

PROCEDE ET DISPOSITIF D'ALIMENTATION EN EBAUCHES D'EMBALLAGE MONTEES DANS UN APPAREIL DE MONTAGE

(84) Designated Contracting States:
DE DK ES FR GB IE IT NL

(30) Priority: **18.01.1993 SE 9300124**

(43) Date of publication of application:
02.11.1995 Bulletin 1995/44

(73) Proprietor: **SPRINTER SYSTEM AB**
S-301 05 Halmstad (SE)

(72) Inventor: **WALLIN, Kay**
S-301 03 Halmstad (SE)

(74) Representative: **Bjelkстам, Peter et al**
Kransell & Wennborg AB
Box 27834
115 93 Stockholm (SE)

(56) References cited:
EP-A- 0 491 168 **WO-A-92/19443**
DE-A- 2 905 619 **GB-B- 1 202 413**
US-A- 5 105 931

EP 0 679 135 B1

Note: Within nine months from the publication of the mention of the grant of the European patent, any person may give notice to the European Patent Office of opposition to the European patent granted. Notice of opposition shall be filed in a written reasoned statement. It shall not be deemed to have been filed until the opposition fee has been paid. (Art. 99(1) European Patent Convention).

Description

The present invention relates to a method and arrangement for feeding packaging blanks erected in an erecting machine from the erection position under a form chamber in the erecting machine, where an erecting plunger inside the erected blank relinquishes the blank to an underlying delivery conveyor for further horizontal conveyance to a filling and sealing station, and where the erected blank may have a lid hingedly attached to its rear side wall, this lid being in an upright, vertical attitude as the erected blank is fed downwards to the delivery conveyor, the lid being in the same plane as the rear side wall.

In the erecting machines at present on the market (cf. WO-A-9 219 443) there is a considerable problem with the mechanisms transferring the ready-erected blanks from the form chamber down to a conveying means for taking them to a filling and sealing station. For example, the transferring mechanisms at present comprise separate suction cup means, which grip the erected blank and guide it downwards from the chamber to the conveying means. When blank erecting machines come up to such high capacities as 100 blanks per minute there is the problem that the suction cups can lose their grip, resulting in operational disturbances. Also in the case where the erected blanks are allowed to fall freely onto the conveying means, when erecting machines have such high erection rates, it happens that the erected blanks catch in each other, or do not sit squarely on the delivery conveyor, thus causing operational stoppages. Several drawbacks, such as high costs, arise in such cases.

The object of the present invention is to obviate the disadvantages of the already known arrangements and apparatus of the kind mentioned, and to provide a method and arrangement with apparatus for conveying the ready-erected packaging blanks from the form chamber in an erecting machine and down to a conveyor which will deliver them to a filling and sealing station without unnecessary operational breakdowns, even for very high machine speeds, while the arrangement and apparatus for carrying out the method is simple and reliable in the construction and disposition of its parts. The distinguishing features of the invention are disclosed in the accompanying claims.

By reason of the present invention there has now been achieved a method and arrangement with apparatus for feeding blanks erected in an erecting machine to a filling and sealing station, and where such blanks may have upstanding lids hingedly attached to their rear side walls. With the aid of the apparatus in accordance with the invention there is now achieved controlled movement of the erected blanks, thus enabling the erecting machine to operate at very high erection speeds of over 100 blanks per minute, without the occurrence of operational disturbances. Due to simplicity in construction, signifying that few moving parts are required for actual feeding, the advantage may also be mentioned that the

downward movement of the blanks can take place at the rate required to suit the pitch of the flights of the feed conveyor intended to take the erected blanks sideways from the erecting machine for further operations such as filling and sealing. Great flexibility in setting up formats, as well as reliability of operation are afforded by the inventive method arrangement.

The invention will now be described in more detail, with the aid of a preferred embodiment and with reference to the accompanying drawing, where a schematic, perspective view (Fig. 1) and partial side view (Fig. 2) illustrate an arrangement and apparatus for carrying out the method in accordance with the invention.

As will be seen from the drawing, the object of the arrangement and apparatus, according to a preferred embodiment, is to feed ready-erected blanks 1 from their ejection position 2 under a form chamber 3 in an erecting machine. In this position there is an erecting plunger 4 inside the erected blank 1, and when the latter is relinquished by the plunger 4 it is transferred to an underlying delivery conveyor 5 for horizontal conveyance of the erected blank 1 to an unillustrated filling and sealing station. In the illustrated example, there is a lid 7 hingedly attached to the rear side wall 6 of the erected blank 1. During this downward transfer the lid 7 has an upstanding, vertical attitude, with its plane of extension coinciding with the rear side wall 6.

Transfer of the erected blank 1 from the form chamber 3 to the feed conveyor 5 takes place with the aid of a vertically disposed vacuum conveyor 8, which includes at least one vertically moving belt 9, the rear side wall 6 attached with upstanding lid 7 of the erected blank being urged against the belt 9 with the aid of vacuum from a vacuum box 10 included in the conveyor 8. The belt 9 is implemented, inter alia, with large friction at its conveying surface, and is intended to provide controlled feed of the erected blank downwards from the form chamber 3 until the bottom 11 of the erected blank comes into contact with the upper surface 12 of the delivery conveyor 5. Substantially simultaneously with this contact the side wall 6 and attached lid 7 are automatically released from the belt 9 with the aid of curviform means 20 on either side of the belt. The delivery conveyor 5 is provided with consecutive flights 13, which bear against one of the side walls 14 of the erected blank 1 for moving it in a horizontal direction. To prevent the erected blanks 1 from bouncing, or otherwise behaving in an unquiet fashion, when they land on the conveyor 5, the latter may include a vacuum box 21 with holes 22 in the upper surface 12 (see Fig. 2), suction then keeping the erected blanks down on this surface.

As mentioned, the vacuum conveyor 8 is disposed with its extension in a vertical direction, its upper portion 15 in juxtaposition with the lower part of the form chamber 3, and its lower portion 16 in juxtaposition with the upper surface 12 of the conveyor 5. According to a preferred embodiment example, the conveyor 8 includes a vacuum box 10. At least one timing drive type of endless

belt 9 has its part facing towards the erected blank extending over and along the box, which has a slit coating with holes 17 at given spacing in the belt 9 for providing the suction urging the side wall and lid of the erected blank against the belt. The slit in the vacuum box is not illustrated on the drawing. This box 10 may be provided with at least one longitudinal recess for an endless belt 9, and if more than one belt is used, suction holes and/or slits can be arranged in the box 10 between the belts. Both the timing drive type of belt 9 and other types of belt are taken over end pulleys 18 and 19 outside the vacuum box 10 at the respective end portions 15 och 16 of the box 10.

The invention method of feeding erected blanks from the form chamber 3 in the erecting machine is as follows. As soon as the plunger 4 that erected the blank in the chamber 3 has relinquished it, its rear side wall 6 and attached lid 7 are sucked against the belt 9 of the vacuum conveyor 8. The erected blank 1 then moves downwards in a controlled manner until its bottom 11 comes into contact with the upper surface 12 of the delivery conveyor 5, when the erected blank is automatically released from the vacuum conveyor 8. The automatic release is enabled either by the effect of the vacuum retaining the erected blank being less than the lateral displacement force exercised by the delivery conveyor 5, or with the aid of cunieforn members 20 disposed on either side of the belt 9 at the lower portion 16 of the conveyor 8. After its release from the conveyor 8 the erected blank 1 is fed to a filling and sealing station, not illustrated on the drawing, by the flights 13 of the conveyor 5 in combination with sucking the bottom 11 of the erected blank 1 against the upper surface 12 of this conveyor, or solely by suction grip on the bottoms of the erected blanks.

Claims

1. Method of feeding packaging blanks erected in an erecting machine from an ejection position (2) under a form chamber (3) in such a machine, and where an erecting plunger (4) inside the erected blank (1) relinquishes the erected blank for transfer of the latter to an underlying delivery conveyor (5) for further horizontal conveyance of the erected blanks (1) to a filling and sealing station, and where each of the blanks (1) can have a lid (7) hingedly attached to its rear side wall (6), this lid being in an upstanding, vertical attitude and in the same plane as said wall (6) during transfer of the erected blanks downwards to the delivery conveyor (5), **characterized in** that the erected blanks (1) are captured by a vacuum conveyor (8), substantially simultaneously as they are ejected, this conveyor including at least one moving belt (9), against which the outside faces of the rear side wall (6) and an optional upstanding lid (7) hingedly attached to the wall (6) are urged, with the aid of vacuum from a vacuum box (10) included in the vacuum conveyor (8), while
2. Method as claimed in claim 1, **characterized in** that flights (13) spaced along the moving means of the delivery conveyor (5) engage against one of the side walls (14) of the erected blank (1) for moving it in a horizontal direction.
3. Method as claimed in any one of the preceding claims, **characterized in** that simultaneously with the contact between delivery conveyor (5) and erected blank (1) the bottom (11) of the latter is subjected to a suction force urging it against the delivery conveyor (5), such as to avoid bouncing or other unquiet behaviour of the erected blank (1).
4. Method as claimed in claim 1, **characterized in** that suction force in the vacuum conveyor (8) comes from a vacuum box (10) provided with holes, the belt or belts (9) moving in one or more vertical glide recesses in said box.
5. Method as claimed in claim 1, **characterized in** that at least one timing drive type of belt (9) is provided with consecutive holes (17), said belt moving over upper (18) end pulleys, and in that the holes (17) register with a longitudinal slit in the vacuum box (10).
6. Apparatus for feeding packaging blanks erected in an erecting machine from an ejection position (2) under a form chamber (3) in such a machine, and where an erecting plunger (4) inside the erected blank (1) relinquishes the erected blank for transfer of the latter to an underlying delivery conveyor (5) for further horizontal conveyance of the erected blanks (1) to a filling and sealing station, and where each of the blanks (1) can have a lid (7) hingedly attached to its rear side wall (6), this lid being in an upstanding, vertical attitude and in the same plane as said wall (6) during transfer of the erected blanks downwards to the delivery conveyor (5), **characterized in** that a vacuum conveyor (8) is disposed vertically with its upper portion (15) juxtaposed to a lower part of the form chamber (3) and with its lower portion (16) juxtaposed to an upper surface (12) of the delivery conveyor (5), which conveys the erected blanks (1) from the vacuum conveyor (8), by this arrangement there being achieved a control-

led feed of erected blanks in a direction from the form chamber (3) and down to the delivery conveyor (5), which takes them to the filling and sealing station.

7. Apparatus as claimed in claim 6, **characterized in** that the vacuum conveyor (8) includes a vacuum box (10), over and along which extends one part of a timing drive type of belt (9), which has a plurality of holes (17) consecutively arranged at given spacing for obtaining suction via a slit in the vacuum box (10), such as to enable the belt (9) to capture the erected blanks (1).
8. Apparatus as claimed in claim 6, **characterized in** that the delivery conveyor (5) includes a box (21) with holes (22) adapted for sucking the bottom (11) of the erected blank (1) against the upper surface (12) of said conveyor and, in appropriate cases, flights (13) arranged upstanding at given spacing on the moving means of said conveyor such as to project above its upper surface (12).
9. Apparatus as claimed in claim 6, **characterized in** that the lower portion (16) of the vacuum conveyor (8) has at least one cunieforn means (20) for disrupting the suction force on the downwardly fed, erected blank (1) before it is moved sideways by the delivery conveyor (5).

Patentansprüche

1. Verfahren zum Zuführen von Verpackungszuschnitten, die in einer Aufrichtmaschine aus einer Ausstoßposition (2) unter eine Formgebungskammer (3) in einer solchen Maschine aufgerichtet wurden, wobei ein Aufrichtungsplunger (4) innerhalb des aufgerichteten Zuschnittes (1) den aufgerichteten Zuschnitt für einen Transfer des letzteren zu einem darunter liegenden Lieferungsförderer (5) für eine weitere horizontale Förderung der aufgerichteten Zuschnitte (1) an eine Füll- und Versiegelungsstation freigibt und wobei jeder der Zuschnitte (1) einen Deckel (7) haben kann, der an seiner rückwärtigen Seitenwand (6) scharnierartig befestigt ist, wobei sich dieser Deckel in einer aufrechten, vertikalen Haltung und in derselben Ebene wie die Wand (6) während des Transfers der aufgerichteten Zuschnitte nach unten zu dem Lieferungsförderer (5) befindet, dadurch gekennzeichnet, daß die aufgerichteten Zuschnitte (1) durch einen Vakuumsförderer (8) im wesentlichen gleichzeitig mit ihrem Ausstoß erfaßt werden, wobei dieser Förderer wenigstens einen sich bewegenden Riemen (9) aufweist, gegen welchen die Außenflächen der rückwärtigen Seitenwand (6) und eines wahlweise hochstehenden Deckels (7), der an der Wand (6) scharnierartig befestigt ist, angedrückt werden unter Vermittlung des Vakuums aus einem Vaku-

umgehäuse (10), das in den Vakuumsförderer (8) eingegliedert ist, während der Riemen die aufgerichteten Zuschnitte nach unten in einer gesteuerten Art und Weise fördert, bis der Boden (11) des aufgerichteten Zuschnitts (1) in Berührung mit der oberen Fläche (12) des Lieferungsförderers (5) kommt, wodurch in Verbindung mit der Berührung zwischen dem aufgerichteten Zuschnitt (1) und der oberen Fläche (12) des Lieferungsförderers (5) der betreffende aufgerichtete Zuschnitt (1) von seiner Wirkverbindung gegen den Riemen (9) des Vakuumsförderers (8) freigegeben und weiter seitwärts und horizontal auf dem Lieferungsförderer (5) zu der Füll- und Versiegelungsstation gefördert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß entlang der Bewegungseinrichtung des Lieferungsförderers (5) Anschlagführungen (13) beabstandet sind, die gegen eine der Seitenwände (14) des aufgerichteten Zuschnitts (1) für dessen Bewegung in einer horizontalen Richtung anliegen.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß gleichzeitig mit der Berührung zwischen dem Lieferungsförderer (5) und dem aufgerichteten Zuschnitt (1) der Boden des letzteren einer Saugkraft unterworfen ist, welche ihn gegen den Lieferungsförderer (5) derart andrückt, daß ein Hochspringen oder ein anderes unruhiges Verhalten des aufgerichteten Zuschnitts (1) vermieden wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugkraft in dem Vakuumsförderer (8) aus einem Vakuumgehäuse (10) kommt, welches mit Löchern versehen ist, wobei der Riemen oder die Riemen (9) in einer oder in mehreren Gleitau sparungen dieses Gehäuses bewegt werden.
5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Riemen (9) des Typs eines Synchronriemens mit aufeinanderfolgenden Löchern (17) versehen ist, wobei der Riemen über Riemenscheiben am oberen Ende (18) läuft, und daß die Löcher (17) mit einem Längsschlitz in dem Vakuumgehäuse (10) zur Überdeckung kommen.
6. Vorrichtung zum Zuführen von Verpackungszuschnitten, die in einer Aufrichtmaschine aus einer Ausstoßposition (2) unter eine Formgebungskammer (3) in einer solchen Maschine aufgerichtet wurden, wobei ein Aufrichtungsplunger (4) innerhalb des aufgerichteten Zuschnittes (1) den aufgerichteten Zuschnitt für einen Transfer des letzteren zu einem darunter liegenden Lieferungsförderer (5) für eine weitere horizontale Förderung der aufgerichteten Zuschnitte (1) an eine Füll- und Versiegelungsstation freigibt und wobei jeder der Zuschnitte (1) einen Deckel (7) haben kann, der an seiner rück-

wärtigen Seitenwand (6) scharnierartig befestigt ist, wobei sich dieser Deckel in einer aufrechten, vertikalen Haltung und in derselben Ebene wie die Wand (6) während des Transfers der aufgerichteten Zuschnitte nach unten zu dem Lieferungsförderer (5) befindet, dadurch gekennzeichnet, daß ein Vakuumpförderer (8) vertikal angeordnet ist, wobei sein oberer Bereich (15) zu einem unteren Teil der Formgebungskammer (3) benachbart angeordnet ist und sein unterer Bereich (16) benachbart angeordnet ist zu einer oberen Fläche (12) des Lieferungsförderers (5), der die aufgerichteten Zuschnitte (1) von dem Vakuumpförderer (8) fördert, wobei durch diese Anordnung eine gesteuerte Förderung der aufgerichteten Zuschnitte in einer Richtung von der Formgebungskammer (3) und nach unten zu dem Lieferungsförderer (5) erreicht wird, der sie zu der Füll- und Versiegelungsstation mitnimmt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Vakuumpförderer (8) ein Vakuumpgehäuse (10) aufweist, über welches und entlang von welchem ein Teil eines Riemens (9) des Typs eines Synchronriemens verläuft, der eine Vielzahl von Löchern (17) aufweist, die mit einem vorgegebenen Abstand aufeinanderfolgend angeordnet sind, um ein Ansaugen über einen Schlitz in dem Vakuumpgehäuse (10) zu erhalten, sodaß der Riemen (9) die aufgerichteten Zuschnitte (1) erfassen kann.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Lieferungsförderer (5) ein Gehäuse (21) mit Löchern (22) aufweist, die für ein Ansaugen des Bodens (11) des aufgerichteten Zuschnittes (1) gegen die obere Fläche (12) des Förderers angepaßt sind, wobei in passenden Fällen Anschlagführungen (13) mit einem vorgegebenen Abstand an der Bewegungseinrichtung des Förderers aufrecht angeordnet sind, um über dessen obere Fläche (12) nach oben vorzustehen.

9. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Bereich (16) des Vakuumpförderers (8) wenigstens eine Keilformeinrichtung (20) für eine Unterbrechung der Saugkraft an dem nach unten geförderten, aufgerichteten Zuschnitt (1) vor seiner Bewegung nach der Seite durch den Lieferungsförderer (5) aufweist.

Revendications

1. Procédé d'alimentation en ébauches d'emballage montées dans une machine de montage, à partir d'une position d'éjection (2) sous une chambre de formation (3) dans une telle machine, un plongeur de montage (4) à l'intérieur de l'ébauche montée (1) quittant l'ébauche montée pour le transfert de cette

dernière à un transporteur d'alimentation (5) sous-jacent en vue d'un autre transport horizontal des ébauches montées (1) vers un poste de remplissage et de fermeture, et chacune des ébauches (1) pouvant comporter un couvercle (7) assujéti de manière articulée sur sa paroi latérale arrière (6), ce couvercle étant dans une attitude verticale dirigée vers le haut et dans le même plan que ladite paroi (6) lors du transfert des ébauches montées vers le transporteur d'alimentation (5), **caractérisé** en ce que les ébauches montées (1) sont capturées par un transporteur à aspiration (8), sensiblement simultanément à leur éjection, ce transporteur comportant au moins une courroie mobile (9), contre laquelle sont sollicitées les faces extérieures de la paroi latérale arrière (6) et le cas échéant d'un couvercle (7) se dressant vers le haut et assujéti de manière articulée sur la paroi (6), à l'aide d'aspiration à partir d'un boîtier d'aspiration (10) appartenant au transporteur à aspiration (8), tandis que la courroie délivre les ébauches montées vers le bas, de manière contrôlée, jusqu'à ce que le fond (11) de l'ébauche montée (1) vienne en contact avec la surface supérieure (12) du transporteur d'alimentation (5), de sorte que, en relation avec le contact entre l'ébauche montée (1) et la surface supérieure (12) du transporteur d'alimentation (5), l'ébauche respective (1) est libérée de sa coopération contre la courroie (9) du transporteur à aspiration (8) et est ensuite délivrée latéralement et horizontalement sur le transporteur d'alimentation (5) au poste de remplissage et de fermeture.

2. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 1, **caractérisé** en ce que des taquets (13), espaces le long des moyens mobiles du transporteur d'alimentation (5), coopèrent contre l'une des parois latérales (14) de l'ébauche montée (1) pour déplacer celle-ci dans une direction horizontale.

3. Procédé tel que revendiqué dans l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que, simultanément au contact entre le transporteur d'alimentation (5) et l'ébauche montée (1), le fond (11) de cette dernière est soumis à une force d'aspiration le sollicitant contre le transporteur d'alimentation (5), de manière à éviter le rebondissement ou autre comportement turbulent de l'ébauche montée (1).

4. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 1, **caractérisé** en ce que la force d'aspiration dans le transporteur à aspiration (8) provient d'un boîtier d'aspiration (10) muni d'orifices, la ou les courroies (9) se déplaçant dans une ou plus d'une cavité verticale de glissement dudit boîtier.

5. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 1, **caractérisé** en ce qu'au moins un type de cour-

roie (9) d'entraînement rythmé est muni d'orifices consécutifs (17), ladite courroie se déplaçant sur des poulies extrêmes supérieures (18), et en ce que les orifices (17) coïncident avec une fente longitudinale du boîtier d'aspiration (10).

6. Dispositif d'alimentation en ébauches d'emballage montées dans une machine de montage, à partir d'une position d'éjection (2) sous une chambre de formation (3) dans une telle machine, un plongeur de montage (4) à l'intérieur de l'ébauche montée (1) quittant l'ébauche montée pour le transfert de cette dernière à un transporteur d'alimentation (5) sous-jacent en vue d'un autre transport horizontale des ébauches montées (1) vers un poste de remplissage et de fermeture, et chacune des ébauches (1) pouvant comporter un couvercle (7) assujéti de manière articulée sur sa paroi latérale arrière (6), ce couvercle étant dans une attitude verticale dirigée vers le haut et dans le même plan que ladite paroi (6) lors du transfert des ébauches montées vers le transporteur d'alimentation (5), **caractérisé** en ce qu'un transporteur à aspiration (8) est disposé verticalement pour que sa partie supérieure (15) soit juxtaposée à une partie inférieure de la chambre de formation (3) et que sa partie inférieure (16) soit juxtaposée à une surface supérieure (12) du transporteur d'alimentation (5), lequel transporte les ébauches montées (1) à partir du transporteur à aspiration (8), une alimentation contrôlée des ébauches montées dans une direction à partir de la chambre de formation (3) et vers le bas jusqu'au transporteur d'alimentation (5) étant obtenue par cet agencement, le transporteur d'alimentation menant les ébauches montées au poste de remplissage et de fermeture.
7. Dispositif tel que revendiqué dans la revendication 6, **caractérisé** en ce que le transporteur d'aspiration (8) comporte un boîtier d'aspiration (10), par dessus lequel et le long duquel s'étend une partie d'un type de courroie (9) d'entraînement rythmé, qui comporte une pluralité d'orifices (17) situés de manière consécutive suivant un espacement donné pour obtenir une aspiration à travers une fente du boîtier d'aspiration (10), de manière à permettre à la courroie (9) de capturer les ébauches montées (1).
8. Dispositif tel que revendiqué dans la revendication 6, **caractérisé** en ce que le transporteur d'alimentation (5) comporte un boîtier (21) avec des orifices (22) agencés pour aspirer le fond (11) de l'ébauche montée (1) contre la surface supérieure (12) dudit transporteur et, dans des cas appropriés, des taquets (13) agencés pour se dresser vers le haut suivant un espacement donné sur les moyens mobiles dudit transporteur de manière à faire saillie au-dessus de sa surface supérieure (12).

9. Dispositif tel que revendiqué dans la revendication 6, **caractérisé** en ce que la partie inférieure (16) du transporteur à aspiration (8) comporte au moins un moyen en coin (20) pour interrompre la force d'aspiration sur l'ébauche montée (1) délivrée vers le bas avant qu'elle ne soit déplacée latéralement par le transporteur d'alimentation (5).

Fig. 1

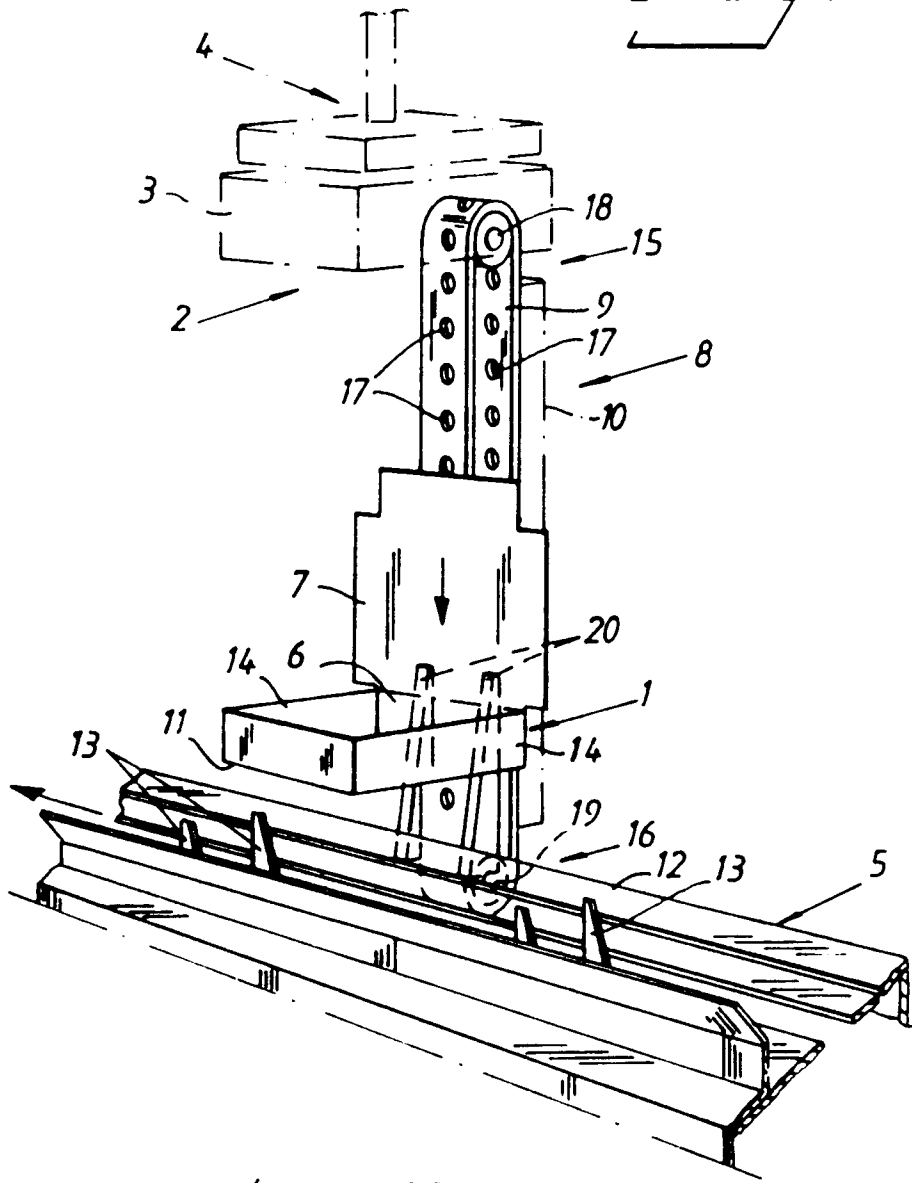


Fig. 2

