

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 667 232 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.04.1998 Patentblatt 1998/18

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

(21) Anmeldenummer: **95101578.3**

(22) Anmeldetag: **07.02.1995**

(54) **Vorrichtung zum Herstellen von Zuschnitten für Kragen in Klappschachteln mit abgerundeten oder mehreckigen Längskanten**

Apparatus for making collar blanks for hinge-lid packages with rounded longitudinal edges

Appareil pour la production de flancs de collets pour boîtes à charnière avec des arêtes longitudinales arrondies

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE GB IT

(30) Priorität: **11.02.1994 DE 4404287**

(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)

• **Oberschelp, Frank**
D-53227 Bonn (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 315 821 **DE-A- 4 102 005**
FR-A- 2 380 128

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).

EP 0 667 232 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von Zuschnitten für Kragen in Klappschachteln mit abgerundeten oder mehreckigen Längskanten, wobei die Zuschnitte nacheinander von einer Materialbahn abtrennbar und einer Formstation zuführbar sind, in der der Kragen während einer Stillstandsphase durch Formwerkzeuge unter Bildung von abgerundeten oder mehreckigen Kanten zwischen einer Kragen-Vorderwand und Kragen-Seitenlappen verformbar ist.

Ein Kragen ist Bestandteil einer Klappschachtel - auch Hinge-Lid-Packung genannt. Dieser Packungstyp ist für Zigaretten weit verbreitet. Eine solche Klappschachtel besteht üblicherweise aus einem Schachtelteil und einem Deckel. Letzterer ist im Bereich einer Rückwand schwenkbar mit dem Schachtelteil verbunden. In diesem ist ein aus Kragen-Vorderwand und abgewinkelten Kragen-Seitenlappen bestehender Kragen angeordnet, der teilweise aus dem Schachtelteil herausragt und in Schließstellung vom Deckel umfaßt ist.

Neuerdings sind Klappschachteln mit abgerundeten oder abgeschrägten bzw. mehreckigen Längskanten anzutreffen. Bei den so gestalteten Klappschachteln muß auch der Kragen an die geometrische Gestalt angepaßt sein. Zwischen der Kragen-Vorderwand und den Kragen-Seitenlappen gebildete Kanten müssen demnach abgerundet oder mehreckig ausgebildet sein.

Um die Kragen für die vorstehenden Packungstypen vorzubereiten, ist eine Vorformung im Bereich der Kanten, nämlich ein Rundformen oder polygonales Formen erforderlich.

Bei einer bekannten Vorrichtung zum Herstellen und Formen bzw. Vorformen der Zuschnitte für Kragen werden diese im Bereich einer Formstation durch hin- und herbewegbare Hebel transportiert. Diese erfassen einen Zuschnitt jeweils an dessen Rückseite und transportieren den Zuschnitt entsprechend einer Bewegungsamplitude des schwenkbar gelagerten Hebels. Am Ende des Bewegungsabschnitts ist der Zuschnitt frei (DE 41 02 005).

Die Erfindung befaßt sich mit einer Weiterentwicklung bzw. Alternative zu dieser bekannten Vorrichtung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen vorzuschlagen, durch die die Herstellung bzw. Vorbehandlung der Kragen durch Formen der Kanten ohne Qualitätseinbußen beschleunigt werden kann. Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Formstation ein Endlosförderer als Zuschnittförderer vorgesehen ist, nämlich ein durch die Formstation hindurchführender Gurtförderer, auf dessen Fördertrum die Zuschnitte aufliegen und der die Zuschnitte zeitweilig im Bereich von Formwerkzeugen positioniert und daß der Fördertrum des Gurtförderers in einer sich in Förderrichtung erstreckenden Ausnehmung eines als Formplatte ausgebildeten Formwerkzeugs läuft, derart,

daß der Fördertrum etwa mit der Oberseite der Formplatte bündig ist.

Als Endlosförderer für die Kragen-Zuschnitte kommt erfindungsgemäß ein Gurtförderer in Betracht, auf dessen Fördertrum die Zuschnitte aufliegen, derart, daß die Kragen-Seitenlappen seitlich überstehen. Der Gurtförderer wird taktweise angetrieben, derart, daß im Bereich der Formwerkzeuge, insbesondere auf einer Formplatte, eine längere Stillstandsphase eintritt. Währenddessen erfolgt die Formung der Kanten durch entsprechendes Schwenken bzw. Falten der Kragen-Seitenlappen durch geeignete Formwerkzeuge, insbesondere Formrollen. Danach wird der Zuschnitt durch den Gurtförderer weitertransportiert.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden die Zuschnitte durch ein und denselben Zuschnittförderer durch die gesamte Formstation hindurchgeführt. Von oben wirkende Halteorgane fixieren die Zuschnitte vor allem im Bereich der Formplatte. Bei diesen Halteorganen handelt es sich vorzugsweise um einen mit dem Gurtförderer umlaufenden Obergurt, dessen unterer Trum als Drucktrum an der Oberseite der Zuschnitte anliegt. Zusätzlich sind erfindungsgemäß mindestens im Bereich der Formplatte gegen den Drucktrum wirkende Druckorgane vorgesehen, insbesondere elastische Andrückorgane. Der Zuschnitt ist dadurch im Bereich der Formwerkzeuge stabil positioniert.

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

Fig. 1 eine Vorrichtung für die Herstellung und Behandlung von Zuschnitten für Kragen in Seitenansicht,

Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 im schematischen Grundriß,

Fig. 3 einen Querschnitt der Vorrichtung gemäß Fig. 1 und 2 im Bereich einer Formstation.

Das dargestellte Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung ist auf die Bearbeitung, nämlich auf das Vorformen, von Zuschnitten 10 für Kragen in Klappschachteln eingerichtet. Kragen bzw. deren Zuschnitte 10 haben üblicherweise eine besondere, charakteristische Form, die sich aus der Grundrißdarstellung in Fig. 2 ergibt. Ein solcher Zuschnitt 10 besteht aus einer mittleren Kragen-Vorderwand 11 und zu beiden Seiten sich erstreckende Kragen-Seitenlappen 12, 13. In der packungsgerechten Position in einer Klappschachtel sind die Kragen-Seitenlappen 12, 13 unter einem rechten Winkel zur Kragen-Vorderwand 11 gebildet. Es entstehen so (aufrechte) Kanten 14, 15 zwischen den vorgenannten Zuschnitteilen. Die Kanten 14, 15 sollen für eine Klappschachtel mit abgerundeten Längskanten entsprechend abgerundet ausgebildet sein. Eine entsprechende Vorformung erfolgt im Bereich einer Form-

station 16 der Vorrichtung.

Die Zuschnitte 10 werden von einer fortlaufenden Materialbahn 17 aus dünnem Karton nacheinander abgetrennt. Die Materialbahn 17 durchläuft zu diesem Zweck ein Schneidaggregat 18. Dieses besteht im vor-

liegenden Fall aus zwei Walzen, nämlich einer Schneidwalze 19 und einer Gegenwalze 20.

Die mit den charakteristischen Konturen abgetrennten Zuschnitte 10 werden im Anschluß an das Schneidaggregat 18 durch Förderwalzen 21 erfaßt, die mit derselben Geschwindigkeit angetrieben sind wie die Walzen des Schneidaggregats 18.

Im Anschluß hieran werden die einzelnen Zuschnitte 10 von Beschleunigungswalzen 22 übernommen. Diese sind mit einer merkbar höheren Geschwindigkeit angetrieben als die Förderwalzen 21. Als Folge hiervon werden die Zuschnitte beschleunigt. Es entsteht dadurch ein größerer Abstand zwischen den aufeinanderfolgenden Zuschnitten.

Von den Beschleunigungswalzen 22 werden die Zuschnitte 10 an die Formstation 16 übergeben. Im Bereich derselben werden die Zuschnitte 10 durch einen Zuschnittförderer 38, insbesondere durch einen Endlosförderer transportiert, nämlich durch mittig angeordnete Gurtförderer. Es handelt sich dabei um einen unteren Gurtförderer 23 und einen darüber angeordneten Oberförderer 24, der vorzugsweise in gleicher oder ähnlicher Weise ausgebildet und bemessen ist wie der Gurtförderer 23. Ein oberer Fördertrum 25 des Gurtförderers 23 und ein unterer Drucktrum 26 des Oberförderers 27 liegen entlang der Förderstrecke aneinander. Zwischen Fördertrum 25 und Drucktrum 26 finden die Zuschnitte 10 Aufnahme, und zwar mit der Kragen-Vorderwand 11 oder einem Teil derselben.

Die vorgenannten Endlosförderer sind mit derselben Geschwindigkeit angetrieben wie die Beschleunigungswalzen 22. Zur korrekten Übergabe der Zuschnitte 10 an den Gurtförderer 23 sind Umlenkräder 27, 28 in einem Abstand von den Beschleunigungswalzen 22 angeordnet, der etwas kleiner ist als die Abmessung der Zuschnitte 10 in Förderrichtung. Diese werden demnach zwischen den Umlenkrädern 27, 28 erfaßt, bevor sie von den Beschleunigungswalzen 22 freigegeben werden.

Durch den aus Gurtförderer 23 und Oberförderer 24 bestehenden Zuschnittförderer 38 werden die Zuschnitte 10 durch die Formstation 16 hindurchgeführt. Gurtförderer 23 und Oberförderer 24 sind so angetrieben, daß im Bereich von Formwerkzeugen eine längere Stillstandsphase für die Zuschnitte 10 gegeben ist zur Formung der Kanten 14, 15.

Die Formwerkzeuge bestehen aus einer feststehenden Formplatte 29 und bewegbaren Formwerkzeugen, nämlich Formwalzen 30 und 31. Diese arbeiten in der in DE 41 02 005 beschriebenen Weise. Zur Formgebung der Kanten 14, 15 werden sie aus einer oberen Position seitwärts und sodann nach unten bewegt unter Anlage an der Formplatte 29 bzw. an runden Formrän-

dern 32, 33. In Fig. 3 ist die untere Endstellung der Formwalzen 30, 31 strichpunktiert dargestellt.

Die Formplatte 29 ist zur Durchführung dieser Bearbeitung der Zuschnitte mit einer mittigen, in Längsrichtung verlaufenden Ausnehmung 34 versehen. In dieser läuft der Fördertrum 25 des Gurtförderers 23, derart, daß dieser etwa mit der Formplatte 29 bündig ist.

Während des Transports der Zuschnitte 10 zwischen Fördertrum 25 und Drucktrum 26, insbesondere im Bereich der Formwerkzeuge, sollen die Zuschnitte 10 in fester Relativstellung positioniert sein. Zu diesem Zweck sind Gurtförderer 23 und Oberförderer 24 mit einer einen hohen Reibungsbeiwert aufweisenden Oberfläche ausgebildet. Darüber hinaus liegen Fördertrum 25 und Drucktrum 26 mit einem erhöhten Druck aneinander. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel wird ein Anpreßdruck auf den Drucktrum 26 ausgeübt, und zwar durch oberhalb desselben angeordnete Druckorgane in Gestalt von Blattfedern 35.

Die in der beschriebenen Weise verformten Zuschnitte 10 werden bei dem Weitertransport wieder in eine gestreckte Position zurückbewegt, und zwar durch seitliche Führungsorgane (nicht dargestellt), auf denen die Kragen-Seitenlappen 12 gleitend aufliegen. Die in eine annähernd ebene Position zurückgeformten Zuschnitte 10 werden im Anschluß an den Gurtförderer 23 von Abziehwalzen 36 übernommen. Diese übergeben die Zuschnitte an einen Querförderer 37 zur Weiterleitung der Zuschnitte 10 an die Verpackungsmaschine, vorzugsweise entsprechend DE 41 02 005.

Der aus Gurtförderer 23 und Oberförderer 24 bestehende Zuschnittförderer 38 wird taktweise angetrieben. Der Antrieb wird auf die (größeren) Umlenkräder 27, 28 übertragen. Die Bewegungscharakteristik ist so gestaltet, daß im vorliegenden Falle drei Zuschnitte 10 Aufnahme finden im Bereich des Gurtförderers 23. Jeder Zuschnitt 10 durchläuft demnach drei Haltepositionen im Bereich der Formstation 16 bzw. des Zuschnittförderers 38. Durch die Haltephase verringern sich die Abstände zwischen den aufeinanderfolgenden Zuschnitten, wie in Fig. 2 gezeigt.

Die Vorrichtung wird zweckmäßigerweise durch ein im Prinzip bekanntes, marktübliches Schrittschaltgetriebe angetrieben.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herstellen von Zuschnitten (10) für Kragen in Klappschachteln mit abgerundeten oder mehreckigen Längskanten, wobei die Zuschnitte (10) nacheinander von einer Materialbahn (17) abtrennbar und einer Formstation (16) zuführbar sind, in der der Kragen während einer Stillstandsphase durch Formwerkzeuge (29, 30, 31) unter Bildung von abgerundeten oder mehreckigen Kanten (14, 15) zwischen einer Kragen-Vorderwand (11) und Kragen-Seitenlappen (12, 13) verformbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der

Formstation (16) ein Endlosförderer als Zuschnittförderer vorgesehen ist, nämlich ein durch die Formstation hindurchführender Gurtförderer (23), auf dessen Fördertrum (25) die Zuschnitte (10) aufliegen und der die Zuschnitte (10) zeitweilig im Bereich von Formwerkzeugen positioniert, und daß der Fördertrum (25) des Gurtförderers (23) in einer sich in Förderrichtung erstreckenden Ausnehmung (34) eines als Formplatte (29) ausgebildeten Formwerkszeugs läuft, derart, daß der Fördertrum (25) etwa mit der Oberseite der Formplatte (29) bündig ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (10) durch den Zuschnittförderer (65) bzw. durch den Gurtförderer (23) im Bereich der feststehenden Formplatte (29) mit abgerundeten oder mehreckigen Formrändern (32, 33) positionierbar sind, wobei der mit Kragen-Seitenlappen (12, 13) seitlich über den Fördertrum (25) und die Formplatte (29) hinwegragende Zuschnitt (10) durch bewegbare Formwerkzeuge, insbesondere Formwalzen (30, 31), um die seitlichen Formränder (32, 33) der Formplatte (29) formbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (10) wenigstens im Bereich der Formwerkzeuge (29, 30, 31) insbesondere auf der gesamten Förderstrecke durch den Zuschnittförderer (38), an der freien Oberseite durch ein Druckorgan fixiert sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckorgan zum Fixieren der Zuschnitte (10) ein Drucktrum (26) eines über dem Gurtförderer (23) angeordneten Oberförderers (24) ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Oberförderer (24) bzw. dessen Drucktrum (26) mit erhöhtem Druck gegen den Fördertrum (25) des Gurtförderers (23) drückbar ist, insbesondere durch elastische Druckorgane, nämlich Blattfedern (35), die auf den Drucktrum (26) während des Transports und/oder des Stillstands einwirken.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der endlose Zuschnittförderer (38) und Oberförderer (24), taktweise antreibbar sind, derart, daß für die Durchführung der Verformung der Zuschnitte (10) im Bereich der Formwerkzeuge (29, 30, 31) eine ausreichende Stillstandsphase gegeben ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Zuschnittförderers

(38) mindestens drei aufeinanderfolgende und mit Abstand voneinander liegende Zuschnitte (10) förderbar sind, wobei jeweils der Zuschnitt (10) in der mittleren Position im Bereich der Formwerkzeuge (29, 30, 31) zur Durchführung der Verformung positioniert ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die von einer fortlaufenden Materialbahn (17) abgetrennten Zuschnitte (10) im Anschluß an ein Schneidaggregat (18) durch einen Beschleunigungsförderer (22) auf höhere Geschwindigkeit und dadurch auf größeren Abstand gelangen und daß die Zuschnitte (10) sodann in den Zuschnittförderer (38) einführbar sind, insbesondere zwischen Fördertrum (25) und Drucktrum (26), wobei der Abstand zwischen dem Beschleunigungsförderer (22) und dem Zuschnittförderer (38), insbesondere dem Gurtförderer (23) und Oberförderer (24), etwas kleiner ist als die Abmessung des Zuschnitts (10) in Förderrichtung.

Claims

1. Apparatus for producing blanks (10) for collars in hinge-lid boxes with rounded or polygonal longitudinal edges, it being possible for the blanks (10) to be severed one after the other from a material web (17) and fed to a shaping station (16) in which, during a standstill phase, the collar can be deformed by shaping tools (29, 30, 31), rounded or polygonal edges (14, 15) being formed between a collar front wall (11) and collar side tabs (12, 13) in the process, characterized in that an endless conveyor is provided as blank conveyor in the region of the shaping station (16), namely a belt conveyor (23) which leads through the shaping station, on the conveying strand (25) of which the blanks (10) rest, and which positions the blanks (10) temporarily in the region of shaping tools, and in that the conveying strand (25) of the belt conveyor (23) runs in a recess (34), extending in the conveying direction, of a shaping tool, designed as a shaping plate (29), such that the conveying strand (25) is approximately flush with the top side of the shaping plate (29).
2. Apparatus according to Claim 1, characterized in that the blanks (10) can be positioned, by the blank conveyor (38) or by the belt conveyor (23), in the region of the fixed shaping plate (29) with rounded or polygonal shaping borders (32, 33), it being possible for the blank (10), which projects laterally beyond the conveying strand (25) and the shaping plate (29) by means of collar side tabs (12, 13), to be shaped by movable shaping tools, in particular shaping rollers (30, 31), around the lateral shaping

borders (32, 33) of the shaping plate (29).

3. Apparatus according to Claim 1 or 2, characterized in that, at least in the region of the shaping tools (29, 30, 31), in particular over the entire conveying section through the blank conveyor (38), the blanks (10) are fixed on the free top side by a pressure-exerting element. 5
4. Apparatus according to Claim 3, characterized in that the pressure-exerting element for fixing the blanks (10) is a pressure-exerting strand (26) of a top conveyor (24), which is arranged above the belt conveyor (23). 10
5. Apparatus according to Claim 4, characterized in that the top conveyor (24), or its pressure-exerting strand (26), can be pressed against the conveying strand (25) of the belt conveyor (23) with increased pressure, in particular by elastic pressure-exerting elements, namely leaf springs (35), which act on the pressure-exerting strand (26) during transportation and/or standstill. 15 20
6. Apparatus according to Claim 1 or one of the further claims, characterized in that the endless blank conveyor (38) and top conveyor (24) can be driven cyclically such that a sufficient standstill phase is provided, in the region of the shaping tools (29, 30, 31), for carrying out the deformation of the blanks (10). 25 30
7. Apparatus according to Claim 6, characterized in that at least three successive, spaced-apart blanks (10) can be conveyed in the region of the blank conveyor (38), in each case the blank (10) in the central position being positioned in the region of the shaping tools (29, 30, 31) for carrying out the deformation. 35
8. Apparatus according to Claim 1 or one of the further claims, characterized in that the blanks (10) which have been severed from a continuous material web (17) pass from a cutting unit (18) to an accelerating conveyor (22), which brings them to a higher speed and thus to a greater distance apart from one another, and in that the blanks (10) can then be introduced into the blank conveyor (38), in particular between the conveying strand (25) and pressure-exerting strand (26), the distance between the accelerating conveyor (22) and the blank conveyor (38), in particular the belt conveyor (23) and top conveyor (24), being somewhat smaller than the dimension of the blank (10) in the conveying direction. 40 45 50 55

Revendications

1. Dispositif de confection de flans (10) pour des cols prévus dans des boîtes à couvercle basculant à arêtes longitudinales arrondies ou polygonales, dans lequel les flans (10) sont détachés les uns après les autres d'une bande de matériau (17) et amenés à un poste de façonnage (16) où le col est, pendant une phase d'arrêt, déformé par des outils de façonnage (29, 30, 31) avec formation d'arêtes arrondies ou polygonales (14, 15) entre une paroi avant (11) et des pattes latérales (12, 13) de celui-ci, caractérisé par le fait que dans la zone du poste de façonnage (16) est prévu un transporteur sans fin servant de transporteur de flans, à savoir un transporteur à courroie (23) traversant le poste de façonnage, sur le brin transporteur (25) duquel reposent les flans (10) et qui place temporairement les flans (10) dans la zone d'outils de façonnage, et que le brin transporteur (25) du transporteur à courroie (23) évolue dans un évidement (34), s'étendant dans la direction de transport, d'un outil de façonnage constitué d'une plaque de façonnage (29), de façon telle qu'il affleure à peu près la face supérieure de cette plaque de façonnage (29). 10 15 20 25 30 35 40
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le transporteur de flans (38) ou le transporteur à courroie (23) place les flans (10) dans la zone de la plaque fixe de façonnage (29), qui est pourvue de bords de façonnage arrondis ou polygonaux (32, 33), le flan (10), qui dépasse latéralement du brin transporteur (25) et de la plaque de façonnage (29) par des pattes latérales de col (12, 13), étant façonné par des outils de façonnage mobiles, en particulier des rouleaux de façonnage (30, 31), autour des bords de façonnage latéraux (32, 33) de la plaque de façonnage (29). 45 50 55
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que les flans (10) sont, au moins dans la zone des outils de façonnage (29, 30, 31), en particulier sur tout le trajet de transport par le transporteur de flans (38), fixés sur leur face supérieure libre par un organe de pression.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'organe de pression pour la fixation des flans (10) est un brin de pression (26) d'un transporteur supérieur (24) placé au-dessus du transporteur à courroie (23).
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que le transporteur supérieur (24), ou son brin de pression (26), est pressé avec une pression accrue contre le brin transporteur (25) du transporteur à courroie (23), en particulier par des organes de pression élastiques, à savoir des ressorts lames

(35) qui agissent sur le brin de pression (26) pendant le transport et/ou l'arrêt.

6. Dispositif selon la revendication 1 ou une des autres revendications, caractérisé par le fait que le transporteur de flans sans fin (38) et le transporteur supérieur (24) sont entraînés par intermittence de façon telle qu'il y ait une phase d'arrêt suffisante pour l'exécution de la déformation des flans (10) dans la zone des outils de façonnage (29, 30, 31). 5 10
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que dans la zone du transporteur de flans (38) sont transportés au moins trois flans (10) espacés se suivant, le flan (10) dans la position du milieu étant placé dans la zone des outils de façonnage (29, 30, 31) pour l'exécution de la déformation. 15
8. Dispositif selon la revendication 1 ou une des autres revendications, caractérisé par le fait que les flans (10) détachés d'une bande continue de matériau (17), après un dispositif de coupe (18), arrivent, par un transporteur d'accélération (22), à plus grande vitesse et ainsi plus espacés et que les flans (10) sont ensuite introduits dans le transporteur de flans (38), en particulier entre le brin transporteur (25) et le brin de pression (26), la distance entre le transporteur d'accélération (22) et le transporteur de flans (38), en particulier entre le transporteur à courroie (23) et le transporteur supérieur (24), étant un peu plus petite que la dimension du flan (10) dans la direction de transport. 20 25 30

35

40

45

50

55

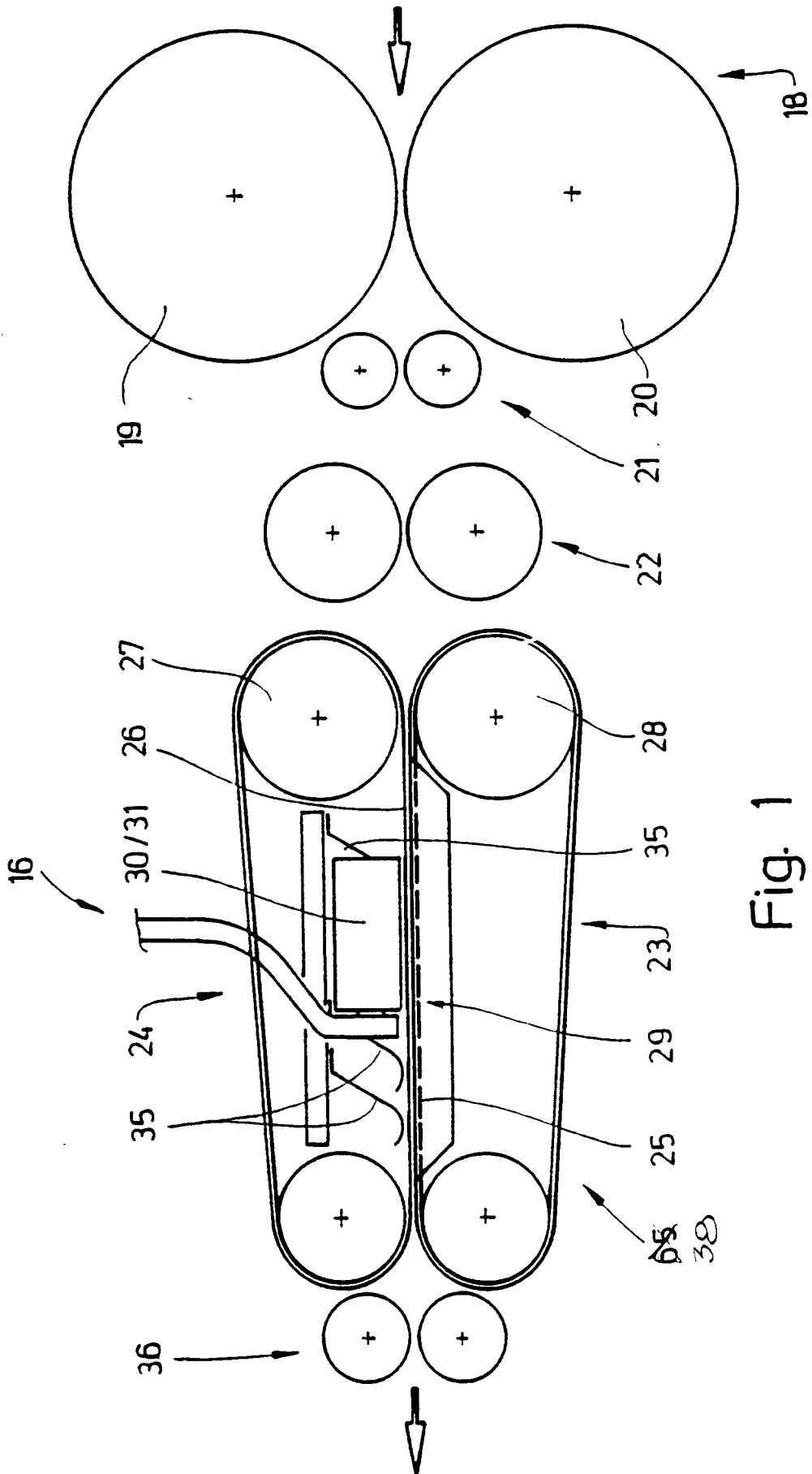
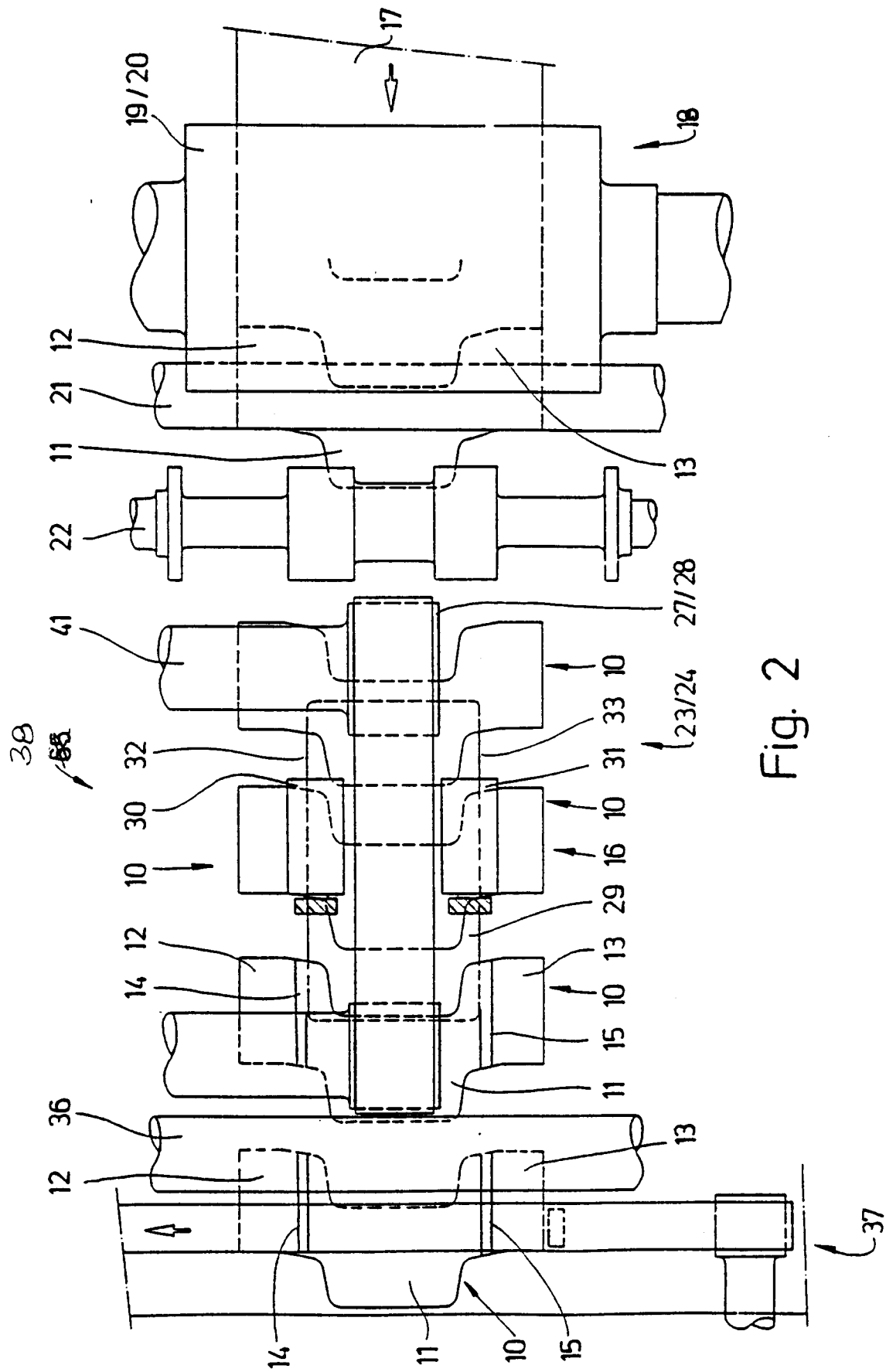


Fig. 1



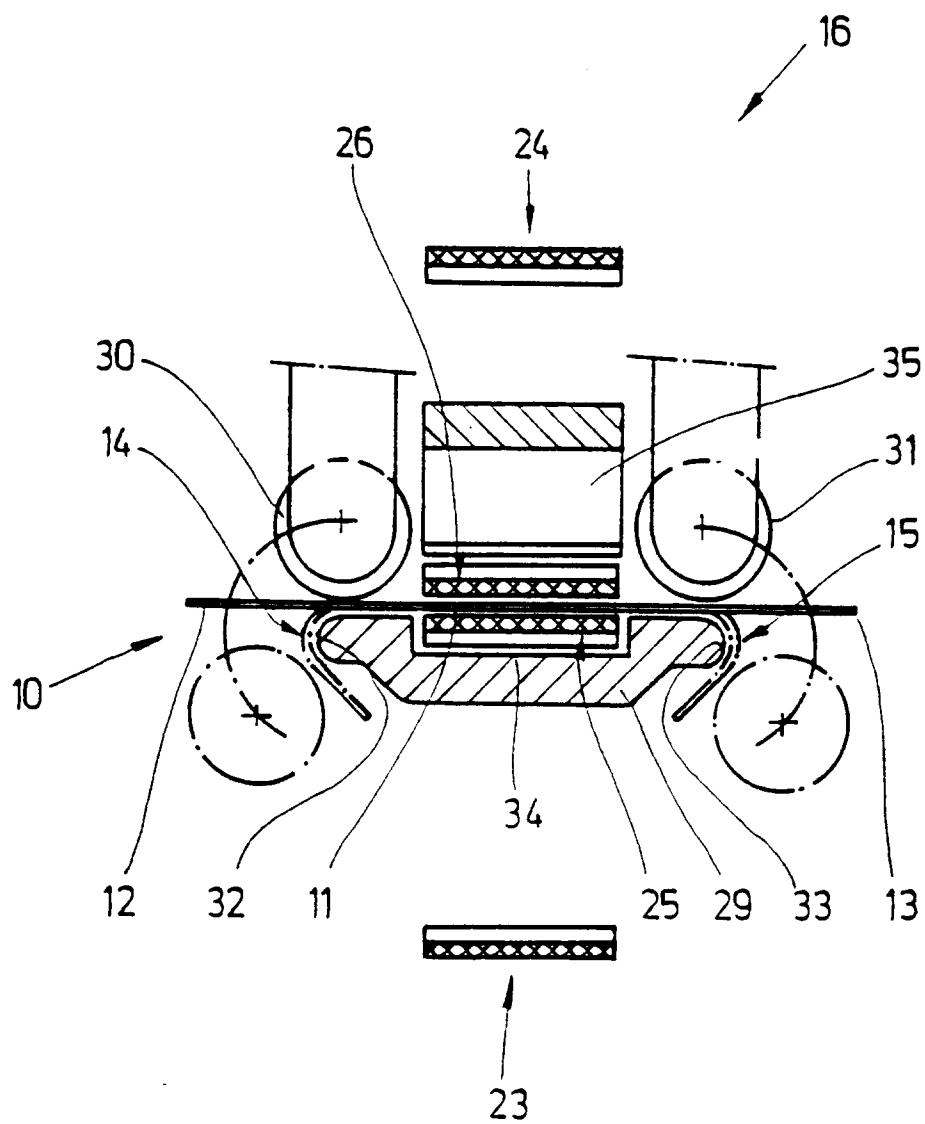


Fig. 3