

①② **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
08.01.86

⑤① Int. Cl. 4: **B 65 H 26/00, B 65 B 61/18**

②① Anmeldenummer: **83110636.4**

②② Anmeldetag: **25.10.83**

⑤④ **Vorrichtung zur Kontrolle der Anwesenheit einer Warenbahn.**

③③ Priorität: **05.11.82 DE 3240825**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.05.84 Patentblatt 84/20

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.01.86 Patentblatt 86/2

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 226 048
DE - A - 2 828 103
DE - B - 1 511 599
DE - B - 2 113 316
DE - C - 736 136
US - A - 2 881 275

⑦③ Patentinhaber: **Maschinenfabrik Alfred Schermund GmbH & Co., Brüggerfelder Strasse 16-18, D-5820 Gevelsberg (DE)**

⑦② Erfinder: **Knecht, Siegfried, Deichselbach 7, D-5820 Gevelsberg (DE)**
Erfinder: **Wiesejahn, Jürgen, Hochstrasse 195, D-4350 Recklinghausen (DE)**

⑦④ Vertreter: **Dipl.-Ing. H. Marsch Dipl.-Ing. K. Sparing Dipl.-Phys.Dr. W.H. Röhl Patentanwälte, Rethelstrasse 123, D-4000 Düsseldorf (DE)**

EP 0 108 329 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 eine Vorrichtung zur Kontrolle der Anwesenheit einer Warenbahn, insbesondere eines Streifens aus dünner glasklarer Folie, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine solche Vorrichtung ist durch die DE-C 736136 bekannt.

Zigarettenpackungen werden bekanntlich in Zellglas- oder Polypropylenfolien eingehüllt, welche mit einem Aufreissbändchen versehen sind. Dieses Aufreissbändchen besteht meist aus glasklarem Material. Es wird in der Einhüllmaschine mit der Folie zusammengeführt und mit dieser verschweisst oder verklebt. Wenn das Aufreissbändchen reißt, so dass fehlerhafte Umhüllungen entstehen würden, wird die Einhüllmaschine stillgesetzt. Ein Reißen des Aufreissbändchens kann bei dessen Zufuhr zur Einhüllfolie leicht, z.B. durch eine mit einem geeigneten Fühler verbundene Tänzerwalze, festgestellt werden.

Fehlerhaft Umhüllungen entstehen jedoch auch, wenn das Aufreissbändchen seitlich verläuft und somit, da es dann an der Klebe- bzw. Schweissvorrichtung vorbeiläuft, nicht mit der Folie verbunden wird. Dies zu kontrollieren, ist jedoch nur schwer möglich, da ein glasklares Bändchen von einer Fotozelle nicht erfassbar ist, weshalb bisher in der Zigarettenindustrie auf eine automatische Kontrolle verzichtet wird, sie wird durch das Bedienungspersonal durchgeführt. Da das Personal jedoch auch noch andere Aufgaben zu erfüllen hat, werden öfters mehrere fehlerhafte Packungen hergestellt.

Aus der DE-C-736136 ist es bekannt, zur Steuerung der Kanten einer Gewebe- oder Papierbahn unabhängig voneinander gelagerte Rollen nebeneinander anzuordnen, unter denen sich die Warenbahn bewegt. Die Rollen geben Kontakt zu einzelnen Kontaktelementen, wodurch bei Abwesenheit der Warenbahn unter mindestens einer Rolle ein Fehlersignal ausgelöst wird, das dazu führt, dass die Warenbahn mit ihrer Kante unter gleichzeitiger Herabsetzung der Vorschubgeschwindigkeit entsprechend seitlich verschoben wird. Für ein Aufreissbändchen, das mit einer weiteren Warenbahn verbunden ist, würde diese Kontrolle jedoch nicht funktionieren, während bei einer einzelnen Bahn, wenn diese über eine Walze geführt wird, Schwierigkeiten hinsichtlich der Kontaktierung und des Abgreifens des Signals entstehen würden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, welche das Vorhandensein einer Warenbahn, insbesondere eines dünnen, glasklaren Bändchens, in einer gewünschten Position auf einfache Weise erfassen kann.

Diese Aufgabe wird entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

Eine bevorzugte Ausführung der Erfindung wird

im Folgenden anhand der beigelegten Abbildungen näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht von Zuführungsrollen für die Zufuhr von mit einem Aufreissbändchen versehener Folie zu einer Umhüllmaschine mit der erfindungsgemässen Vorrichtung.

Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf die Zuführungsrolle von Fig. 1 mit der erfindungsgemässen Vorrichtung, wobei Folie und Aufreissbändchen stark vergrössert gezeichnet sind.

In Umhüllmaschinen etwa von Zigarettenverpackungsanlagen wird eine mit einem Aufreissbändchen 1 versehene Folienbahn 2 normalerweise über eine Umlenkrolle 3 zugeführt, wobei Rollen 4 und 5 dem Vorzug der Folienbahn 2 dienen. Um die Anwesenheit des Aufreissbändchens 1 zu erkennen, sind in einem um einen Bolzen 6 schwenkbaren, gabelförmigen Hebel 7 Rollen 8 und 9 gleichen Durchmessers unabhängig voneinander über Nadellager 10 auf einem Bolzen 10a gelagert. Ein Ring 11 verhindert die Übertragung der Drehung von der Rolle 8, welche auf dem Aufreissbändchen 1 abrollt, auf die Rolle 9. Der Abstand zwischen dem Umfang der Rolle 9 und der Folienbahn 2 entspricht der Dicke des Aufreissbändchens 1, welche ca. 4/100 bis 5/100 mm beträgt. Dieser Abstand genügt jedoch, um die Rolle 9 stillstehen zu lassen.

Fehlt nun das Aufreissbändchen 1 oder ist es nach links (in Fig. 2) verlaufen, so werden beide Rollen 8, 9 gegen die Folienbahn 2 gedrückt; dies bewirkt eine Feder 12, die am Hebel 7 angreift. Verläuft das Aufreissbändchen nach rechts, so gerät es unter die Rolle 9, welche in beiden Fällen zu rotieren anfängt. Im Hebel 7 sind zwei Bohrungen 13 vorgesehen, vor denen je eine Fotozelle 14 angebracht ist. Die Rolle 9 ist seitlich im Umfangsrichtung mit Markierungen 15 versehen, deren Abstand ungleich dem Abstand der Fotozellen 14 ist. Das hat den Grund, dass eine Fotozelle 14, wenn zufällig die Grenze zwischen Markierung und Rolle 9 vor ihr steht, ein wechselndes Signal abgeben und so die Drehung der Rolle 9 fälschlicherweise simulieren kann. Die zweite Fotozelle 14 steht dann jedoch sicher nicht auf einer solchen Grenze. Erst wenn beide Fotozellen 14 wechselndes Signal geben, ist klar erkannt, dass sich die Rolle 9 dreht, und es wird dann mittels einer geeigneten (nicht dargestellten) Einrichtung eine Fehlermeldung erzeugt und/oder die Maschine stillgesetzt.

Natürlich kann die Vorrichtung auch zur Kontrolle einer einzeln geförderten Warenbahn verwendet werden, da es gleichgültig ist, ob die Rolle 9 auf einer Folienbahn 2 oder direkt auf der Rolle 3 abrollt.

Anstelle der Fotozellen 14 und der optisch erkennbaren Markierungen 15 können auch andere Einrichtungen verwendet werden, um zwischen dem Ruhe- und Bewegungszustand der Rolle 9 zu unterscheiden, z.B. können kapazitiv oder induktiv arbeitende Aufnehmer verwendet werden, während die Rolle 9 aus nicht leitendem Material Markierungen aus leitendem oder ferromagnetischem

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

2

Material tragen. Die Markierungen 15 können auch über den Umfang der Rolle 9 angeordnet sein, die Fotozellen 14 oder Aufnehmer sind dann entsprechend anzuordnen und können ggf. auch mit dem Hebel 7 verschwenkbar sein.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Kontrolle der Anwesenheit einer Warenbahn (1), insbesondere einer dünnen glasklaren Folienbahn, welche mit einer zweiten, breiteren Warenbahn (2) verbunden sein kann, wobei unabhängig voneinander drehbar gelagerte Rollen (8, 9) nebeneinander angeordnet sind und bei Abwesenheit der Warenbahn (1) unter mindestens einer Rolle eine Fehlermeldung ausgelöst wird, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Rollen (8, 9) in einem schwenkbaren Hebel (7) gelagert sind, von denen die erste Rolle (8) auf der zu kontrollierenden Warenbahn (1) abläuft und damit die zweite Rolle (9) hindert, in Kontakt zu einer Walze (3), über die die Warenbahn (1) geführt ist, oder zur zweiten Warenbahn (2) zu kommen, wobei eine Einrichtung (14, 15) zum Erkennen des Bewegungszustands der zweiten Rolle (9) vorgesehen ist, durch die die Fehlermeldung auslösbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Rolle (9) mit Markierungen (15) versehen ist, welche von einer Fotozelle (14) erfasst werden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine zweite Fotozelle (14) zum Erfassen der Markierungen (15) vorgesehen ist, und die Einrichtung zum Abgeben einer Fehlermeldung nur dann auslösbar ist, wenn beide Fotozellen (14) auf den Bewegungszustand der Rolle (9) ansprechen.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der schwenkbare Hebel (7) durch Federung gegen die Warenbahn (1) gedrückt wird.

Claims

1. An arrangement for registering the presence of a strip of material (1), particularly a thin glass-clear foil strip which can be connected to a second, wider strip of material (2), wherein independently rotatably mounted rollers (8, 9) are provided alongside each other and, in absence of the strip of material (1) under at least one roller, an error signal is released, characterized in that two rollers (8, 9) are mounted in a pivotal lever (7), of which the first roller (8) runs on the strip of material (1) to be registered and thereby inhibits the second roller (9), in

contact with a roll (3) over which the strip of material (1) is guided, or comes to the second strip of material (2), wherein a device (14, 15) is provided for detecting the state of motion of the second roller (9), by means of which the error signal can be released.

2. An arrangement according to Claim 1, characterized in that the second roller (9) is provided with markings (15) which are detected by a photo-cell (14).

3. An arrangement according to Claim 2, characterized in that a second photo-cell (14) is provided for the detection of the marks (15), and the device to set off an error signal can be released only when both photo-cells (14) respond to the state of motion of the roller (9).

4. An arrangement according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that the pivotal lever (7) is pressed by spring means against the strip of material (1).

Revendications

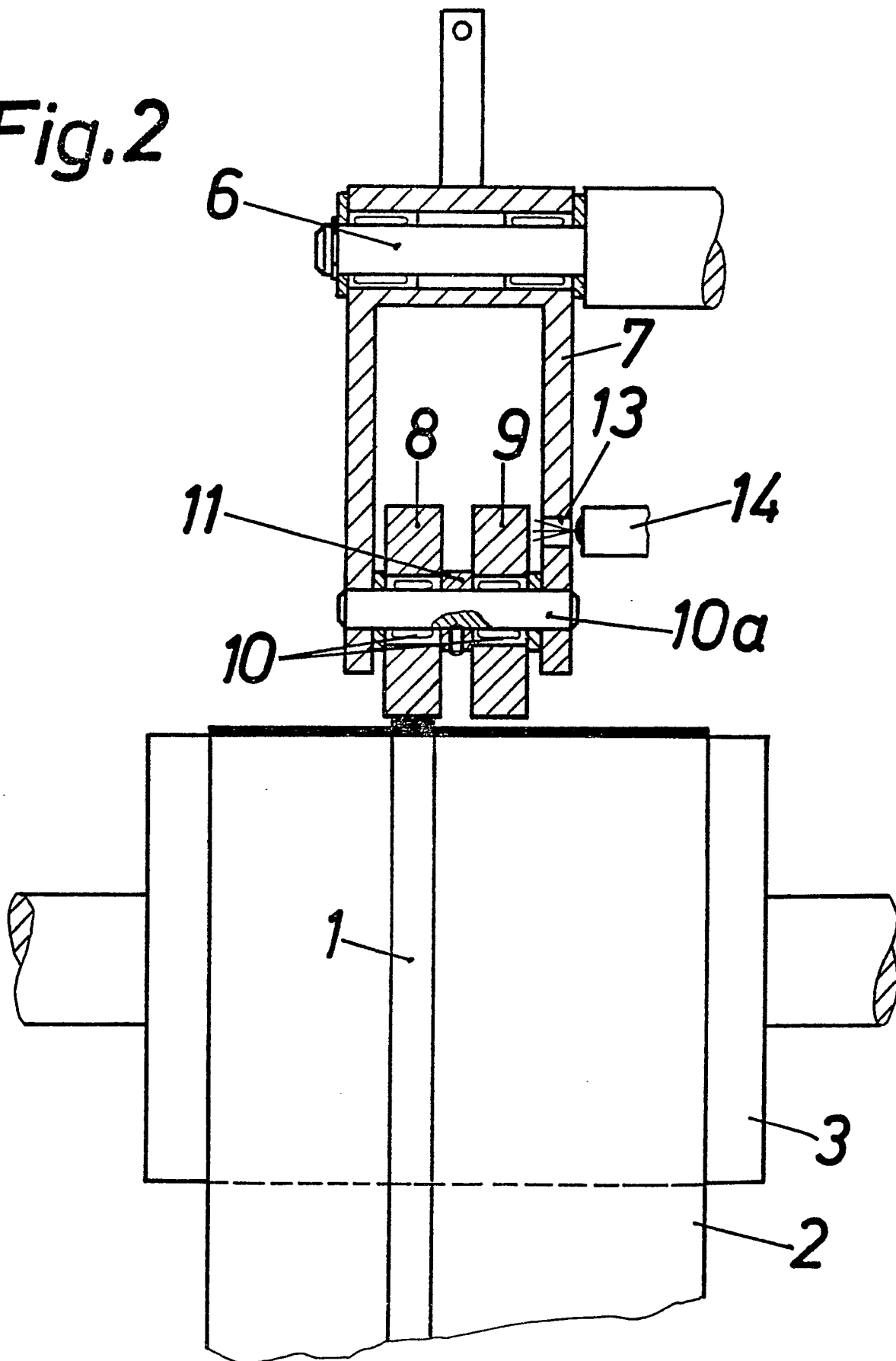
1. Dispositif pour le contrôle de la présence d'une bande de tissu ou de papier (1), plus particulièrement d'un ruban de feuille mince transparent qui peut être relié à une deuxième bande de tissu ou de papier (2), plus large; des rouleaux (8, 9), indépendants l'un par rapport à l'autre, pouvant tourner chacun séparément, étant placés côte à côte et grâce auxquels, dans le cas où la bande de tissu ou de papier (1) est absente sous au moins un des rouleaux, un signal d'erreur est émis, caractérisé par le fait que deux rouleaux (8, 9) sont montés sur un levier basculant (7), le premier rouleau (8) roulant sur la première bande (1) à contrôler et empêchant ainsi le deuxième rouleau (9) de venir en contact avec un rouleau (3) sur lequel la bande (1) passe seule ou avec la deuxième bande (2), un dispositif (14, 15) étant prévu pour détecter la rotation du deuxième rouleau (9) et émettre un signal indicatif d'erreur.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que le deuxième rouleau (9) porte des marques (15) décelables par une cellule photoélectrique (14).

3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé par le fait qu'une deuxième cellule photoélectrique (14) est prévue pour déceler les marques (15), le dispositif émettant le signal d'erreur ne fonctionnant que lorsque les deux cellules (14) décèlent un mouvement de rotation du rouleau (9).

4. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le levier basculant (7) est plaqué contre la bande de tissu ou de papier (1) au moyen d'un ressort.

Fig.2



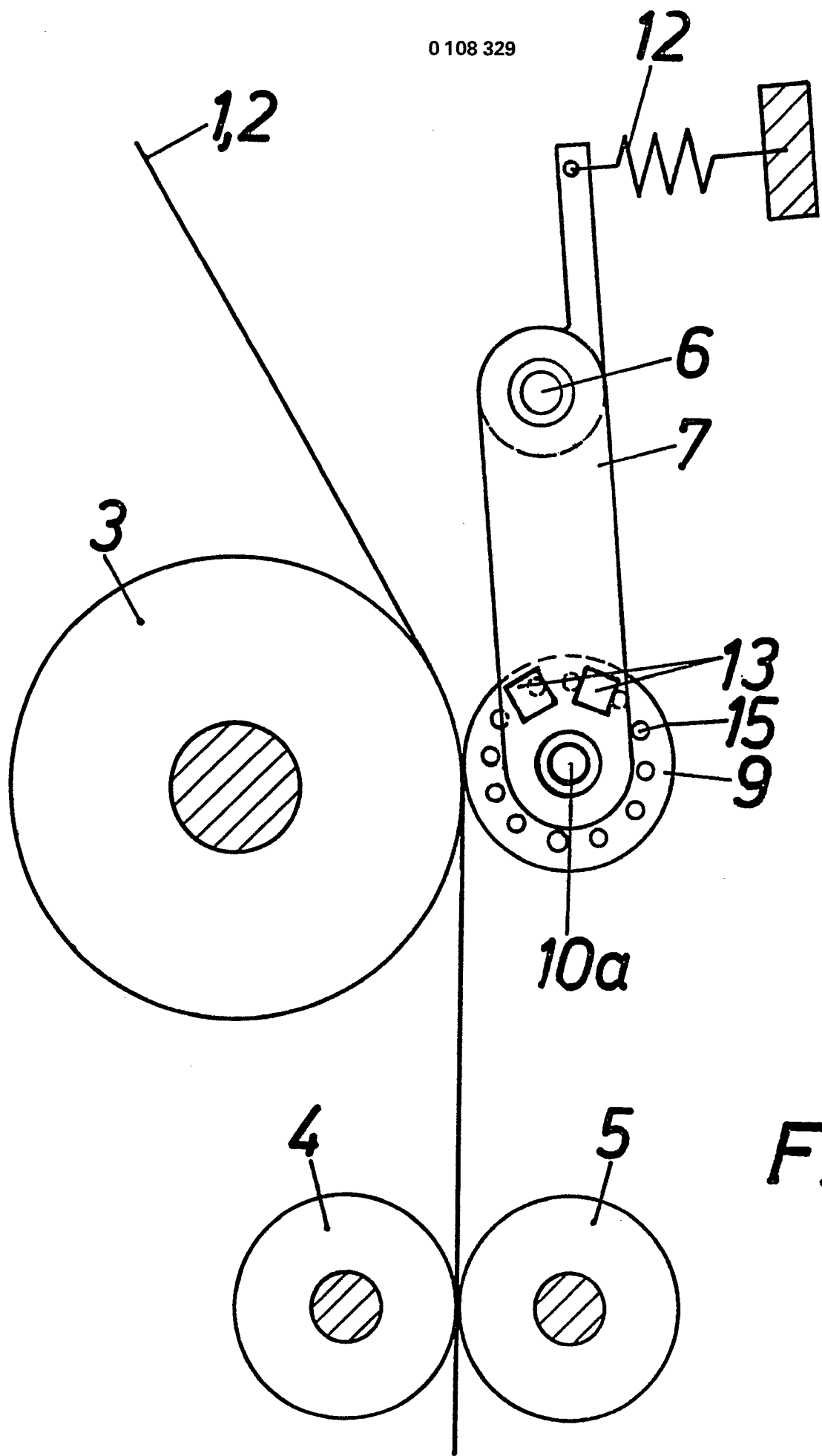


Fig.1