

①9



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①1

Veröffentlichungsnummer: **0 068 341**
B1

①2

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④5

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
11.09.85

⑤1

Int. Cl.⁴: **B 65 H 45/30**

②1

Anmeldenummer: **82105333.7**

②2

Anmeldetag: **18.06.82**

⑤4

Falzapparat.

③0

Priorität: **23.06.81 DE 3124640**

④3

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.01.83 Patentblatt 83/1

④5

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.09.85 Patentblatt 85/37

⑥4

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

⑤6

Entgegenhaltungen:
CH - A - 470 969
DE - C - 226 943
DE - C - 574 360

⑦3

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

⑦2

Erfinder: **Müller, Rolf, Friedensstrasse 11,**
D-6711 Grossliesheim (DE)
Erfinder: **Gramsch, Werner, Retzerstrasse 8,**
D-6713 Freinsheim (DE)

⑦4

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

EP 0 068 341 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Falzapparat mit einer Längsfalzeinrichtung zur Erzeugung eines zweiten Längsfalzes, die einen Rahmen mit quer zur Falzlinie verlaufenden, von einer Bandführung mit gegenüber der Falzlinie seitlich versetzten Bändern durchsetzten Seitenwandungen aufweist, und mit einer fluchtend mit der Falzlinie oberhalb der Bandführung im Bereich der einlaufseitigen Seitenwandung des Rahmens der Längsfalzeinrichtung angeordneten Rillrolle, die mit einer Gegenwalze zusammenarbeitet.

Ein Falzapparat dieser Art ist aus der DE-C 226 943 bekannt. Bei dieser bekannten Anordnung wirkt die Rillrolle direkt mit einer einlaufseitigen Umlenkwalze des unteren Bändersatzes der Bandführung zusammen. Hierbei werden die auf den Bändern des unteren Bändersatzes der Bandführung aufliegenden Produkte unter der Wirkung der Rillrolle mit ihrem mittleren Bereich zwischen den durch die Bänder des unteren Bändersatzes der Bandführung gebildeten Auflagerstellen niedergedrückt, was zu Seitenbewegungen der seitlichen Randkanten der Produkte führt. Es besteht daher die Gefahr, daß die der Rillrolle zugeführten Produkte ihre Ausrichtung verlieren und seitlich verrutschen, was zu Ungenauigkeiten bei der nachfolgenden Herstellung eines Falzes führt. Dies wird hier dadurch noch verstärkt, daß die mit der Rillrolle zusammenwirkende Umlenkwalze mit einer der Rillrolle zugeordneten Nut versehen ist, wodurch sich der Niveauunterschied zwischen der durch die Bänder der Bandführung definierten Transportebene und dem der Rillrolle zugeordneten Gegenlager vergrößert. Besonders negativ auf die erzielbare Genauigkeit wirkt es sich bei der aus der DE-C 226 943 entnehmbaren Anordnung zu dem noch aus, daß die Produkte aufgrund der hier nicht erforderlichen seitlichen Beweglichkeit nicht zuverlässig gegen seitliche Bewegungen gesichert werden können. Die der mit der Rillrolle zusammenwirkenden unteren Umlenkwalze zugeordnete obere Umlenkwalze ist hierbei zwar so angeordnet, daß sich ein schräg nach unten weisender Einlaufspalt der Bandführung ergibt. Hiermit ist jedoch keine seitliche Fixierung der Produkte möglich, da im Bereich des entgegen der Produktaufrichtung sich erweiternden Einlaufspalts keine zuverlässige Knickung der Produkte erfolgt. Ganz abgesehen davon besteht bei der bekannten Anordnung gemäß DE-C 226 943 aber auch die Gefahr, daß die unter die Rillrolle einlaufenden Produkte während des Rillvorgangs nicht zuverlässig abgestützt sind, was sich negativ auf die Schärfe der Rillung auswirken kann.

Hiervon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung unter Vermeidung der Nachteile der bekannten Anordnungen einen Falzapparat eingangs erwähnter Art mit einfachen Mitteln so zu verbessern, daß nicht nur eine zuverlässige Rillung gewährleistet ist, sondern gleichzeitig auch Seitenbewegungen der Falz-

produkte aufgrund des Rillvorgangs zuverlässig ausgeschlossen sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß auf der Gegenwalze eine der Rillrolle zugeordnete, mit der die Rillrolle passierenden Bandführung laufende, jedoch nicht zwischen die Seitenwandungen einlaufende Auflage abgestützt ist, deren Dicke die Dicke der über die Gegenwalze hinweggehenden Bänder der Bandführung ausgleicht, welche bezüglich der Rillrolle einlaufseitig einen Bänderknick aufweist, der eine Knickung der der vorzugsweise an der einlaufseitigen Seitenwandung des Rahmens der Längsfalzeinrichtung befestigten Rillrolle zugeführten Falzprodukte ergibt, bevor diese mit ihrer Vorderkante unter die Rillrolle einlaufen.

Mit diesen Maßnahmen werden die Nachteile der bekannten Anordnungen mit einfachen und daher kostengünstigen Mitteln vermieden. Die hier vorgesehene, die Banddicke ausgleichende, der Rillrolle zugeordnete Auflage ergibt eine satte, mit den Bändern der Bandführung niveaugleiche Produktauflage unterhalb der Rillrolle, wodurch nicht nur eine zuverlässige Rillung gewährleistet ist, sondern auch auf die Falzprodukte wirkende Seitenkräfte zuverlässig vermieden werden. Dadurch, daß die Falzprodukte hier vor dem Einlauf ihrer Vorderkante unter die Rillrolle im Bereich der Bandführung einer Knickung unterworfen werden, wird eine zusätzliche Sicherung der Falzprodukte gegen seitliches Verrutschen erreicht. Bei einer Befestigung der Rillrolle am Rahmen der Längsfalzeinrichtung ergibt sich in vorteilhafter Weise eine automatische Verstellung der Rillrolle bei einer seitlichen Verstellung der Längsfalzeinrichtung. Eine separate Rillrollenverstellung kann hierbei in vorteilhafter Weise in Wegfall kommen, was sich positiv auf die Bedienungsfreundlichkeit auswirkt.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen kann darin bestehen, daß die Rillrolle auf einem zweiarmigen, in seinem mittleren Bereich schwenkbar gelagerten Lagerhebel aufgenommen ist, der mit seinem der Rillrolle gegenüberliegenden Ende entgegen der Kraft einer rahmenseitig abgestützten Andrückfeder von einem Stellorgan gehalten ist. Hierbei ist in vorteilhafter Weise die auf die Rillrolle wirkende Andrückkraft und damit die Rillintensität leicht und einfach einstellbar. Zweckmäßig können der Lagerhebel und das Stellorgan auf einer gemeinsamen, am Rahmen der Längsfalzeinrichtung festlegbaren Tragplatte aufgenommen sein. Die Rilleinrichtung kann somit als komplette Baugruppe leicht und einfach angebracht bzw. ausgetauscht werden. Auch ein nachträglicher Einbau in bereits ausgelieferte Falzapparate ist hierbei in besonders einfacher Weise möglich.

Zur Gewährleistung einer genauen Einjustierung der Rillrolle kann diese vorteilhaft seitlich verstellbar in einer Gabel des zugeordneten La-

gerhebels gelagert sein.

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

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Falzapparats zur Erzeugung eines zweimal längsgefalteten und einmal quergefalteten Produkts,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Rilleinrichtung der Anordnung nach Fig. 1 in vergrößerter Darstellung und

Fig. 3 einen Schnitt durch die Lagerung der Rillrolle.

Der in Fig. 1 dargestellte Falzapparat, der etwa einer Rollenrotationsdruckmaschine nachgeordnet sein soll, besteht in an sich bekannter Weise aus einem Falzklappenzyylinder 1, der mit einem Falzmesserzyylinder 2 zusammenarbeitet, an den zur Bildung eines Querschneiders eine Schneidwalze 3 angestellt ist. Die zur Erzeugung eines ersten Längsfalzes durch Zugwalzen 4 über einen Falztrichter 5 gezogene Papierbahn 6 wird im Berührungsbereich von Schneidwalze 3 und dem hierzu ebenfalls mit Schneidmessern besetzten Falzmesserzyylinder 2 in bogenförmige Produkte unterteilt, die an ihrem vorderen Ende von auf dem Falzmesserzyylinder 2 vorgesehenen Punkten aufgenommen und im Berührungsbereich zwischen dem Falzmesserzyylinder 2 und dem hieran angestellten Falzklappenzyylinder 1 mit Hilfe der Falzmesser des Falzmesserzyinders 2 unter Bildung eines Querfalzes an die Falzklappen des Falzklappenzyinders 1 übergeben werden.

Die vom Falzklappenzyylinder abgenommenen, somit einmal längs- und einmal quergefalteten Produkte werden zur Erzielung eines zweiten Längsfalzes einem als Ganzes mit 7 bezeichneten Schwertfalzwerk zugeführt, das aus einem auf- und niederbewegbaren Falzschwert 8 und zwei mit ihrem Spalt hierunter sich befindenden Falzwalzen 9 besteht. Die vom Falzschwert 8 zwischen die Falzwalzen 9 eingeführten Produkte gelangen in ein unterhalb der Falzwalzen 9 angeordnetes Schaufelrad 10 und werden hiervon auf ein unterhalb hiervon angeordnetes, zu einer nachgeordneten Verarbeitungsstation, etwa zu einem Paketausleger oder dergleichen führendes Auslegeband 11 angelegt. Das Falzschwert 8, die Falzwalzen 9 und das Schaufelrad 10 sind in einem im Gestell 12 des Falzapparats quer zu der durch das Falzschwert 8 definierten Falzlinie verstellbaren Rahmen mit quer zur Falzlinie verlaufenden Seitenwandungen 13 aufgenommen. Zur Aufnahme des Rahmens können im Falzapparatgestell 12 den Seitenwandungen 13 zugeordnete Führungsschienen 14 vorgesehen sein. Die vom Falzklappenzyylinder 1 etwa mittels einer Aushebezeuge 15 abgenommenen Produkte werden durch eine Bandführung 16 mit Oberbändern 17 und Unterbändern 18, zwischen denen die Produkte aufgenommen sind, zum

Schwertfalzwerk 7 transportiert. Die Bandführung 16 läuft zwischen Falzschwert 8 und Falzwalzen 9 hindurch. Die Seitenwandungen 13 sind hierzu mit entsprechenden Einlaßschlitzen 19 versehen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel besteht die Bandführung 16 aus zwei aneinander anschließenden Bänderstrecken.

Zur Erleichterung der Herstellung des zweiten Längsfalzes und zur Erhöhung der hierbei erzielbaren Falzgenauigkeit werden die mittels der Bandführung 16 dem Schwertfalzwerk zugeführten Produkte an der dem zweiten Längsfalz zugeordneten Stelle gerillt. Hierzu ist eine als Ganzes mit 20 bezeichnete Rilleinrichtung vorgesehen, die mit einer Rillrolle 21 versehen ist, unter welcher die zu rillenden Produkte hindurchgeführt werden. Die Rilleinrichtung 20 ist fluchtend mit der durch das Falzschwert 8 bzw. den Spalt zwischen den beiden hierunter angeordneten Falzwalzen 9 definierten Falzlinie oberhalb der Bandführung 16 an der einlaufseitigen Seitenwandung 13 des quer zur Falzlinie verstellbar gelagerten Rahmens der Längsfalzeinrichtung 7 befestigt. Die Rillrolle 21 ist somit automatisch auf die Falzlinie eingestellt und wird bei jeder Verstellung der Längsfalzeinrichtung 7 automatisch mitverstellt. Unterhalb der Rillrolle 21 ist eine als Gegenwalze dienende Umlenkwalze 22 der Bandführung 16 mit Auflage 23 vorgesehen, die als Rillgegenlager dient. Die in das Schwertfalzwerk einlaufenden Bänder 17 bzw. 18 der Bandführung sind seitlich gegenüber der durch das Falzschwert 8 definierten Falzlinie und damit auch seitlich gegenüber der Rillrolle 21 versetzt. Zur Abstützung der auf den Unterbändern 18 aufliegenden Produkte im Bereich der Rillrolle 21 ist diese Gegenwalze mit einem aufgesetzten bzw. angeformten Ring versehen, dessen Dicke der Banddicke entspricht. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist zur Bewerkstelligung einer derartigen Abstützung der Produkte unterhalb der Rillrolle 21 ein Mittelband 23 vorgesehen, das im Bereich unterhalb der Rillrolle 21 umgelenkt ist und daher nicht zwischen die Seitenwandungen 13 einläuft. Die Rillung der Produkte erfolgt hierbei im Bereich des Einlaufs zum Schwertfalzwerk 7. Da die bereits quergefalteten Produkte aus mehreren Lagen bestehen, so daß sich ein vergleichsweise weiches Bogenpaket ergibt, kann hierbei die Rillrolle 21, ohne eine Beschädigung der Produkte befürchten zu müssen, verhältnismäßig stark an diese angedrückt werden, was in vorteilhafter Weise eine scharfe Rillung ergibt und somit eine hohe Genauigkeit bei der Herstellung des zweiten Längsfalzes erwarten läßt.

Die Rilleinrichtung 20 bildet, wie am besten aus Fig. 2 erkennbar ist, eine auf einer an der einlaufseitigen Seitenwandung 13 durch Schrauben 24 festlegbaren Tragplatte 25 montierte Baugruppe. Zur Aufnahme der Rillrolle 21 ist ein zweiarmiger Lagerhebel 26 vorgesehen, der mit seinem der Rillrolle 21 gegenüberliegenden Ende in ein Stellorgan 28 eingreift, mittels dessen die Schwenkstellung des Lagerhebels 26 und damit die Andrückstellung der Rillrolle 21

entgegen der Kraft einer Anpreßfeder 29 einstellbar ist. Die Anpreßfeder 29 ist rahmenseitig in einer zugeordneten Bohrung 30 der Halteplatte 25 aufgenommen. Im Bereich des Lagerhebels 26 ist zur Aufnahme der Anpreßfeder 29 eine einstellbare Muffe 31 vorgesehen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Muffe 31 als in ein zugeordnetes Gewinde des Lagerhebels 26 eingreifende Gewindemuffe ausgebildet, die mit einer Sechskantausnehmung 32 zum Ansetzen eines Stellschlüssels versehen ist. Das Stellorgan 28 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel als an einem zugeordneten Lagerbock 27 der Tragplatte 25 schwenkbar gelagerte Schraube ausgebildet, welche den zugeordneten Arm des Lagerhebels 26 durchsetzt und mit einer Stellmutter, im dargestellten Ausführungsbeispiel einer feststellbaren Doppelmutteranordnung 33 versehen ist, an welcher der zugeordnete Arm des Lagerhebels 26 anliegt. Durch Öffnen der Doppelmutteranordnung 33 und Drehen der Stellmutter kann die Rillrolle 21 mehr oder weniger angehoben bzw. abgesenkt werden.

Zur Aufnahme der Rillrolle 21 ist der zugeordnete Arm des Lagerhebels 26, wie am besten aus Fig. 3 erkennbar ist, mit einer Gabel 34 versehen, deren Schenkel die Rillrolle 21 umfassen. Zur Gewährleistung einer genauen seitlichen Justierbarkeit der Rillrolle 21 ist diese seitlich verstellbar gelagert. Hierzu ist die Rillrolle 21, wie Fig. 3 weiter erkennen läßt, auf einem an eine in einen der Gabelschenkel eingeschraubte Schraube 35 angesetzten Zapfen 36 aufgenommen, der mit seinem Ende in eine den anderen Gabelschenkel durchsetzende Büchse 37 eingreift, die mittels einer Schraube hieran festlegbar ist und gleichzeitig als einstellbarer Lageranschlag für das die Rillrolle 21 aufnehmende Wälzlager 38 dient. Die Schraube 35, die mit einem Kopf zum Ansetzen eines Schlüssels versehen ist, ist mittels einer am zugeordneten Gabelschenkel anlaufenden Kontermutter 39 feststellbar. Die Höhe der auf der der Rillrolle 21 zugeordneten Umlenkwalze 22 laufenden Bänder 18 wird durch einen aufgezogenen Ring bzw., wie in Fig. 3 gezeigt, durch ein zwischen die Bänder 18 eingesetztes Mittelband 23 ausgeglichen.

Vorstehend ist zwar ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel näher erläutert. Beispielsweise wäre es auch ohne weiteres möglich, die Rillrolle 21 auf einem im Bereich der Seitenwand 13 verschiebbar gelagerten Schlitten aufzunehmen. In jedem Falle reicht eine einzige, von derselben Seite wie das Falzschwert 8 auf die unter ihr vorbeigeführten Produkte einwirkende Rillrolle aus. In den beschriebenen Ausführungsbeispielen ist die Rillrolle nicht angetrieben und wird einfach durch die unter ihr vorbeigeführten Produkte mitgenommen. Es wäre aber auch ohne weiteres denkbar, die Rillrolle mit einem Zwangsantrieb zu versehen. Zur Gewährleistung einer soliden Führung der Produkte während des Rillvorgangs kann die Bandführung 16 im Bereich vor der Rillrolle 21 mit einem Bänderknick 40 versehen sein. Dieser ist

zweckmäßig so angeordnet, daß das der Rillrolle 21 zugeführte Produkt bereits geknickt ist, sobald die Produktvorderkante unter die Rillrolle 21 einläuft. Hierdurch ist ein seitliches Verrutschen mit Sicherheit ausgeschlossen. Vorteilhaft auf den Produkttransport wirkt es sich in jedem Falle aus, daß hier unterhalb der Rillrolle 21 ein laufendes Organ, wie die als Gegenwalze dienende Umlenkwalze 22 mit dem Mittelband 23 angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Falzapparat mit einer Längsfalzeinrichtung zur Erzeugung eines zweiten Längsfalzes, die einen Rahmen mit quer zur Falzlinie verlaufenden, von einer Bandführung (16) mit gegenüber der Falzlinie seitlich versetzten Bändern (17, 18) durchsetzten Seitenwandungen (13) aufweist, und mit einer fluchtend mit der Falzlinie oberhalb der Bandführung (16) im Bereich der einlaufseitigen Seitenwandung (13) des Rahmens der Längsfalzeinrichtung angeordneten Rillrolle (21), die mit einer Gegenwalze (22) zusammenarbeitet, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Gegenwalze (22) eine der Rillrolle (21) zugeordnete, mit der die Rillrolle (21) passierende Bandführung (16) laufende, jedoch nicht zwischen die Seitenwandungen (13) des Rahmens der Längsfalzeinrichtung einlaufende Auflage (23) abgestützt ist, deren Dicke die Dicke der über die Gegenwalze (22) hinweggehenden Bänder (18) der Bandführung (16) ausgleicht, welche bezüglich der Rillrolle (21) einlaufseitig einen Bänderknick (40) aufweist, der eine Knickung der der vorzugsweise an der einlaufseitigen Seitenwandung (13) des Rahmens der Längsfalzeinrichtung befestigten Rillrolle (21) zugeführten Falzprodukte ergibt, bevor diese mit ihrer Vorderkante unter die Rillrolle (21) einlaufen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bandführung (16) ein die Rillrolle (21) abstützendes, im Bereich unterhalb hiervon umgelenktes Mittelband (23) aufweist.

3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillrolle (21) auf einem zweiarmigen, in seinem mittleren Bereich schwenkbar gelagerten Lagerhebel (26) aufgenommen ist, der mit seinem der Rillrolle (21) gegenüberliegenden Ende entgegen der Kraft einer rahmenseitig abgestützten Anpreßfeder (29) von einem Stellorgan (28) gehalten ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellorgan (28) als schwenkbar gelagerte, den Lagerhebel (26) durchsetzende und mit einer Stellmutter versehene Schraube ausgebildet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerhebel (26) eine das lagerhebelseitige Ende der Anpreßfeder (29) aufnehmende, verstellbar gelagerte vorzugsweise als Gewindemuffe die mit einem Betätigungselement versehen ist, ausgebildete Einstellmuffe

(31) aufweist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerhebel (26) und das Stellorgan (28) auf einer gemeinsamen, am Rahmen der Längsfalteinrichtung festlegbaren Tragplatte (25) aufgenommen sind.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillrolle (21) seitlich verstellbar gelagert ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillrolle in einer Gabel (34) des Lagerhebels (26) aufgenommen und auf einem an eine in einen Gabelschenkel eingeschraubte Schraube (35) angesetzten Zapfen (36) gelagert ist, der mit seinem Ende in eine den anderen Gabelschenkel durchsetzende Büchse (37) eingreift.

Claims

1. A folder with a lengthways folding unit for producing a second lengthways fold having a frame with side walls (13) normal to the line of folding and with a belt system (16) consisting of belts (17, 18) placed to the side of the line of folding, and having a scoring wheel (21) lined up with the line of folding over the belt system (16) near the side wall (13) which is on the inlet side of the frame of the lengthways folding unit, and in use with a guide roller (22), characterized in that the guide roller (22) has a support (23) on it which is in use with the scoring wheel (21) and runs with the belt system (16) passing the scoring wheel but does not go between the side walls (13) of the frame of the lengthways folding unit, with a thickness equal to the thickness of the belts (18) of the belt system (16) which run over the guide roller (22), the belt system having a bend (40) on the inlet side relating to the scoring wheel (21) resulting in a bend of the signatures handed on to the scoring wheel (21) preferably fixed to the inlet side of the side wall (13) of the frame of the lengthways folding unit, before the signatures run under the scoring wheel (21) with their front end.

2. An apparatus as claimed in claim 1, characterized in that the belt system (16) has a middle belt (23) which supports the scoring wheel (21) and is changed in direction in the area below it.

3. An apparatus as claimed in anyone of the preceding claims, characterized in that the scoring wheel (21) is fixed to a two armed support lever (26) which is swingingly supported in its middle part and which, on its end opposite the scoring wheel (21), is held by an adjustment part (28) against the force of a loading spring (29) supported on the side of the frame.

4. An apparatus as claimed in claim 3, characterized in that the adjustment part (28) is in the form of a swingingly supported screw taken up in the support lever (26) and having an adjustment nut.

5. An apparatus as claimed in claim 3, charac-

terized in that the support lever (26) has an adjustment screw (31) which takes up the end of the loading spring (29) on the side of the support lever, is adjustably supported and is preferably in the form of a threaded hole having an actuating element.

6. An apparatus as claimed in anyone of the preceding claims 3 to 5, characterized in that the support lever (26) and the adjustment part (28) are both taken up by a base plate (25) designed to be fixed to the frame of the lengthways folding unit.

7. An apparatus as claimed in anyone of the preceding claims, characterized in that the scoring wheel (21) is supported in such a way that sideways adjustment is possible.

8. An apparatus as claimed in claim 7, characterized in that the scoring wheel is taken up in a forked end (34) of the support lever (26) and is bearinged on a pin (36) which is part of a screw (35) screwed into one of the prongs of the forked end, and which, with its end, is taken up in a bushing (37) seated in the opposite fork prong.

Revendications

1. Dispositif de pliage comportant une installation de pliage longitudinal pour produire un second pli longitudinal, pourvu d'un bâti muni de parois latérales disposées transversalement par rapport à la ligne de pliage et traversées par un convoyeur à bandes (16) comprenant des bandes (17, 18) qui sont décalées latéralement par rapport à la ligne de pliage, le dispositif de pliage comportant en outre un galet de marquage du pli (21), qui est monté en alignement avec la ligne de pliage, au-dessus du convoyeur (16) et à proximité de la paroi latérale (13) située du côté entrée de l'installation de pliage longitudinal, et qui coopère avec un rouleau d'appui (22), caractérisé en ce qu'il comporte, sur le rouleau d'appui (22), un élément d'appui (23) associé au galet de marquage (21), circulant avec les bandes du convoyeur (16) qui passent dans la zone du galet de marquage (21), mais ne s'introduisant pas entre lesdites parois latérales (13) du bâti de l'installation de pliage longitudinal, cet élément d'appui présentant une épaisseur qui compense l'épaisseur des bandes (18) du convoyeur (16) qui passent sur le rouleau d'appui (22), ce convoyeur comportant, en amont du galet de marquage (21), un coude (40) qui provoque une courbure des produits pliés amenés vers le galet de marquage, avant que leur bord antérieur s'engage sous le galet de marquage (21), celui-ci étant fixé de préférence à la paroi latérale (13) située du côté entrée de l'installation de pliage longitudinal.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le convoyeur (16) comporte une bande centrale (23) qui sert d'élément d'appui contre le galet de marquage (21) et qui change de direction au-dessous de ce galet.

3. Dispositif selon l'une quelconque des reven-

dications précédentes, caractérisé en ce que le galet de marquage (21) est porté par un levier de support (26) à deux bras, qui est monté de façon pivotante dans sa partie médiane et dont l'extrémité opposée au galet de marquage (21) est retenue par un organe de réglage (28) s'opposant à la force d'un ressort de pression (29) qui s'appuie du côté du bâti.

5

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'organe de réglage (28) est constitué par une vis montée sur une articulation, traversant le levier de support (26) et munie d'un écrou de réglage.

10

5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le levier de support (26) est équipé d'un manchon réglable (31), recevant l'extrémité côté levier du ressort de pression (29) et constitué de préférence par un manchon fileté muni d'un élément d'actionnement.

15

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que le levier de support (26) et son organe de réglage (28) sont montés sur une plaque de support (25) commune, agencée pour être fixée au bâti de l'installation de pliage longitudinal.

20

25

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le galet de marquage (21) est monté de façon pivotante et permettant un déplacement latéral.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le galet de marquage est installé sur une fourche (34) du levier de support (26) et monté de façon pivotante sur un tourillon (36) qui est solidaire d'une vis (35), vissée dans l'une des branches de la fourche, et dont l'extrémité est engagée dans une douille (37) traversant l'autre branche de la fourche.

30

35

40

45

50

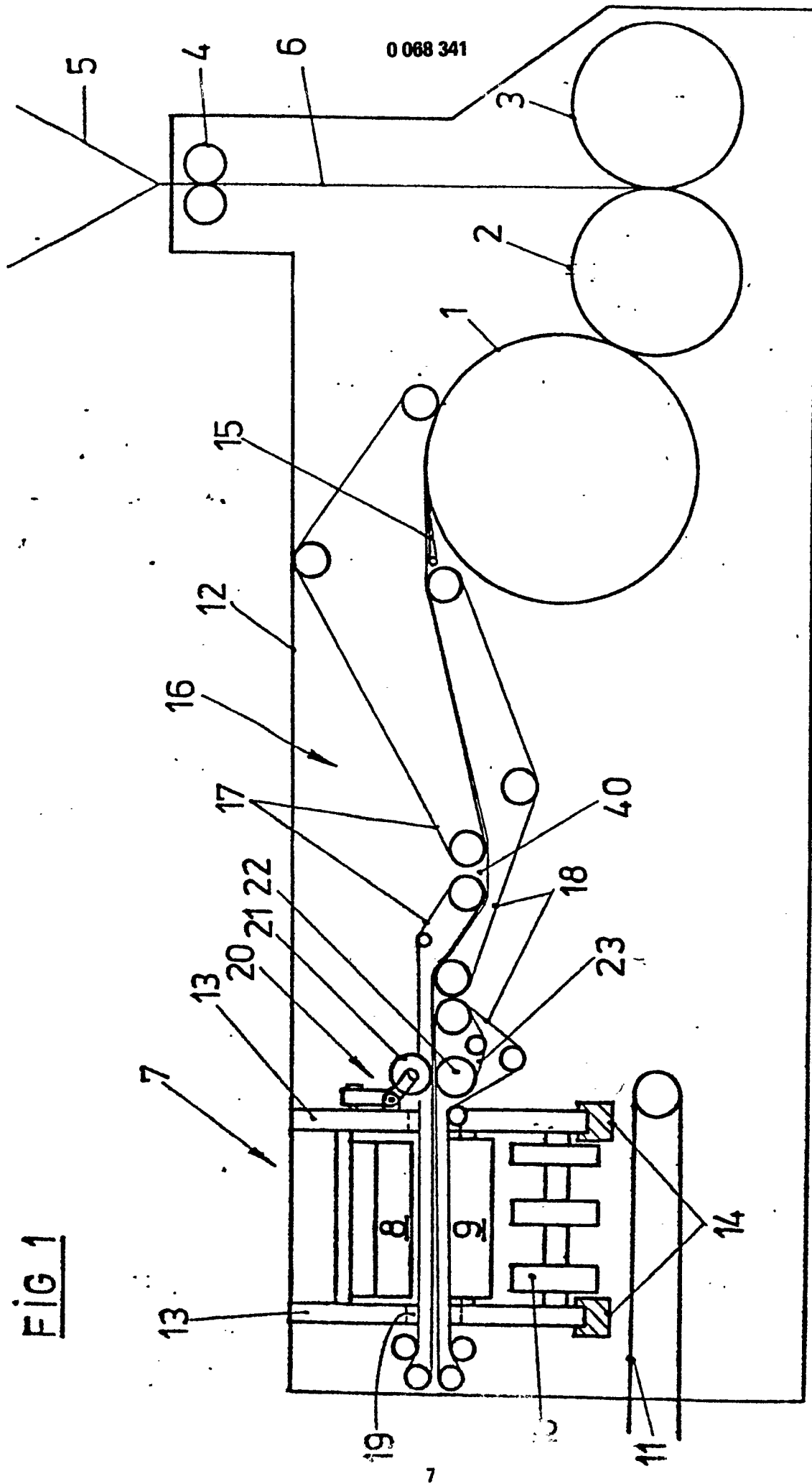
55

60

65

6

FIG 1



0 068 341

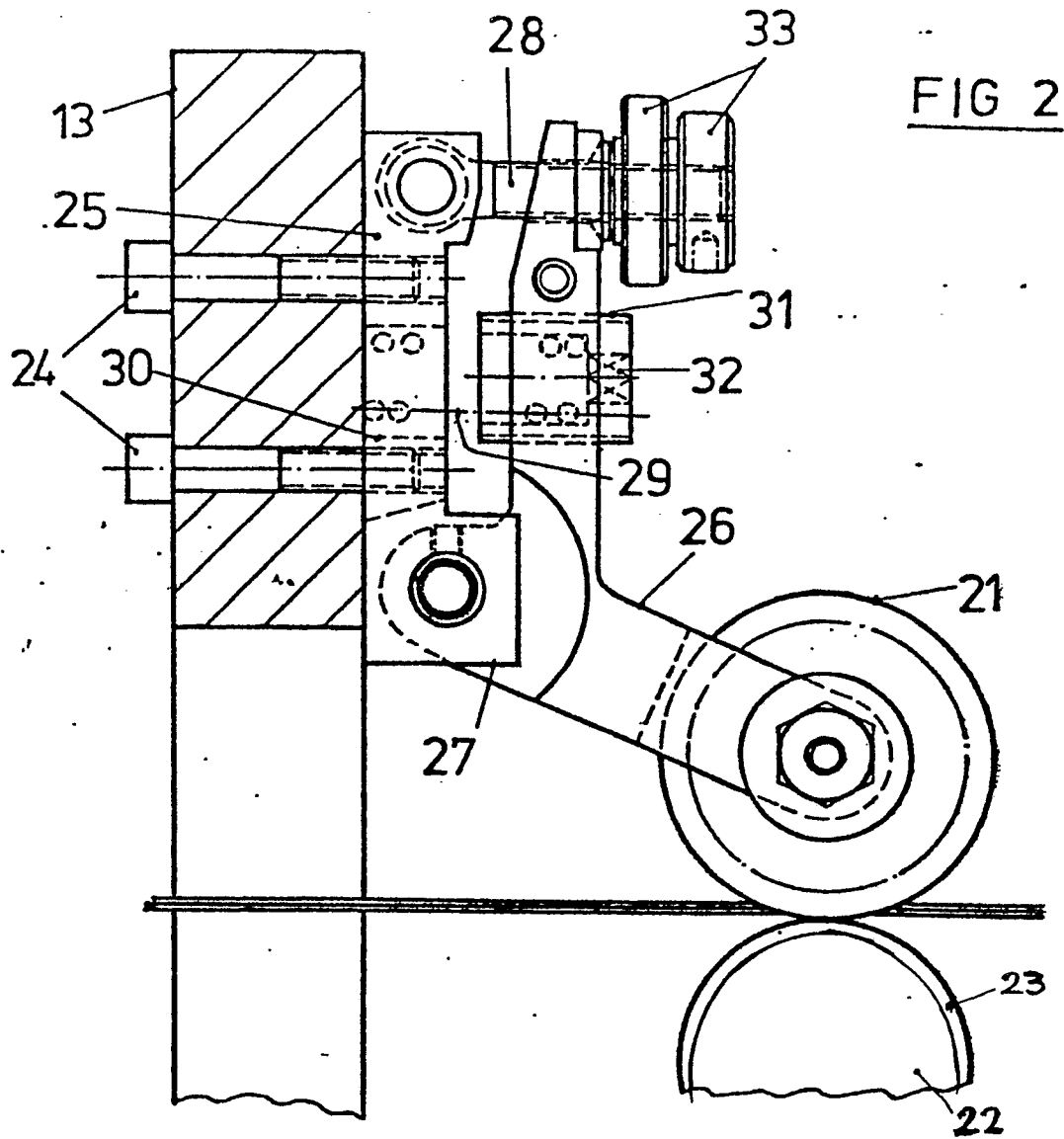


FIG 3

