

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 984 860 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:

**08.05.2002 Patentblatt 2002/19**

(21) Anmeldenummer: **98934820.6**

(22) Anmeldetag: **28.05.1998**

(51) Int Cl.7: **B41F 31/26**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/DE98/01462**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 98/55314 (10.12.1998 Gazette 1998/49)**

(54) **WALZE MIT EINEM GUMMIBELAG**

CYLINDER WITH A RUBBER LINER

ROULEAU A GARNITURE EN CAOUTCHOUC

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE ES FR GB IT LI**

(30) Priorität: **03.06.1997 DE 19723123**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**15.03.2000 Patentblatt 2000/11**

(60) Teilanmeldung:  
**01108237.7 / 1 122 065**

(73) Patentinhaber: **Koenig & Bauer  
Aktiengesellschaft  
97080 Würzburg (DE)**

(72) Erfinder: **SCHÄFER, Karl, Robert  
D-97222 Rimpf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 279 295 EP-A- 0 280 140  
DE-A- 19 517 653 US-A- 4 466 349**

**EP 0 984 860 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

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Walze mit einem Gummibelag entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Es ist bekannt, eine Walze mit Gummi zu beschichten, z. B. durch Vulkanisieren.

**[0003]** Nachteilig dabei ist, daß die Oberfläche des Gummibelages nachbehandelt werden muß, z. B. durch Schleifen. Dies wiederum führt zu einer Reliefbildung auf der Oberfläche, wodurch Unregelmäßigkeiten beim Übertragen von flüssigen oder pastösen Stoffen verursacht werden.

**[0004]** Die EP 02 79 295 A2 beschreibt ein Farbwerk einer Druckmaschine, bei der eine Farbwalze mit einem Gummituch versehen ist.

**[0005]** Die DE 195 17 653 A1 offenbart eine Walze für eine Druckmaschine, deren Grundkörper mit einem Schlauch aus elastomeren Material umgeben ist.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Farbboder Feuchtmittelwalze mit einem Gummibelag zu schaffen.

**[0007]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

**[0008]** Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß eine im wesentlichen homogene Oberfläche des auf dem Walzengrundkörper befestigten Gummibelages erzielt wird. Das wiederum hat zur Folge, daß ein gleichmäßiges Übertragen von pastösen oder flüssigen Stoffen gewährleistet ist.

**[0009]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt mit einer schematischen Darstellung einer Farbauftragwalze mit Gummibelag in einem Kurzfarbwerk sowie eine Vorrichtung zum Aufbringen des Gummibelages;

Fig. 2 eine Draufsicht in Richtung A auf die Walze nach Fig. 1 in einer vergrößerten Darstellung;

Fig. 3 eine vergrößerte Einzelheit nach Fig. 1.

**[0010]** Ein Kurzfarbwerk 1 für eine Rotationsdruckmaschine besteht z. B. aus einem nichtdargestellten Druck- oder Gummizylinder, einem Formzylinder 2, welchem mittels einer Farbauftragwalze 3 pastöse Druckfarbe von einer Rasterwalze 4 übertragen wird. Die Rasterwalze 4 wird von einer Kammerrakeleinrichtung 6 mit Druckfarbe versorgt. Unterhalb der Kammerrakeleinrichtung 6 ist eine Farbauffangwanne 7 angeordnet. Die vorgenannten Teile sind seitengestellfest gelagert.

**[0011]** Die Farbauftragwalze 3, weiter nur Walze 3 genannt, besteht aus einem Walzengrundkörper 8 mit zwei Wellenzapfen 9, welche um eine Rotationsachse 11 rotieren. Auf der gesamten Oberfläche 12 (Mantelfläche)

des Walzengrundkörpers 8 befindet sich ein selbstklebendes Gummituch 13, z. B. mit einer Dicke  $b$  von z. B. 2,3 mm. Dabei kann eine zweiseitig klebende Klebefolie oder ein Klebstoffauftrag mit einer Dicke von etwa 0,3 mm vorgesehen sein. Hierdurch wird erreicht, daß das Gummituch 13 über seine gesamte Unterseite auf der Mantelfläche 12 aufgeklebt ist.

**[0012]** Das Gummituch 13 ist mantelartig ausgebildet und weist einen Anfang 14 und eine Ende 16 auf. Anfang 14 und Ende 16 grenzen nach Aufbringen auf die Walze 3 an einer Trenn- oder Stoßlinie 17 aneinander (Stumpfstoß). Diese Stoßlinie 17, bezogen auf ein abgewinkeltes Gummituch 13, verläuft in einem Winkel  $\alpha$  zu einer auf dem Walzengrundkörper 8 achsparallel verlaufenden Linie 18. Der Winkel  $\alpha$  liegt zwischen größer Null Grad und sechs Grad, vorzugsweise drei Grad.

**[0013]** Nach weiteren Ausführungsvarianten überlappen Anfang 14 und Ende 16 des Gummituchs 13 einander, in Form eines abgesetzten Stoßes oder geschäfteten Stoßes. Dazu weisen Anfang 14 und Ende 16 jeweils Lappen 21; 22 auf, welche dickenreduziert ausgebildet sind und in einem Stoßbereich 19, z. B. von fünf bis zehn Millimetern aufeinanderliegen. Das Gummituch 13 ist bekannt und handelsüblich zur Verwendung für Gummituchzylinder in Offsetrotationsdruckmaschinen.

**[0014]** Das Gummituch 13 wird wie folgt aufgebracht: Ein Gummituchträger, z. B. ein Tisch 23 besteht aus einem Profileisengestell, welches zwei voneinander beabstandete Längsführungen 24 - nur eine dargestellt - aufweist, die mit drei Querprofilen 26, 27, 28 verbunden sind.

**[0015]** An seiner Oberseite ist der Tisch 23 z. B. mit Blech 29 bespannt. Die Querprofile 26 und 27 sind unmittelbar links und rechts unter der Walze 3 angeordnet, so daß in diesem streifenförmigen Bereich mittels des Bleches 29 eine besondere Federwirkung und gute Anpassung an den Radius erzielt wird.

**[0016]** Der Tisch 23 ist in etwa der Hälfte seiner Länge I mittels Bolzen 31 schwenkbar im nichtdargestellten Seitengestell gelagert. Entsprechend Fig. 1 wird ein Gummituch 13 - gestrichelte Darstellung - auf den Tisch 23 gelegt, mit der mit Klebstoff versehenen Seite nach oben. Parallel zu den Querprofilen 26; 27, jedoch auf der anderen Seite des Bleches 29 kann auch eine Anschlagleiste für den Anfang 14 des Gummituchs 13 vorgesehen sein.

**[0017]** Nachdem die Walze 3 eine registergerechte Position eingenommen hat, wird das walzenferne Ende 32 des Tisches 23 in die untere Richtung D gedrückt. Die Walze 3 dreht im Schleichgang in Uhrzeigerdrehrichtung E solange, bis das Gummituch 13 nach einer Umdrehung der Walze 3 vollständig auf den Walzengrundkörper 8 aufgebracht ist.

**[0018]** Danach wird der Tisch 23 in Richtung C nach oben geschwenkt bzw. an den Bolzen 31 ausgehoben. Zwischen die streifenförmigen Lappen 21; 22 wird in

achspareller Richtung ein z. B. schnellklebender Klebstoff aufgetragen und die Lappen 21; 22 werden mit den ihnen einander zugewandten Seite aufeinandergelegt und durch Andrücken ca. 10 bis 20 Sekunden zum Verkleben gebracht. Das Andrücken kann z. B. so erfolgen, daß der Tisch 23 um 180° gedreht so an den Bolzen 31 eingehangen wird, daß sich das Ende 32 unter der Walze 3 befindet. Dabei kann ein Schaumgummistreifen 33 auf den Stoßbereich 19 drücken.

**[0019]** Der Stoßbereich 19 wird dann noch zu einem breiteren Stoßbereich 34 vergrößert, wenn die Stoßlinie im Winkel Alpha zur Linie 18 verläuft.

**[0020]** Nach einer anderen, nichtdargestellten Variante kann der Tisch 23 auch mittels eines Gestelles verfahrbar, d. h. also nicht seitengestellfest angeordnet sein.

**[0021]** Es ist auch möglich, die Walze 3 mit einer Klebstoffschicht, z. B. doppelseitig klebenden Folie zu versehen und das Gummituch 13 in der vorbeschriebenen Weise aufzubringen.

**[0022]** Registergerecht befestigen oder positionieren heißt, daß der Stoßbereich 19 bzw. 34 des Zylinders 3 möglichst jeweils mit einem druckfreien Streifen, z. B. einer Zylindergrube 36 des Plattenzylinders 2 korrespondiert. Günstig ist es, wenn die Umfangslänge der Zylindergrube 36 größer ist als der Bereich 34.

**[0023]** Die Walze 3 kann als gummierte Farbwalze oder gummierte Feuchtmittelwalze bei Feuchtwerken verwendet werden. Dabei ist die Walze 3 vorzugsweise jeweils direkt an einen Formzylinder, z. B. den Plattenzylinder 2 anstellbar.

**[0024]** Die Härte des Gummituches beträgt 65 bis 70 Shore.

#### Bezugszeichenliste

#### [0025]

- 1 Kurzfarbwerk
- 2 Formzylinder (1)
- 3 Farbauftragwalze (1)
- 4 Rasterwalze (1)
- 5 -
- 6 Kammerrakeleinrichtung (1)
- 7 Farbauffangwanne (1)
- 8 Walzenrundkörper (3)
- 9 Wellenzapfen (3)
- 10 -
- 11 Rotationsachse (3)
- 12 Oberfläche (8)
- 13 Gummituch
- 14 Anfang (13)
- 15 -
- 16 Ende (13)
- 17 Stoßlinie (14; 16)
- 18 Linie (8)
- 19 Stoßbereich
- 20 -

- 21 Lappen (14)
- 22 Lappen (16)
- 23 Tisch, Gummituchträger
- 24 Längsführung (23)
- 5 25 -
- 26 Querprofil (23)
- 27 Querprofil (23)
- 28 Querprofil (23)
- 29 Blech (23)
- 10 30 -
- 31 Bolzen (23)
- 32 Ende, walzenfern (23)
- 33 Schaumgummistreifen (23)
- 34 Stoßbereich
- 15 35 -
- 36 Zylindergrube (2)
- C Schwenkrichtung (13)
- D Schwenkrichtung (13)
- 20 E Drehrichtung (3)
- b Dicke (13)
- l Länge (23)
- 25 Alpha Winkel (18; 17)

#### Patentansprüche

- 30 1. Farb- oder Feuchtmittelwalze (3) mit einem Walzenrundkörper (8) mit einem Gummibelag (13), insbesondere für eine Rotationsdruckmaschine, wobei der Gummibelag (13) aus einem endlichen Gummituch (13) besteht, das über seine gesamte Unterseite mittels Klebverbindung mit dem Walzenrundkörper (8) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine zwischen Anfang (14) und Ende (16) des Gummituches (13) gebildete Stoßlinie (17) in einem Winkel (Alpha) größer 0° gleich/kleiner 6° zu einer achsparellen Linie (18) auf der Oberfläche (12) des Walzenrundkörpers (8) verläuft.
- 35 2. Farb- oder Feuchtmittelwalze (3) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gummituch (13) selbstklebend ausgeführt ist.
- 40 3. Farb- oder Feuchtmittelwalze (3) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gummituch (13) auf den mit Klebstoff versehenen Walzenrundkörper (8) aufgebracht wird.
- 45 4. Farb- oder Feuchtmittelwalze (3) nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gummituch (13) mantelförmig auf der Oberfläche (12) des Walzenrundkörpers (8) angeordnet ist.
- 50 5. Farb- oder Feuchtmittelwalze (3) nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** An-
- 55

fang (14) und Ende (16) des Gummituches (13) im Stumpfstoß aneinanderliegen.

6. Farb- oder Feuchtmittelwalze (3) nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** Anfang (14) und Ende (16) des Gummituches (13) mittels abgesetztem Stoß miteinander verbunden sind. 5
7. Farb- oder Feuchtmittelwalze (3) nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** Anfang (14) und Ende (16) des Gummituches (13) mittels geschäftetem Stoß miteinander verbunden sind. 10
8. Farb- oder Feuchtmittelwalze (3) nach den Ansprüchen 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gummibelag (13) in Rollberührung mit einer Rasterwalze (4) und Formzylinder (2) bringbar angeordnet ist. 15

#### Claims

1. Inking or dampening-agent roller (3) with a basic roller body (8) with a rubber coating (13), in particular for a rotary printing machine, the rubber coating (13) consisting of an endless rubber blanket (13) which is connected over its entire underside to the basic roller body (8) by means of an adhesive connection, **characterized in that** a joint line (17) formed between the beginning (14) and the end (16) of the rubber blanket (13) runs at an angle (alpha) greater than 0° and equal to/smaller than 6° to an axially parallel line (18) on the surface (12) of the basic roller body (8). 25
2. Inking or dampening-agent roller (3) according to Claim 1, **characterized in that** the rubber blanket (13) is self-adhesive. 30
3. Inking or dampening-agent roller (3) according to Claim 1, **characterized in that** the rubber blanket (13) is applied to the basic roller body (8) which is provided with adhesive. 35
4. Inking or dampening-agent roller (3) according to Claims 1 to 3, **characterized in that** the rubber blanket (13) is arranged in the manner of a jacket on the surface (12) of the basic roller body (8). 40
5. Inking or dampening-agent roller (3) according to Claims 1 to 4, **characterized in that** the beginning (14) and the end (16) of the rubber blanket (13) adjoin one another in a butt joint. 45
6. Inking or dampening-agent roller (3) according to Claims 1 to 4, **characterized in that** the beginning 50

(14) and the end (16) of the rubber blanket (13) are interconnected by means of an offset joint.

7. Inking or dampening-agent roller (3) according to Claims 1 to 4, **characterized in that** the beginning (14) and the end (16) of the rubber blanket (13) are interconnected by means of a spliced joint.
8. Inking or dampening-agent roller (3) according to Claims 1 to 7, **characterized in that** the rubber coating (13) is arranged so as to be capable of being brought into rolling contact with a screen roller (4) and a forme cylinder (2).

#### Revendications

1. Rouleau encreur ou humidificateur (3) ayant un corps de base de rouleau (8) avec un revêtement en caoutchouc (13), en particulier pour une machine à imprimer rotative, **caractérisé en ce que** le revêtement en caoutchouc (13) est constitué d'un blanchet (13) continu, qui est relié, sur la totalité de sa surface inférieure, par une liaison par collage, au corps de base de rouleau (8), **en ce qu'une** ligne de jointoiement (17), formée entre l'amorce (14) et la queue (16) du blanchet (13), s'étend sous un angle (alpha) supérieur à 0°, égal ou inférieur à 6°, par rapport à une ligne (18) parallèle à l'axe, située sur la surface (12) du corps de base de rouleau (8). 20
2. Revêtement en caoutchouc (3) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le blanchet (13) est autoadhésif.
3. Revêtement en caoutchouc (3) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le blanchet (13) est appliqué sur un corps de base de rouleau (8) muni d'un adhésif.
4. Revêtement en caoutchouc (3) selon les revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le blanchet (13) est disposé, en forme d'enveloppe, sur la surface (12) du corps de base de rouleau (8).
5. Revêtement en caoutchouc (3) selon les revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'amorce (14) et la queue (16) du blanchet (13) sont placées l'une contre l'autre, en un jointoiement bout à bout.
6. Revêtement en caoutchouc (3) selon les revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'amorce (14) et la queue (16) du blanchet (13) sont reliées ensemble au moyen d'un joint à décrochement.
7. Revêtement en caoutchouc (3) selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'amorce (14) et la queue (16) du blanchet (13) sont reliées ensemble 55

au moyen d'un joint à imbrication.

8. Revêtement en caoutchouc (3) selon les revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le revêtement en caoutchouc (13) est disposé de façon à pouvoir être mis en contact de roulement avec un rouleau tramé (4) et un cylindre d'impression (2).

10

15

20

25

30

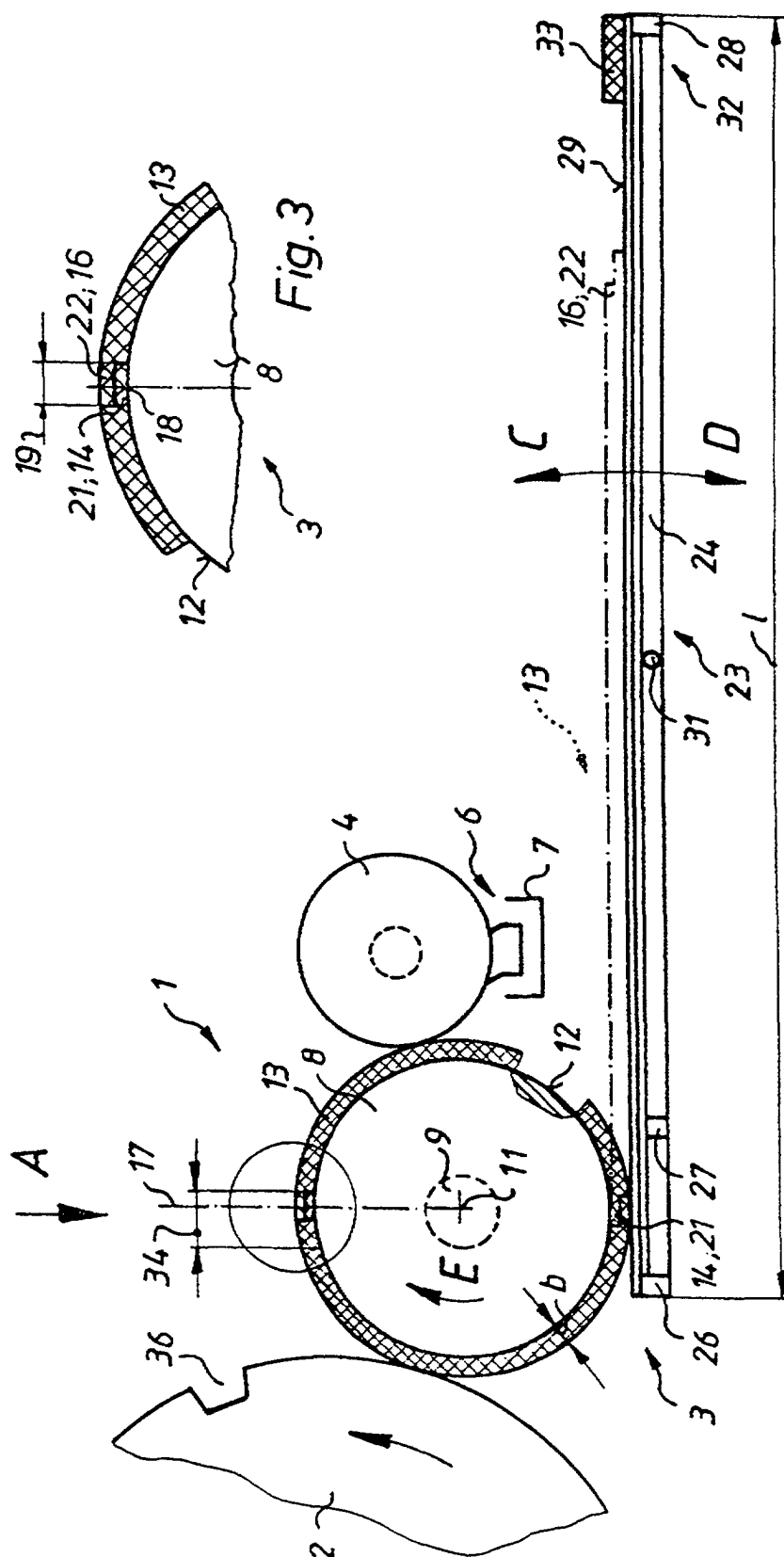
35

40

45

50

55



**Fig. 1**

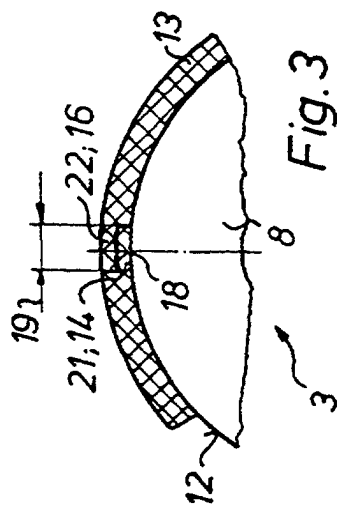


Fig. 3

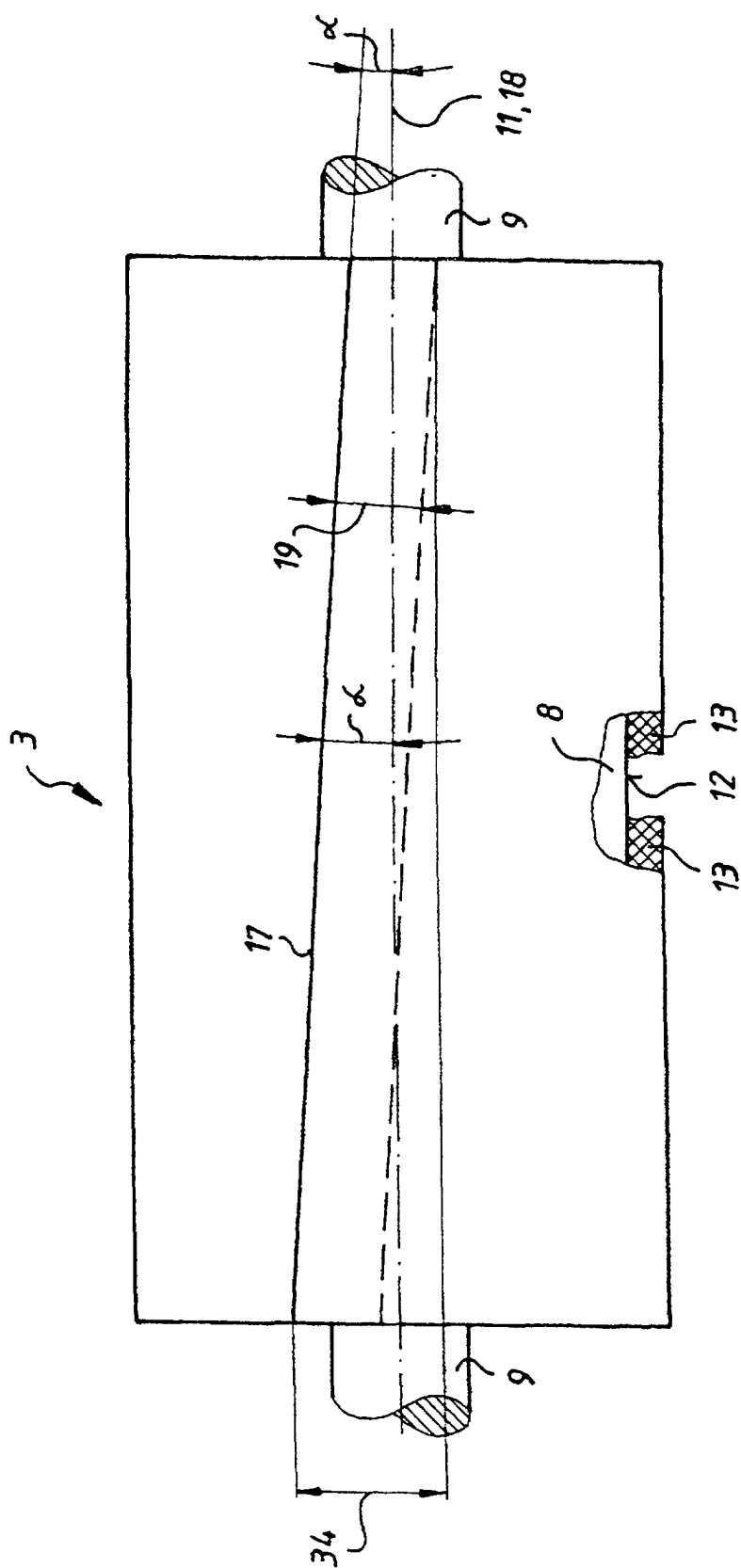


Fig. 2