

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 667 231 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**11.06.1997 Patentblatt 1997/24**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B31B 3/00**, B31B 3/28

(21) Anmeldenummer: **95101400.0**

(22) Anmeldetag: **02.02.1995**

(54) **Vorrichtung zum Formen von Zuschnitten für Klappschachteln mit insbesondere abgerundeten Längskanten**

Apparatus for forming blanks for hinge-lid packages with rounded longitudinal edges

Appareil pour former des flancs pour boîtes à charnière avec des arêtes longitudinales arrondies

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE GB IT**

(30) Priorität: **10.02.1994 DE 4404278**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**16.08.1995 Patentblatt 1995/33**

(73) Patentinhaber: **Focke & Co. (GmbH & Co.)**  
**27283 Verden (DE)**

(72) Erfinder: **Focke, Heinz**  
**D-27283 Verden (DE)**

(74) Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al**  
**c/o Meissner & Bolte**  
**Patentanwälte**  
**Hollerallee 73**  
**28209 Bremen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**US-A- 4 708 704**

**EP 0 667 231 B1**

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

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Formen oder Vorformen von Zuschnitten für Klappschachteln mit abgerundeten oder polygonalen Längskanten, mit einer Formstation, in der die Zuschnitte durch bewegliche Formwerkzeuge, insbesondere durch Formwalzen in Verbindung mit Formplatten, geformt und sodann weitertransportiert werden.

Klappschachteln - auch Hinge-Lid-Packungen genannt - sind ein weitverbreiteter Packungstyp für Zigaretten. Neuerdings sind solche Klappschachteln mit abgerundeten aufrechten Längskanten oder auch mit abgeschrägten, polygonalen Längskanten ausgebildet.

Die Herstellung von Klappschachteln mit abgerundeten oder ähnlich gestalteten Längskanten erfordert besondere Maßnahmen im Bereich der Verpackungsmaschine. Bekannt ist eine Vorrichtung, bei der die flachen, ungefalteten Zuschnitte im Bereich der Längskanten vorgeformt werden. Hierfür sind zusammenwirkende Formwerkzeuge vorgesehen, nämlich eine feststehende Formplatte mit runden Seitenrändern einerseits und bewegliche Formwalzen andererseits. Letztere formen den Zuschnitt durch entsprechende Relativbewegung um die runden Längsränder der Formplatte (US 4 708 704).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Formaggregat dieser oder anderer Art dahingehend weiterzuentwickeln und zu verbessern, daß eine höhere Leistung beim Formen bzw. Vorformen von Zuschnitten für Packungen erreicht wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, daß die Formstation mindestens zwei Formaggregate mit Formwerkzeugen aufweist, mit Mitteln um nacheinander in die Formstation geförderte Zuschnitte abwechselnd dem einen und anderen Formaggregat zuzuführen.

Die Leistung der Vorrichtung bzw. der gesamten Verpackungsmaschine wird erfindungsgemäß dadurch erhöht, daß die formgebende Bearbeitung der Zuschnitte in der Formstation an mehreren Zuschnitten gleichzeitig oder zeitlich überlappend vollzogen wird.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung sind seitlich neben einer Förderbahn für die Zuschnitte etwa in derselben Ebene wie diese zwei komplette Formaggregate angeordnet, denen Zuschnitte durch Querbewegung abwechselnd zugeführt werden. Während der Formung eines Zuschnitts durch ein Formaggregat wird ein nachfolgender Zuschnitt dem anderen Formaggregat zugeführt.

Erfindungsgemäß werden Formwerkzeuge des einen und des anderen Formaggregats zur Aufnahme eines Zuschnitts, insbesondere eine Formplatte, querbewegt. In einer mittleren Position wird zuerst ein geformter Zuschnitt abgegeben, nämlich weitertransportiert und danach ein neuer Zuschnitt aufgenommen. Die Formwerkzeuge können dabei vorteilhafterweise aus einer Formplatte mit formgebenden Längsrändern und bewegbaren Formwalzen bestehen.

Weitere Einzelheiten der Erfindung beziehen sich auf die Gestaltung und Anordnung der Formwerkzeuge sowie auf Organe für den Transport der Zuschnitte und der Formwerkzeuge.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Teil einer Verpackungsmaschine für Klappschachteln in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 eine Einzelheit der Darstellung gemäß Fig. 1, nämlich eine Formstation, ebenfalls in perspektivischer Darstellung bei vergrößertem Maßstab,

Fig. 3 einen Querschnitt durch die Formstation gemäß Fig. 2,

Fig. 4 eine Einzelheit der Formstation, nämlich eine Formplatte, im Querschnitt.

Das in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung bzw. eines Teils einer Verpackungsmaschine bezieht sich auf die Herstellung von Klappschachteln 10 mit abgerundeten Längskanten 11, 12 entsprechend US 4 753 383. Für die Herstellung einer solchen Klappschachtel 10 kommt ein Zuschnitt 13 zum Einsatz, der ebenfalls in US 4 753 383 dargestellt ist. Um eine Klappschachtel 10 mit Rundkanten herzustellen, wird der Zuschnitt 13 im Bereich der Längskanten 11, 12 vorgeformt. Streifenförmige Bereiche des Zuschnitts 13 zwischen Seitenlappen 14, 15 einerseits und einem mittleren Teil des Zuschnitts andererseits werden in eine runde Gestalt geformt. Der so vorbehandelte Zuschnitt 13 wird dann einer geeigneten Verpackungsmaschine zugeführt. Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist als Teil der Verpackungsmaschine ein Faltrevolver 16 gezeigt, der dem in US 4 084 393 dargestellten Faltrevolver entsprechen kann.

Zur Formung bzw. formgebenden Vorbehandlung des Zuschnitts 13 ist der Verpackungsmaschine bzw. dem Faltrevolver 16 eine Formstation 17 vorgeordnet. Die ungefalteten Zuschnitte 13 werden einem üblichen Zuschnitt-Magazin 18 unten entnommen, im vorliegenden Fall durch einen sogenannten Abroller 19. Die Zuschnitte 13 werden dann in vorgegebenen Abständen entlang einer Zuschnittbahn 20 in horizontaler bzw. in einer in Förderrichtung leicht abfallenden (schrägen) Ebene der Formstation 17 zugeführt. Zu diesem Zweck sind im Bereich der Zuschnittbahn 20 Förderorgane, nämlich erste Förderrollen 21 und zweite Förderrollen 22 angeordnet. Die der Formstation 17 zugekehrten Förderrollen 22 sind zugleich Kodierorgane für den Zuschnitt 13.

Im Bereich der Formstation 17 befinden sich Formwerkzeuge, die während einer momentanen Stillstandsphase die Längskanten 11, 12 des Zuschnitts 13 unter

Bildung von Rundungen verformen. Bei diesen Formwerkzeugen handelt es sich zum einen um ein feststehendes Formwerkzeug, nämlich eine Formplatte 23 mit seitlichen formgebenden, im vorliegenden Falle halbkreisförmig abgerundeten Längsrändern 24, 25. Die Querschnittsrundung dieser Längsränder 24, 25 entspricht der Rundung der Längskanten 11, 12. Mit der Formplatte 23 arbeiten zwei bewegbare Formwerkzeuge zusammen, nämlich langgestreckte Formwalzen 26 und 27. Diese sind stationär angeordnet, jedoch bewegbar.

Die vorstehend beschriebenen Formwerkzeuge, nämlich Formplatte 23 und zwei Formwalzen 26, 27 bilden ein Formaggregat 28, 29. Die Formgebung erfolgt innerhalb dieses Formaggregats 28, 29 in der Weise, daß der Zuschnitt 13 an der Unterseite der Formplatte 23 unter Anlage an derselben fixiert wird. Seitliche Bereiche des Zuschnitts 13, nämlich die Seitenlappen 14, 15, ragen zu beiden Seiten über die Formplatte 23 hinweg. Die Formwalzen 26 werden aus einer unteren Ausgangsstellung unterhalb der Formplatte 23 und unterhalb des Zuschnitts 13 unter Mitnahme der Seitenlappen 14, 15 um die Längsränder 24, 25 der Formplatte 23 unter Abrollen an derselben bewegt bis zur Oberseite (Fig. 4). Durch diese Abrollbewegung werden die zu rundenden Bereiche des Zuschnitts 13 an die Längsränder 24, 25 angedrückt und erhalten die Rundform. Die Formwalzen 26, 27 kehren danach in die Ausgangsstellung unterhalb der Formplatte 23 zurück. Der vorgeformte Zuschnitt 13 kann nun weitertransportiert werden, nämlich zum Faltrevolver 16.

Die Formstation 17 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel mit zwei Formaggregaten 28, 29 ausgerüstet, die je einen kompletten Satz an Formwerkzeugen aufweisen. Die Formaggregate 28, 29 liegen zu beiden Seiten der Zuschnittbahn 20, die demnach zwischen den Formaggregaten 28, 29 verläuft. Die zugeführten Zuschnitte 13 werden nacheinander dem einen und anderen Formaggregat 28, 29 durch eine Seitwärtsbewegung (Pfeil 30 bzw. 31) zugeführt, verformt und sodann entsprechend Pfeil 32 bzw. 33 in die mittlere Position, also in die Zuschnittbahn 20 zurückbewegt. Der jeweils behandelte Zuschnitt wird sodann abtransportiert, unter anderem durch eine mittige Förderrolle 34.

Zur hin- und hergehenden Querbewegung der Zuschnitte 13 sind bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel die Formplatten 23 als Teil eines jeden Formaggregats 28, 29 querbewegbar. In einer Aufnahmestellung in der Mitte der Formstation 17, also in der Zuschnittbahn 20, wird der jeweiligen Formplatte 23 ein ungeformter Zuschnitt 13 zugeführt, und zwar im Bereich der Unterseite der Formplatte 23. Der Zuschnitt wird hier an eine Anlagefläche 35 der Formplatte 23 angelegt. Diese ist an der Unterseite mit Halteorganen zum Fixieren des Zuschnitts 13 versehen. Im vorliegenden Falle handelt es sich dabei um vorzugsweise mehrere, zum Beispiel zwei Saugorgane 36, die - wie Fig. 4 als Beispiel zeigt - in einer Ausnehmung 37 der Form-

platte 23 positioniert sind. Die Saugorgane 36 sind an der Unterseite, nämlich an der Anlagefläche 35, wirksam und werden von oben mit Unterdruck beaufschlagt. Die Formplatten 23 erfüllen demnach auch die Funktion eines Zuschnitt-Halters. Als Formwerkzeug und Zuschnitt-Halter kommt den Formplatten 23 eine Doppelfunktion zu.

Mit dem so fixierten Zuschnitt 13 wird die Formplatte 23 seitwärts bewegt zum zugeordneten Formaggregat 28 oder 29. In dieser Seitwärtsstellung neben der Zuschnittbahn 20 wird dann die Formgebung in der beschriebenen Weise ausgeführt.

Die Querbewegungen der Formplatten 23 der Formaggregate 28, 29 sind aufeinander abgestimmt. Zu diesem Zweck sind die beiden Formplatten 23 der Formaggregate 28, 29 miteinander verbunden. Im vorliegenden Falle ist eine Brücke 38 vorgesehen, deren aufrechte Schenkel 39, 40 mit der Oberseite der Formplatten 23 verbunden sind. Die Brücke 38 ist als Einheit querbewegbar. Entsprechende Bewegungen der Brücke 38 führen deshalb zu einer gleichzeitigen Bewegung beider Formplatten 23. Es wird also stets eine Formplatte 23 aus dem zugeordneten Formaggregat 28 herausbewegt, während die andere Formplatte in das zugeordnete Formaggregat 29 hineinbewegt wird.

Die Brücke 38 ist im vorliegenden Falle mit einer Schubstange 41 verbunden, die gleitend in einer Tragwand 42 gelagert ist. Das freie Ende der Schubstange ist mit einem Betätigungsorgan verbunden, im vorliegenden Falle mit einer Tastrolle 43, die in einer Kurvennut 44 eines drehend angetriebenen Steuerorgans 45 läuft. Durch Drehbewegung des zylindrischen Steuerorgans 45 werden die hin- und hergehenden Bewegungen der Schubstange 41 erzeugt.

Um die exakte Führung und Positionierung des Zuschnitts 13 bei Übergabe an Formplatte 23 zu gewährleisten, sind jeder Formplatte 23 obere und untere Führungsrollen 46, 47 zugeordnet. Diese sind im vorliegenden Falle an den Formplatten 23 selbst angeordnet. Die obere Führungsrolle 46 tritt dabei mit einem unteren Bereich in einen Schlitz 48 am Ende der Formplatte 23 ein. Lagerstege 49 an der Oberseite der Formplatte 23 tragen diese Führungsrolle 46. Die untere Führungsrolle 47 ist über einen Zapfen 56 in einer im einzelnen nicht dargestellten Weise ebenfalls mit der Formplatte 23 verbunden. Die Führungsrollen 46, 47 sind in enger Nachbarschaft zu den Förderrollen 22 angeordnet, so daß in diesem Bereich der Übergabe des Zuschnitts 13 an die Formplatte 23 eine Führung durch mehrere Organe gegeben ist.

Unterhalb der Formplatte befindet sich als Teil der Zuschnittbahn 20 eine Bahnplatte 50. Diese ist mindestens in einem Teilbereich mit einem Längsschlitz 51 versehen. Der der Formstation 17 zugeführte unbehandelte Zuschnitt 13 wird zunächst auf dieser Bahnplatte 50 abgelegt. Gegenüber der Unterseite der Formplatte 23, nämlich der Anlagefläche 35, ist ein geringer Abstand. Durch Beaufschlagung der Saugorgane 36 wird der Zuschnitt von der Bahnplatte 50 abgehoben

und an die Anlagefläche 23 gelegt.

Eine Besonderheit bezieht sich auf den Abtransport der durch Verformung behandelten Zuschnitte 13. An einer rückwärtigen Kante 52 des betreffenden Zuschnitts 13 wirkt ein Abschuborgan, welches den Zuschnitt 13 auf der Bahnplatte 50 (nach Ablage durch die Formplatte 23) weiterschiebt bis zum Erfassen durch die Förderrolle 34, die mit einer nicht dargestellten Gegenrolle zusammenwirkt. Das Abschuborgan ist im vorliegenden Falle eine hin- und herbewegbare Schubgabel 53. Diese erfaßt mit oberen Enden 54 die rückwärtige Kante 52 des Zuschnitts und fördert diesen in Richtung der Zuschnittbahn 20. Die Enden 54 treten dabei in Nuten 55 an der Unterseite der Formplatte 23 ein.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Formen oder Vorformen von Zuschnitten für Packungen, insbesondere von Zuschnitten (13) für Klappschachteln mit abgerundeten oder polygonalen Längskanten (11, 12), mit einer Formstation (17), in der die Zuschnitte (13) durch bewegliche Formwerkzeuge, insbesondere durch Formwalzen (26, 27) in Verbindung mit Formplatten (23), geformt und sodann weitertransportiert werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Formstation (17) mindestens zwei Formaggregate (28, 29) mit solchen Formwerkzeugen aufweist, mit Mitteln um nacheinander in die Formstation (17) geförderte Zuschnitte (13) abwechselnd dem einen und anderen Formaggregat (28, 29) zuzuführen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Formaggregate (28, 29) in einer gemeinsamen, horizontalen oder leicht schräg abfallenden Ebene nebeneinander angeordnet sind, insbesondere neben einer Zuschnittbahn (20), wobei die Zuschnitte (13) durch Seitwärtsbewegungen dem einen oder anderen Formaggregat (28, 29) zuführbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die ankommenden Zuschnitte (13) einem Zuschnitt-Halter - Formplatte (23) - im Bereich der Zuschnittbahn (20) zuführbar und mit dem Zuschnitt-Halter seitwärts bewegbar sind zum einen oder anderen Formaggregat (28, 29).
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein bei der Formung des Zuschnitts (13) feststehendes Formwerkzeug, insbesondere eine Formplatte (23), als Zuschnitt-Halter zur Aufnahme eines Zuschnitts (13) im Bereich der Zuschnittbahn (20) und zur Überführung an das Formaggregat (28, 29) querbewegbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuschnitt-Halter, insbe-

sondere die Formplatten (23) der beiden Formaggregate (28, 29), an einem gemeinsamen Träger, insbesondere an einer Brücke (38), angeordnet und durch diesen gemeinsam und gleichzeitig querbewegbar sind, derart, daß sich stets eine Formplatte (23) mit einem Zuschnitt (13) in Aufnahmestellung im Bereich der Zuschnittbahn (20) und die andere Formplatte (23) mit einem Zuschnitt (13) im Bereich eines zugeordneten Formaggregats (28, 29) befindet.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (13) aufeinanderfolgend entlang der Zuschnittbahn (20) der Unterseite der sich in der Aufnahmestellung befindenden Formplatte (23) zuführbar und durch Halteorgane, insbesondere durch Saugorgane (36), an einer unteren Anlagefläche (35) der Formplatte (23) fixierbar sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die einer Formplatte (23) zuführbaren, unbehandelten Zuschnitte (13) durch im Anfangsbereich der Formplatte (23) wirkende Führungsrollen (46, 47) transportierbar und ausrichtbar sind, wobei die in einer mittleren Ebene angeordneten Führungsrollen (46, 47) mit der jeweiligen Formplatte (23) verbunden sind und die obere Führungsrolle (46) durch einen Schlitz (48) in der Formplatte (23) hindurchragt, so daß die Führungsrollen (46, 47) an der Unterseite der Formplatte (23) wirksam sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit geringem Abstand unterhalb der sich in Aufnahmestellung befindenden Formplatte (23) eine feststehende Bahnplatte (50) als Teil der Zuschnittbahn (20) angeordnet ist, auf der der jeweils zugeführte Zuschnitt (13) zur Aufnahme durch die Formplatte (23) ablegbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der im Bereich der Zuschnittbahn (20), insbesondere auf der Bahnplatte (50) abgelegte Zuschnitt (13) nach der Verformung durch ein Abschuborgan in Richtung der Zuschnittbahn (20) abförderbar ist, insbesondere durch eine hin- und herbewegbare Schubgabel (53), die an einer rückwärtigen Kante (52) des Zuschnitts (13) wirkt.

### Claims

1. Apparatus for shaping or preshaping blanks for packs, in particular blanks (13) for hinge-lid boxes with rounded or polygonal longitudinal edges (11, 12), having a shaping station (17) in which the blanks (13) are shaped by movable shaping tools,

in particular by shaping rollers (26, 27) in conjunction with shaping plates (23), and are then transported further, characterized in that the shaping station (17) has at least two shaping units (28, 29) with such shaping tools and with means which make it possible for blanks (13) which are conveyed one after the other into the shaping station (17) to be fed alternately to one shaping unit and the other (28, 29).

2. Apparatus according to Claim 1, characterized in that two shaping units (28, 29) are arranged one beside the other, in particular beside a blank track (20), in a common, horizontal or slightly downwardly sloping plane, it being possible for the blanks (13) to be fed to one shaping unit or the other (28, 29) by sideways movements.

3. Apparatus according to Claim 1 or 2, characterized in that the incoming blanks (13) can be fed to a blank-retaining means - shaping plate (23) - in the region of the blank track (20) and, by way of the blank-retaining means, can be moved sideways to one shaping unit or the other (28, 29).

4. Apparatus according to Claim 3, characterized in that a shaping tool, in particular a shaping plate (23), which is stationary during the shaping operation of the blank (13), can be moved transversely, as blank-retaining means, for receiving a blank (13) in the region of the blank track (20) and for transferring the blank to the shaping unit (28, 29).

5. Apparatus according to Claim 3 or 4, characterized in that the blank-retaining means, in particular the shaping plates (23) of the two shaping units (28, 29) are arranged on a common carrier, in particular on a bridge (38), and, by way of the latter, can be moved transversely together and simultaneously such that it is always the case that one shaping plate (23) with a blank (13) is located in the receiving position in the region of the blank track (20) and the other shaping plate (23) with a blank (13) is located in the region of an associated shaping unit (28, 29).

6. Apparatus according to Claim 4 or one of the further claims, characterized in that the blanks (13) can be fed, one after the other along the blank track (20), to the underside of the shaping plate (23) located in the receiving position and can be fixed by retaining elements, in particular by suction elements (36), on a bottom abutment surface (35) of the shaping plate (23).

7. Apparatus according to Claim 4 or one of the further claims, characterized in that the untreated blanks (13), which can be fed to a shaping plate (23), can be transported and aligned by guide rollers

(46, 47) acting in the starting region of the shaping plate (23), the guide rollers (46, 47) arranged in a central plane being connected to the respective shaping plate (23), and the top guide roller (46) projecting through a slot (48) in the shaping plate (23), with the result that the guide rollers (46, 47) take effect on the underside of the shaping plate (23).

8. Apparatus according to Claim 4 or one of the further claims, characterized in that a stationary track plate (50) is arranged, as part of the blank track (20), at a small distance beneath the shaping plate (23) located in the receiving position, it being possible for the blank (13) which is fed in each case to be deposited on said track plate in order to be received by the shaping plate (23).

9. Apparatus according to Claim 1 or one of the further claims, characterized in that the blank (13) deposited in the region of the blank track (20), in particular on the track plate (50) can be conveyed away, after the deformation operation, in the direction of the blank track (20) by a pushing-off element, in particular by a pushing fork (53) which can be moved back and forth and acts on a rear edge (52) of the blank (13).

#### Revendications

1. Dispositif de formage ou de pré-formage de flans pour des emballages, en particulier de flans (13) destinés à des boîtes à rabats ayant des arêtes longitudinales (11, 12) arrondies ou polygonales, avec un poste de formage (17) dans lequel les flans (13) sont formés au moyen d'outils de formage mobiles, en particulier au moyen de rouleaux de formage (26, 27) en liaison avec des plaques de formage (23), puis soumis à la continuation du transport, caractérisé en ce que le poste de formage (17) présente au moins deux groupes de formage (28, 29) équipés de tels outils de formage, avec des moyens conçus pour amener alternativement à l'un et à l'autre groupe de formage (28, 29), les uns après les autres, les flans (13) transportés dans le poste de formage (17).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que deux groupes de formage (28, 29) sont disposés l'un à côté de l'autre dans un plan commun, horizontal ou descendant légèrement obliquement, en particulier à côté d'une piste à flans (20), les flans (21) étant susceptibles d'être amenés à l'un ou à l'autre groupe de formage (28, 29), au moyen de déplacements latéraux.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les flans (13) arrivants sont susceptibles d'être amenés à un porte-flan - plaque de formage (23) - dans la zone de la piste à flans (20) et d'être

déplacés latéralement avec le porte-flan, jusqu'à un ou l'autre groupe de formage (28, 29).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'un outil de formage qui reste fixe, lors du formage du flan (13), en particulier une plaque de formage (23), est susceptible d'être déplacé transversalement à titre de porte-flan pour supporter un flan (13) dans la zone de piste à flans (20) et pour assurer le transfert au groupe de formage (28, 29). 5  
10
  
5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que le porte-flan, en particulier les plaques de formage (23) des deux groupes de formage (28, 29) sont disposées sur un support commun en particulier sur un pont (38) et sont déplaçables transversalement conjointement et simultanément au moyen de ce support, de manière que toujours une plaque de formage (23) se trouve avec un flan (13) dans la position de réception, dans la zone de la piste à flans (20) et que l'autre plaque de formage (23) se trouve avec un flan (13) dans la zone du groupe de formage (28, 29) associé. 15  
20  
25
  
6. Dispositif selon la revendication 4 ou l'une des autres revendications, caractérisé en ce que les flans (13) sont susceptibles d'être amenés, les uns à la suite des autres, le long de la piste à flans (20), à la face inférieure de la plaque de formage (23) se trouvant dans la position de réception et sont susceptibles d'être fixés, au moyen d'organes de maintien, en particulier au moyen d'organes aspirants (36), sur une surface d'appui inférieure (35) de la plaque de formage (23). 30  
35
  
7. Dispositif selon la revendication 4 ou l'une des autres revendications, caractérisé en ce que les flans (13) non traités, susceptibles d'être amenés dans une plaque de formage (23), sont susceptibles d'être transportés et orientés au moyen de rouleaux de guidage (46, 47), agissant dans la zone initiale de la plaque de formage (23), les rouleaux de guidage (46, 47) disposés dans un plan médian étant reliés à la plaque de formage (23) respective, et le rouleau de guidage supérieur (46) pénétrant à travers une fente (48) ménagée dans la plaque de formage, de manière que les rouleaux de guidage (46, 47) agissent sur la face inférieure de la plaque de formage (23). 40  
45  
50
  
8. Dispositif selon la revendication 4 ou l'une des autres revendications, caractérisé en ce qu'à faible distance, au-dessous de la plaque de formage (23) se trouvant dans la position de réception, est disposée une plaque à bande (50) fixe faisant partie de la piste à flans (20), plaque sur laquelle le flan (13) chaque fois amené, peut être déposé en vue d'être supporté par la plaque de formage (23). 55

9. Dispositif selon la revendication 1 ou l'une des autres revendications, caractérisé en ce que le flan (13) déposé dans la zone de la piste à flans (20), en particulier sur la plaque à bande (50), est susceptible d'être évacué après le travail de formage au moyen d'un organe d'expulsion, dans la direction de la piste à flans (20), en particulier au moyen d'une fourche de poussée (53) susceptible d'être déplacée dans un sens et dans l'autre, agissant sur une arête arrière (52) du flan (13).

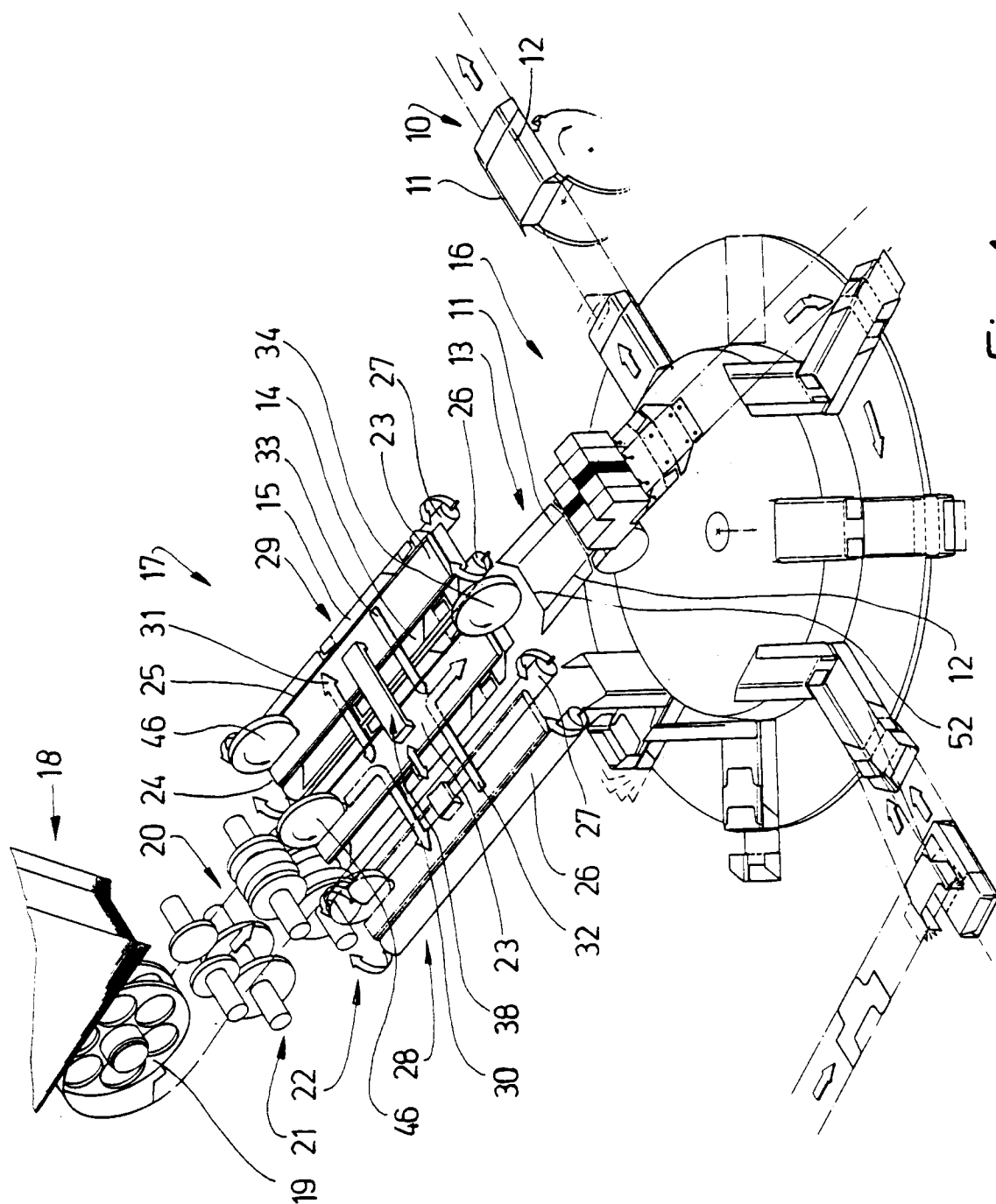


Fig. 1

