

12 **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

- 45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **11.04.90** 51 Int. Cl.⁵: **B 41 F 13/56**
21 Anmeldenummer: **85100430.9**
22 Anmeldetag: **17.01.85**

54 **Falzapparat an Rollenrotationsdruckmaschinen.**

- | | |
|---|--|
| <p>38 Priorität: 07.02.84 DE 3404170</p> <p>43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.08.85 Patentblatt 85/33</p> <p>45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
11.04.90 Patentblatt 90/15</p> <p>84 Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB IT LI NL SE</p> <p>56 Entgegenhaltungen:
DE-A-1 611 292
DE-A-2 714 915
DE-A-3 224 173</p> | <p>73 Patentinhaber: Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
Kurfürsten-Anlage 52-60 Postfach 10 29 40
D-6900 Heidelberg 1 (DE)</p> <p>72 Erfinder: Müller, Hans
Im Hirschmorgen 16
D-6906 Leimen (DE)</p> <p>74 Vertreter: Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-6900 Heidelberg 1 (DE)</p> |
|---|--|

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 bezieht sich auf einen Falzapparat an Rollenrotationsdruckmaschinen gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1. Derartige Falzapparate (DE—OS 32 24173) werden zur Herstellung sogenannter Falzprodukte insbesondere Zeitschriften verwendet und sind entsprechend den geforderten Falzarten umstellbar. Sobald jedoch die Forderung besteht, daß neben den üblichen Falzprodukten auch lediglich längsgefaltete Produkte mit halber Formatlänge und geringer Seitenzahl hergestellt werden sollen, entstehen Probleme, die nur durch einen größeren technischen Aufwand gelöst werden. So besteht auch häufig die Forderung, diese lediglich längsgefalteten Produkte mit vier Seiten zu sammeln, um ein fertiges Produkt von zweimal vier Seiten zu erhalten. Es handelt sich hierbei meistens um Umschläge oder um Werbeschriften, die z.B. Zeitungen beigefügt werden können.

Zur Herstellung derartiger gesammelter Produkte ist bei der bekannten Ausführung ein zusätzlicher Sammelzylinder, ein zusätzliches Schaufelrad und ein zusätzlicher Gurtausleger erforderlich, die in einem separaten Gestell gelagert sind. Neben dem zusätzlichen technischen und finanziellen Aufwand erfordert das Umstellen des Falzapparates von einer auf die andere Produktionsart einen erheblichen zeitlichen Aufwand.

Einen weiteren Falzapparat für längs- und quergefaltete Produkte zeigt die DE—OS 2 517 000, bei dem für die Herstellung nur längsgefalteter Produkte unterhalb des Falzmesserszylinders ein zusätzlicher Schneid-Sammelzylinder angeordnet ist, der die gesammelten und längsgefalteten Produkte einem separaten Bogenausleger zuführt. Neben dem zusätzlichen technischen Aufwand müssen die für die Weiterführung der fertigen Falzprodukte vorgesehenen Anlagen für beide in entgegengesetzter Richtung vorgesehene Bogenauslagen anschließbar sein. Auch hierdurch entsteht ein zusätzlicher Kostenfaktor, der für die Gesamtbeurteilung eines derartigen Falzapparates von Nachteil ist.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen normalen Falzapparat zum Schneiden auf volle Formatlänge und zum Herstellen eines ersten und zweiten Querfalzes sowie eines Deltafalzes so auszubilden, daß ohne hohe Kosten und aufwendige Umstellarbeiten auch zweimal vier Seiten gesammelt mit halber Formatlänge und längsgefaltete ausgelegt werden können.

Die Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Der wesentliche Vorteil hiervon ist, daß ein ganz normaler Falzapparat für die erwähnten Produktionsarten Verwendung finden kann, bei dem keine zusätzlichen Aggregate erforderlich sind, die die Bedienung desselben erschweren und erhebliche Zusatzkosten verursachen. Auch ist bei Produktionsumstellung kein großer Montageaufwand erforderlich, so daß die Stillstandszeiten der Maschine verkürzt werden können.

In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung wiedergegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnungen erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Falzapparates für normale Produktion,

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Falzapparates für zweimal vier Seiten längsgefaltete,

Fig. 3 eine Falzklappen Falzmesseranordnung, Fig. 4 eine umgerüstete Greiferpunkturanordnung.

Bei dem in Fig. 1 wiedergegebenen Schema eines Falzapparates wird die Papierbahn 1 über einen Trichter 2 längsgefaltete und über Zugorgane 3 dem Nuten- Sammelzylinder 4 zugeführt. Dieser hat einen Umfang von drei halben Formatlängen und ist an seinem Umfang entsprechend mit drei Gummischienen 5 ausgestattet. Hierbei sind die Gummischienen 5 jeweils um 120° gegeneinander versetzt. In Drehrichtung gesehen unmittelbar nach den Gummischienen 5 sind gesteuerte Punkturreihen 6 vorgesehen, die bei der Ausführung gem. Fig. 1 stillgesetzt sind.

Dem Nuten- Sammelzylinder 4 ist ein Messerzylinder 7 nachgeordnet, der um 180° versetzt zwei Schneidmesser 8 trägt, die mit den Gummischienen 5 am Nuten-Sammelzylinder 4 zusammenwirken. Hiermit ist es möglich von der Papierbahn 1 passerhaltig jeweils zwei volle Formatlängen abzutrennen.

Gegenüber den Schneidmessern 8 um 90° versetzt sind im Messerzylinder 7 zwei über eine nicht dargestellte Kurve gesteuerte Falzmesser 9 vorgesehen. Außerdem sind im Messerzylinder 7 den Schneidmessern 8 nachgeordnet Punkturreihen 10 eingebaut, die über Kurvenrollen 11 und eine Steuerkurve 12 gesteuert werden.

Mit dem Messerzylinder 7 wirkt ein Falzklappenzyylinder 13 zusammen, der um 180° versetzt zwei Falzklappen 14 enthält, von denen eine Hälfte gesteuert ist. Weiterhin sind den Falzklappen 14 um 45° nachlaufend versetzt zwei Falzmesser 15 zugeordnet, die über eine Kurve 16 und Steuerrollen 17 steuerbar sind.

Dem Falzklappenzyylinder 13 ist ein zweiter Querfalzzyylinder 18 nachordenbar, der an seinem Umfang zwei um 180° versetzte Greiferreihen 19 trägt, die mit den Falzklappen 14 zusammenwirken. Weiterhin sind um 45° gegenüber den Greiferreihen nachlaufend gesteuerte Falzklappen 20 vorgesehen, die mit den Falzmessern 15 am Falzklappenzyylinder 13 zusammenwirken können.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist dem Querfalzzyylinder 18 ein zweiter Längsfalz 21 nachgeordnet, der über nicht dargestellte Schaufelräder die Falzprodukte auf dem Transportband 22 ablegt. Falls der zweite Längsfalz 21 nicht benötigt wird, können die quergefalteten Falzprodukte über ein Schaufelrad 23 ebenfalls auf dem Transportband 22 abgelegt werden. Das Transportband 22 kann die fertigen Produkte z.B. über eine nicht dargestellte Transportanlage der Weiterverarbeitung innerhalb der Druckerei zuführen.

Bei diesem Falzapparat werden die bereits

durch den Trichter 2 längsgefalten und durch die Schneidmesser 8 abgeschnittenen Formatlängen von den Punkturenreihen 10 übernommen und bis über die Zentrale zwischen Messerzylinder 7 und Falzklappenzyylinder 13 transportiert. Sobald das jeweils nachfolgende Falzmesser 9 in die Zentrale zwischen beiden Zylindern kommt, drückt es in der Mitte des abgeschnittenen Formates dieses in die zugehörige Falzklappe 14, die sodann geschlossen wird und das gefaltzte Produkt weitertransportiert. Hierbei bewegen sich die Punkturenreihen 10 zurück und geben den Bogenanfang frei. Das nunmehr auf dem Falzklappenzyylinder 13 befindliche Falzprodukt kann über die Greiferreihen 19 unmittelbar dem Längsfalz 21 oder dem Schaufelrad 23 zugeführt werden. Wird ein zweiter Querfalz benötigt, so transportiert die Falzklappe 14 das Falzprodukt bis über die Zentrale zwischen dem Falzklappenzyylinder 13 und dem zweiten Querfalzzyylinder 18. Gelangt das zugehörige Falzmesser 15 in die Zentrale zwischen beiden Zylindern, wird das Falzprodukt in seiner Mitte in die dazugehörige geöffnete Falzklappe 20 eingedrückt. Nach deren Schließen wird das zum zweitenmal quergefaltzte Produkt sodann in der beschriebenen Weise ausgelegt.

Mit der Ausführung gem. Fig. 2 sollen zwei durch den Trichter 2 bereits längsgefaltzte Produkte mit jeweils vier Seiten aufeinandergesammelt werden, so daß ein Produkt mit insgesamt acht Seiten entsteht. Hierzu sind im Messerzylinder 7 zwei um 90° gegenüber den Schneidmessern 8 versetzte herausnehmbare Schneidmesser 24 vorgesehen. Auch diese wirken mit den Gummischienen 5 des Nuten- Sammelzylinders 4 zusammen. Hiermit ist es möglich, die Papierbahn 1 auf halbe Formatlänge zu schneiden. Der erste Bahnabschnitt mit halber Formatlänge wird sodann von einer Punkturenreihe 6 übernommen und um 360° um den Nuten- Sammelzylinder 4 herumgeführt. Hier wird sodann in der Zentrale zwischen Nuten- Sammelzylinder 4 und Messerzylinder 7 der zweite Bahnabschnitt auf den ersten aufgelegt. Die zugehörige Punkturenreihe 6 wird so gesteuert, daß der erste Bahnabschnitt freigegeben wird und gleichzeitig übernimmt die Punkturenreihe 10 im Messerzylinder 7 beide Bahnabschnitte und transportiert sie weiter. Durch das nächstfolgende Schneidmesser 8 oder 24 wird sodann die zweite Abschnittlänge ebenfalls auf halbe Formatlänge geschnitten.

Sowohl die zusätzlichen herausnehmbaren Schneidmesser 24 als auch die beiden Falzmesser 9 auf dem Messerzylinder 7 sind beiderseits auf einem jeweils in 90° -Arbeitsstellung schwenkbaren Träger 25 angeordnet. Das Verschwenken geschieht hierbei über eine verklemmbare Stelleneinrichtung 26.

Am Falzklappenzyylinder 13 ist bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel an jeder Falzmesserspindel 27 das Falzmesser 15 entfernt und auf der nachlaufenden Seite eine herausnehmbare Punkturenreihen 28 angeordnet. Die Steuerung der Falzmesserspindel 27 erfolgt hierbei über dieselbe Steuerkurve 16, wobei diese ledig-

lich um einen kleinen Betrag verdreht wird. Das gleiche gilt auch für den Falzklappenzyylinder selbst, wobei dies z.B. durch Lösen der Klemmschrauben am Antriebsrad erfolgen kann. In der Zentrale zwischen Messerzylinder 7 und Falzklappenzyylinder 13 übernimmt sodann die Punkturenreihe 28 das Sammelprodukt von der Punkturenreihe 10, wobei beide Punkturenreihen so dargestellt sind, daß sie in gleicher Flucht liegen, aber nebeneinander versetzte Punkturen aufweisen. Der Falzklappenzyylinder 13 dient sodann für das Sammelprodukt lediglich als Transportmittel zum nachfolgenden zweiten Querfalzzyylinder 18.

Der zweite Querfalzzyylinder 18 trägt zwei gesteuerte Falzklappenstapeln 30, die bei der Ausführung gem. Fig. 1 die gesteuerten Falzklappenhälften 31 tragen. Bei der Ausführung gem. Fig. 2 werden anstelle der Falzklappenhälften 31 eine Greiferreihe 32 befestigt, die über Kurvenrollen 33 und eine Steuerkurve 34 gesteuert werden. Die Steuerkurve 34 dient im Ausführungsbeispiel gem. Fig. 1 zum Steuern der Falzklappenhälfte. Auch bei dem zweiten Querfalzzyylinder ist es erforderlich den Zylinderkörper und die Steuerkurve 34 so in Arbeitsposition zu verschwenken, daß sie mit der Punkturenreihe 28 des Falzklappenzyinders 13 zusammenwirken können. Somit können die von der Punkturenreihe 28 zugeführten Sammelprodukte von der jeweils zugehörigen Greiferreihe 32 übernommen werden und über eine nicht dargestellte Bandleitung dem Schaufelrad 23 zugeführt werden, das sie sodann auf dem Transportband 22 ablegt. Die Erzeugung eines zweiten Längsfalzes ist bei diesen Sammelprodukten nicht angebracht.

In Fig. 3 ist eine Ausführung mit Falzmesser 15 und Falzklappe 20 gezeigt, die der in Fig. 1 gezeigten Ausführung entspricht. Hier übernimmt die gesteuerte Falzklappenhälfte 31 das nicht dargestellte Falzprodukt vom Falzmesser 15 des Falzklappenzyinders 13.

In Fig. 4 ist ebenfalls der Falzklappenzyylinder 13 und der zweite Querfalzzyylinder 18 in einem Ausschnitt gezeigt, der Fig. 2 entspricht. Hier ist an der Falzmesserspindel 27 anstelle des Falzmessers 15 auf der nachlaufenden Seite eine Punkturenreihe 28 auf einer Leiste 35 befestigt. Die Leiste 35 wiederum ist auf einfache Weise mit der Falzmesserspindel 27 verschraubbar. Mit der Punkturenreihe 28 wirkt im gezeigten Ausführungsbeispiel Fig. 4 eine Greiferreihe 32 zusammen, die an der gesteuerten Falzklappenstapel 30 am zweiten Querfalzzyylinder 18 befestigt ist. Hierzu werden die Halterungen der entfernten Falzklappenhälfte 31 benutzt. Die Steuerung sowohl der Falzmesserspindel 27 als auch der Falzklappenstapel 30 erfolgen über die zuvor beschriebenen Steuerkurven 16 und 34.

Zur Herstellung z.B. eines Delta -Falzes sind die beiden Falzklappen 14 am Falzklappenzyylinder 13 auf, gegenüber dem Zylinderkörper schwenkbaren Trägern 36 angeordnet. Zum selben Zweck kann auch die mit der Falzklappe 14 des Falzklappenzyinders 13 zusammenwirkende Greiferreihe 19 des zweiten Querfalzzyinders 18 auf einem

gegenüber dem Zylinderkörper schwenkbaren Träger 37 angeordnet sein. Diese Ausgestaltung kann alternativ bei der Ausführung gem. Fig. 1 Verwendung finden.

Patentansprüche

1. Falzapparat an Rollenrotationsdruckmaschinen mit einem Nuten-Sammelzylinder (4), einem Messerzylinder (7) mit zwei Schneidmessern (8) am Umfang zum Abtrennen von jeweils vollen Formatlängen und mit mittig zwischen den Schneidmessern (8) versetzten über eine Kurve gesteuerten Falzmessern (9), einem Falzklappenzyylinder (13) mit zwei am Umfang vorgesehenen gesteuerten Falzklappen (14), gegenüber denen um ein Viertel des Falzklappenabstands versetzt nachlaufend zwei über eine Kurve gesteuerte Falzmesser (15) vorgesehen sind, und mit einem zweiten Querfalzzyylinder (18), dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Querfalzzyylinder (18), an seinem Umfang mit zwei mit den Falzklappen (14) des Falzklappenzyinders (13) zusammenwirkenden Greiferreihen und mit zwei gegenüber diesen nachlaufend versetzte gesteuerte Falzklappen (20) aufweist, die mit den Falzmessern (15) des Falzklappenzyinders (13) zusammenwirken daß der Nuten-Sammelzylinder (4) drei halbe Formatlängen im Umfang aufnimmt und zum Sammeln drei Punkturenreihen (6) mit gleichem Abstand aufweist, daß der Messerzylinder (8) und die Falzklappenzyylinder (13, 18) einen zweiformatlangen Umfang aufweisen daß der Messerzylinder (7) zwei zusätzliche herausnehmbare Schneidmesser (24) aufweist, die um 90° zu den festeingebauten Messern (8) versetzt angeordnet sind und gemeinsam mit den Falzmessern (9) auf einem jeweils in Arbeitsstellung schwenkbaren Träger (25) angeordnet sind,

daß an den steuerbaren Falzmesserspindeln (27) des Falzklappenzyinders (13) gegenüberliegend jeweils vorlaufend ein Falzmesser (15) oder auf der nachlaufenden Seite eine herausnehmbare Punkturenreihe (28) angeordnet ist, wobei der Falzklappenzyylinder (13) und die Steuerkurve (16) je nach Produkt in Arbeitsposition schwenkbar ist,

und daß der zweite Querfalzzyylinder (18) zwei gesteuerte Falzklappenspindeln (30) trägt, die je nach herzustellendem Produkt anstelle der Falzklappenhälfte (31) eine Greiferreihe (32) aufnehmen, wobei durch Verdrehen des Zylinderkörpers und der Steuerkurve (34) die Falzklappe (20) mit dem Falzmesser (15) des Falzklappenzyinders (13) oder die Greiferreihe (32) mit der Punkturenreihe (28) des Falzklappenzyinders in Wirkverbindung bringbar ist.

2. Falzapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Falzklappen (14) am Falzklappenzyylinder (13) auf gegenüber dem Zylinderkörper schwenkbaren Trägern (36) angeordnet sind.

3. Falzapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mit den Falzklappen (14) des Falzklappenzyinders (13) zusammenwirkenden

den Greiferreihen (19) des zweiten Querfalzzyinders (18) auf gegenüber dem Zylinderkörper schwenkbaren Trägern (37) angeordnet sind.

4. Falzapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede herausnehmbare Punkturenreihe (28) am Falzklappenzyylinder (13) auf einer Leiste (35) angeordnet ist, die an der Falzklappenspindel (27) befestigbar ist.

5. Falzapparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Punkturenreihe (28) des Falzklappenzyinders (13) zusammenwirkende Greiferreihe (32) auf dem zweiten Querfalzzyylinder (18) an der gesteuerten Falzklappenspindel (30) an den Halterungen der entfernten Falzklappenhälfte (31) befestigt sind.

Revendications

1. Plieuse pour presse à imprimer rotative à bobines comprenant un cylindre collecteur à rainures (4), un cylindre porte-lames (7) comprenant deux lames de coupe (8) sur sa périphérie pour couper à chaque fois des longueurs de format pleines et des lames de pliage (9) décalées au milieu entre les lames de coupe (8), commandées par une came, un cylindre porte-volets de pliage (13) possédant deux volets de pliage commandés (14) prévus sur sa circonférence, par rapport auxquels sont prévus, dans des positions décalées en arrière d'un quart de la distance d'écartement entre volet de pliage, deux lames de pliage (15) commandées par une came, et un deuxième cylindre de pliage en travers (18), caractérisée

en ce que le deuxième cylindre de pliage en travers (18) présente à sa périphérie des rangées de pinces qui coopèrent avec les volets de pliage (14) du cylindre portevolets de pliage (13), et deux volets de pliage (20) commandés, décalés en arrière par rapport à ces rangées de pinces, et qui coopèrent avec des lames de pliage (15) du cylindre porte-volets de pliage (13);

en ce que le cylindre collecteur à rainures (4) reçoit trois demi-longueurs de format sur sa circonférence et présente pour l'assemblage trois rangées de perforateurs (6) espacés d'écartements égaux;

en ce que le cylindre porte-lames (8) et le cylindre porte-volets de pliage (13, 18) présentent une circonférence correspondant à deux longueurs de format,

en ce que le cylindre porte-lames (7) présente deux lames de coupe additionnelles amovibles (24) qui sont décalées de 90° par rapport aux lames (18) montées fixes, et sont disposées, conjointement avec les lames de pliage (9) sur un support (25) qui peut être amené à la position de travail par pivotement,

en ce que, sur les arbres porte-lames de pliage commandées (27) du cylindre porte-volets de pliage (13), est disposée, soit en face et en avant, une lame de pliage (15), soit, sur le côté situé en arrière, une rangée de perforateurs amovibles (28), le cylindre porte-volets de pliage (13) et la came de commande (16) pouvant être amenées à la position de travail en fonction du produit, et en

ce que le deuxième cylindre de pliage en travers (18) porte deux arbres porte-volets de pliage (30) qui, selon le produit à fabriquer, peuvent recevoir une rangée de pinces (32) en remplacement des demi-volets de pliage (31), cependant que, par rotation du corps du cylindre et de la came (34), soit le volet de pliage (20) peut être mis en position de coopération avec la lame de pliage (15) du cylindre porte-volets de pliage (13), soit la rangée de pinces (32) peut être mise en position de coopération avec la rangée de perforateurs (28) du cylindre porte-volets de pliage.

2. Plieuse selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux volets de pliage (14) sont prévus sur le cylindre porte-volets de pliage (13) sur des supports (36) que l'on peut faire pivoter par rapport au corps du cylindre.

3. Plieuse selon la revendication 1, caractérisée en ce que les rangées de pinces (19) du deuxième cylindre de pliage en travers (18), qui coopèrent avec les volets de pliage (14) du cylindre porte-volets de pliage (13) sont disposées sur des supports (37) qui peuvent pivoter par rapport au corps du cylindre.

4. Plieuse selon la revendication 1 caractérisée en ce que chaque rangée de perforateurs amovibles (28) portée par le cylindre porte-volets de pliage (13) est montée sur une barre (35) qui peut être fixée à l'arbre porte-volets de pliage (27).

5. Plieuse selon la revendication 1, caractérisée en ce que la rangée de pinces (32) qui coopère avec la rangée de perforateurs (28) du cylindre porte-volets de pliage (13) est fixée sur le deuxième cylindre de pliage en travers (18) sur l'arbre porte-volets de pliage commandé (30), sur les fixations des demi-volets de pliage (31) qui ont été enlevés.

Claims

1. Folder on a web-fed rotary printing machine comprising a groove-type collecting cylinder (4), a blade cylinder (7) with two cutting blades (8) disposed on the circumference thereof for cutting off full cutoff lengths and with cam-controlled folding blades (9) being offset in the middle between said cutting blades (8), a folding-jaw cylinder (13) with two controlled folding jaws (14) disposed on the circumference thereof, two cam-controlled folding blades (15) being trailingly offset by a quarter of the folding-jaw distance with respect to said folding jaws (14), and a second cross-folding cylinder (18), characterized in

that said second cross-folding cylinder (18) features on its circumference two gripper rows, cooperating with said folding jaws (14) of said folding-jaw cylinder (13), and two controlled fold-

ing jaws (20) being trailingly offset with respect to said gripper rows and cooperating with said folding blades (15) of said folding-jaw cylinder (13),

5 that the circumference of said groove-type collecting cylinder (4) accepts three half cutoff lengths and features three equidistant puncture rows (6) for the purpose of collecting,

10 that said blade cylinder (7) and said folding-jaw cylinders (13, 18) feature a respective circumference of two cutoff lengths,

that said blade cylinder (7) features two additional removable cutting blades (24) which are offset by 90° with respect to said fixed blades (8) and which are disposed together with said folding blades (9) on a support (25) being pivotable into a working position,

20 that said folding-jaw cylinder (13) carries controllable folding-jaw spindles (27) selectively with respective mutually opposing folding blades (15) on a leading side thereof and removable puncture rows (28) on a trailing side thereof, said folding-jaw cylinder (13) and a control cam (16) being pivotable into a working position depending on the respective product,

25 that said second cross-folding cylinder (18) carries two controlled folding-jaw spindles (30) which, instead of a folding-jaw half (31), accept a gripper row (32) depending on the product to be produced, whereby, by turning the cylinder body and said control cam (34), said folding jaw (20) is bringable into operative connection with said folding blade (15) of said folding-jaw cylinder (13) and said gripper row (32) is bringable into operative connection with said puncture row (28) of said folding-jaw cylinder.

30 2. Folder according to Claim 1, characterized in that said two folding jaws (14) of said folding-jaw cylinder (13) are disposed on supports (36) being pivotable with respect to the cylinder body.

35 3. Folder according to Claim 1, characterized in that said gripper rows (19) of said second cross-folding cylinder (18) cooperating with said folding jaws (14) of said folding-jaw cylinder (13) are disposed on supports (37) being pivotable with respect to the cylinder body.

4. Folder according to Claim 1, characterized in that each removable puncture row (28) of said folding-jaw cylinder (13) is disposed on a bar (15) fastenable to said folding-jaw spindle (27).

50 5. Folder according to Claim 1, characterized in that said gripper row (32) of said second cross-folding cylinder (18) is fastened to said controlled folding-jaw spindle (30) on holders of said removed folding-jaw half (31), said gripper row (32) cooperating with said puncture row (28) of said folding-jaw cylinder (13).

60

65

5

Fig. 1

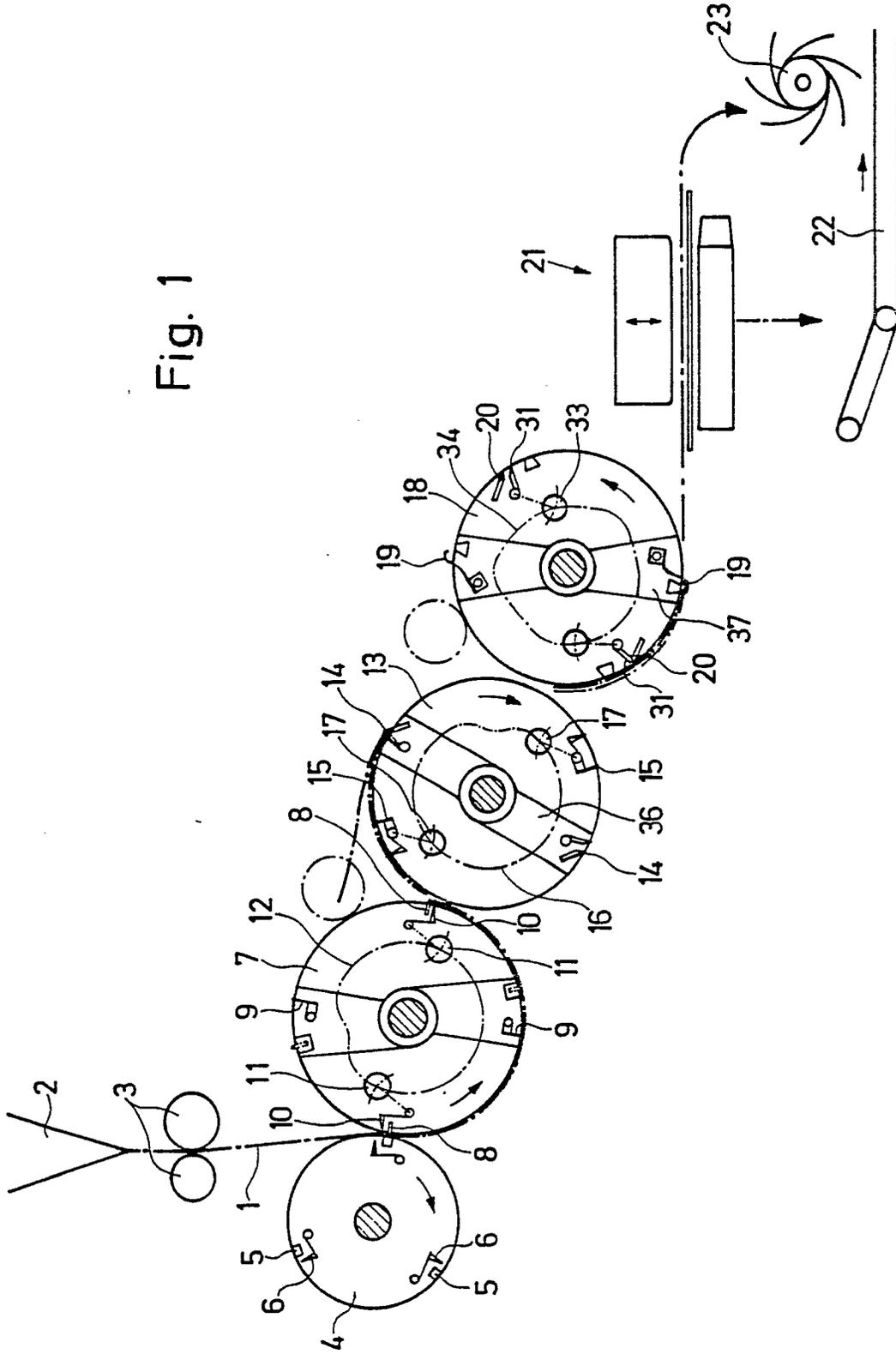


Fig. 2

