

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 90104567.4

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65H 29/00, B65H 5/30**

(22) Anmeldetag: 10.03.90

(30) Priorität: 15.03.89 DE 3908347

(71) Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen Aktiengesellschaft**  
**Christian-Pless-Strasse 6-30**  
**D-6050 Offenbach/Main(DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**19.09.90 Patentblatt 90/38**

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

(72) Erfinder: **Köbler, Ingo**  
**Zeisigweg 7**  
**D-8901 Anhausen(DE)**

(54) **Vorrichtung zur Uebernahme, Speicherung und Abgabe von Falzprodukten.**

(57) Zwecks Übernahme, Abspeicherung und Abgabe von Falzprodukten (1) wird ein mit im Abstand voneinander angeordneten Halteblechen (19) versehenes Stahlband (18) um Rollen (z.B. 20) geführt.

Dabei öffnen sich die Haltebleche (19), so daß die Falzprodukte (1) an der dem Falzrücken gegenüberliegenden Seite an einer Bogenhälfte (11) aufgenommen werden können.

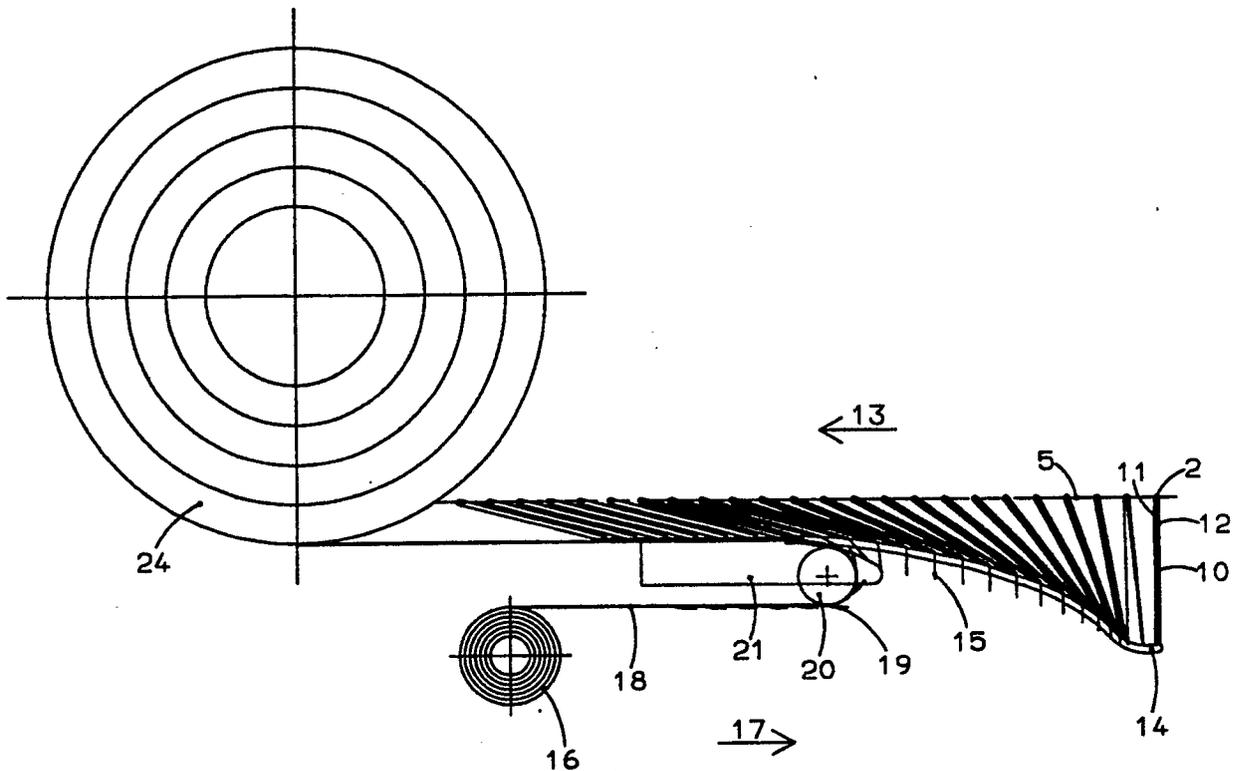


FIG.2

EP 0 387 726 A2

## Vorrichtung zur Übernahme, Speicherung und Abgabe von Falzprodukten

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Übernahme, Speicherung und Abgabe von Falzprodukten, unter deren Falzrücken Mittel zum Öffnen derselben eingeführt sind, wobei an einer Transportvorrichtung im Abstand voneinander bei der Übernahme der Falzprodukte jeweils in die gespreizten Hälften der Falzprodukte einführbare und bei deren Abgabe herausnehmbare Trennelemente angeordnet sind.

Eine Vorrichtung dieser Art ist bereits aus der DE-Patentschrift 36 43 026 bekannt. In dieser Vorrichtung werden die aufzunehmenden und anschließend in einem Speicherwickel oder als linearer Strang abzuspeichernden Falzprodukte von einer Transportvorrichtung übernommen, die von beiden Seiten hinter den Falzrücken des Falzprodukts eingreift. Für eine derartige Übernahme der Falzprodukte ist es erforderlich, daß die bügelartigen Trennelemente breiter als die Falzprodukte sind. Zudem ist eine Verformung der als Trennelemente dienenden Träger erforderlich. Hiervon ausgehend ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine vereinfachte Vorrichtung zu schaffen, mit der Falzprodukte ohne Überfalz in einfacher Weise übernommen, abgespeichert und wieder abgegeben werden können, wobei die Übernahme- bzw. Trennelemente nicht zwingend breiter als die Falzprodukte sein müssen. Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen und aus den Unteransprüchen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben, wobei Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen genommen wird. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Zuführen der erfindungsgemäß zu übernehmenden Falzprodukte,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Übernahme- und Speichereinrichtung,

Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt aus der Darstellung gemäß Fig. 2,

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Darstellung gemäß Fig. 2,

Fig. 5 einen vergrößerten Ausschnitt aus der Darstellung gemäß Fig. 3 und

Fig. 6 die erfindungsgemäße Abgabe der Falzprodukte.

Vorzugsweise werden Falzprodukte 1, die keinen Überfalz aufweisen müssen, auf Stäben 2 hängend zugeführt. Wie Fig. 1 erkennen läßt, sind die Stäbe 2 schwenkbar in Führungen 3 gelagert. Die Führung 3 ist jeweils um einen Zapfen 4 schwenkbar. Letzterer ist in einem mit einer Transportkette

5 verbundenen Mitnehmer 6 gelagert. Die Kette 5 läuft in Führungen 7. Die Führungen 3 werden über einen Zapfen 8 von einer Führungsbahn 9 gesteuert, wie Fig. 4 zeigt. Eine ähnliche Transportvorrichtung ist beispielsweise in der DE-PS 34 27 559 beschrieben, die ebenfalls auf die Anmelderin zurückgeht.

Wie in Fig. 1 dargestellt, ist jeweils mit einem Stab 2 ein Führungsblech 10 verbunden, das jeweils unterhalb des Stabes zwischen Bogenhälften 11, 12 eines Falzproduktes 1 zu liegen kommt, da die Falzprodukte 1 etwa sattelförmig auf den Stäben 2 zugeführt werden (siehe insbesondere Fig. 3). Werden nun die Stäbe 2 durch einen entsprechenden Antrieb der Kette 5 in Richtung des Pfeiles 13 bewegt, so stoßen die Bleche 10 an eine ortsfeste Zunge 14 und werden dadurch allmählich in eine Schräglage überführt, während sie in Richtung des Pfeiles 13 bewegt werden. Dadurch wird jeweils die Bogenhälfte 11 abgespreizt, so daß sich das Falzprodukt 1 öffnet. Im weiteren Verlauf der Schuppenbildung wird somit erreicht, daß nur ein unteres Teilstück 15 der Bogenhälfte senkrecht nach unten hängt, wie Fig. 2 und 3 zeigen. Dies ist insbesondere der Fall, wenn verhältnismäßig dünne Falzprodukte 1 verarbeitet werden.

Ansonsten nehmen die Teilstücke 15 mehr eine Schräglage ein, bezogen auf die Darstellung in Fig. 2 und 3.

Wie in Fig. 2 angedeutet ist, wird ein Stahlband 18 von einer Vorratsrolle 16 abgezogen und in Richtung eines Pfeiles 17 bewegt. Auf dem Stahlband 18 sind Haltebleche 19 befestigt, beispielsweise durch Punktschweißung. Die Haltebleche 19 weisen dadurch eine gewisse Eigenelastizität auf und üben eine Greiferfunktion aus. Dadurch öffnen sich jeweils die Haltebleche 19, wenn sie um eine Krümmung, beispielsweise um eine Führungsrolle 20 geführt werden, und zwar soweit, daß sie das herabhängende Bogenstück 15 erfassen können, das zwecks besserer Übernahme von Zungen 21 geführt wird.

Nachdem die Haltebleche 19 um eine Krümmung bzw. um die Rolle 20 herumgeführt sind, schließen sich diese greiferartig und halten dadurch die Falzprodukte 1 jeweils an der unteren Bogenhälfte 11 fest. Im Gegensatz zum Stand der Technik müssen die Haltebleche 19 nicht breiter als die Falzprodukte 1 sein, sondern können vielmehr auch wesentlich schmaler als diese ausgebildet werden. Gemäß Fig. 4 werden nun die Stäbe 2 mit den Führungsblechen 10 senkrecht zur Transportebene 13 geführt, nämlich in Richtung eines Pfeiles 22, so daß sie seitlich aus den Falzprodukten 1 herausgezogen werden. Dies ist am besten in Fig.

4 erkennbar. Das Herausziehen der Stäbe 2 aus den Falzprodukten 1 erfolgt, während die Kette 5 den Zapfen 4 auf der in Fig. 4 angedeuteten Bahn 9 bewegt. Dabei werden die Stäbe 2 über jeweils einen Zapfen 8 mit Hilfe der Bahn 23 parallel geführt. Nach dem Herausziehen der Stäbe 2 mit den Blechen 10 aus den Falzprodukten 1 kann das Stahlband mit den in den Greifern bzw. Halteblechen 19 gehaltenen Falzprodukten 1 zu einem Wickel, d.h. zu einer Speicherrolle 24 geformt werden. Die Haltebleche 19 bilden praktisch Trennelemente zwischen den Bogenhälften 11, 12 und üben, wie vorangehend erwähnt wurde, eine Greiferfunktion aus. Sie ermöglichen das Öffnen der Falzprodukte, ohne daß diese einen Überfalz aufweisen müssen.

Alternativ zur Bildung eines Wickels bzw. einer Speicherrolle 24 können beispielsweise Abschnitte mit Halteblechen oder mit anderen Greifer-elementen versehene Führungen (hier in Form der Stahlbänder 18) auch in anderer Weise zwecks Speicherung abgelegt werden, beispielsweise in flacher übereinander liegender Form, wie Kuchenbleche gestapelt.

Gemäß der Erfindung erfolgt die Abwicklung der Speicherrolle in der in Fig. 6 dargestellten Weise. Hierbei wird das Stahlband 18 über ein Führungsstück 24 um eine Krümmung, hier um eine Rolle 26 in Richtung eines Pfeiles 27 geführt, um wieder eine Vorratsrolle 16 zu bilden. Wie Fig. 6 des weiteren erkennen läßt, wird dabei das Bogen-teil 15 mit der Bogenhälfte 11 zunächst vom Halteblech 19 festgehalten, während sich die andere Hälfte 12 aufgrund der Schwer- und Fliehkräfte in Richtung des Pfeiles 28 bewegt. Dadurch öffnet sich jeweils das Falzprodukt 1, d.h. die Bogenhälften 11, 12 spreizen sich, wie in Fig. 6 dargestellt. Danach können die Falzprodukte 1 auf einem Sattel 29 abgelegt werden, der z.B. eine Zubringerkette eines Sammelhefters sein kann.

Die vorangehenden Ausführungen zeigen, wie in vorteilhafter Weise Falzprodukte 1 übernommen, gespeichert und zwecks Weiterverarbeitung unter Spreizung der Falzprodukt-hälften wieder geöffnet werden können, wobei kein Überfalz erforderlich ist, was eine wesentliche Papiereinsparung bedeutet, da bekanntlich der Überfalz in einem späteren separaten Arbeitsgang abgetrennt wird.

Im vorangehenden Ausführungsbeispiel wurde das Stahlband 18 bei den verschiedenen Arbeitsgängen jeweils um Rollen 20, 26 geführt. Im Rahmen der Erfindung ist jedoch eine Umlenkung zwecks Aufnahme und Abgabe der Falzprodukte 1 auch an Krümmungen möglich, die lediglich so beschaffen sein müssen, daß die eine Greiferfunktion ausübenden Haltebleche 19 sich öffnen. In äquivalenter Weise ist auch eine andere Ausbildung der Haltebleche 19 im Rahmen der Erfindung möglich, beispielsweise in Form von gesteuerten

Greifern.

## Ansprüche

- 5 1. Vorrichtung zur Übernahme, Speicherung und Abgabe von Falzprodukten, hinter deren Falzrücken Mittel zum Öffnen derselben einführbar sind, wobei an einer Transportvorrichtung im Abstand voneinander bei der Übernahme der Falzprodukte jeweils in die gespreizten Hälften der Falzprodukte einführbare und bei deren Abgabe herausnehmbare Trennelemente angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die als Greifer wirkenden Trennelemente (19) an der dem Falzrücken gegenüberliegenden Seite nach der Spreizung der Falzprodukte (1) zwischen deren Hälften (11, 12) einführbar sind, während die die Trennelemente (19) führende Transportvorrichtung (18) um eine Krümmung (20) geführt wird, so daß die Trennelemente (19) eine Hälfte (11) der Falzprodukte erfassen und daß zwecks Abgabe der Falzprodukte (1) die die Trennelemente (19) führende Transportvorrichtung (18) um eine Krümmung (26, Fig. 6) geführt wird, in der Weise, daß die nicht von einem Trennelement (19) gehaltene Hälfte (12) eines Falz-exemplars (1) von der durch das Trennelement (19) gehaltenen Hälfte (11) abgedrängt wird.
- 10 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Krümmungen (20, 26) Rollen sind, um die das als Transportvorrichtung ausgebildete flexible Stahlband (18) führbar ist.
- 15 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennelemente (19) elastische am Stahlband (18) befestigte Haltebleche sind.
- 20 4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß neben den die Krümmungen darstellenden Rollen (20, 26) Zungen (21, 25) zugeordnet sind.
- 25 5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zu erfassenden Falzexemplare (1) jeweils über einen drehbaren Haltestab (2) zugeführt werden, der unter den Falzrücken eines Falzproduktes (1) greift und daß nach der Übernahme der Falzprodukte (1) durch die Trennelemente (19) die Stäbe (2) entlang einer vom Verlauf der Transportvorrichtung (18) abweichenden Bahn (23) führbar sind, so daß die Stäbe (2) seitlich aus den Falzprodukten (1) herausführbar sind.
- 30 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß an den Stäben (2) Führungsbleche (10) angeordnet sind, die vor der Übergabe der Falzprodukte (1) an die Trennelemente (19) durch Zungen (14) abdrängbar sind, so daß sich die Falzprodukte (1) vor der als Krümmung dienenden Rolle (20) spreizen.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß nach der Übernahme der Falzprodukte (1), durch die Trennelemente (19) diese zusammen mit der Transportvorrichtung (18) zu einer Speicherrolle (24) geformt werden.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

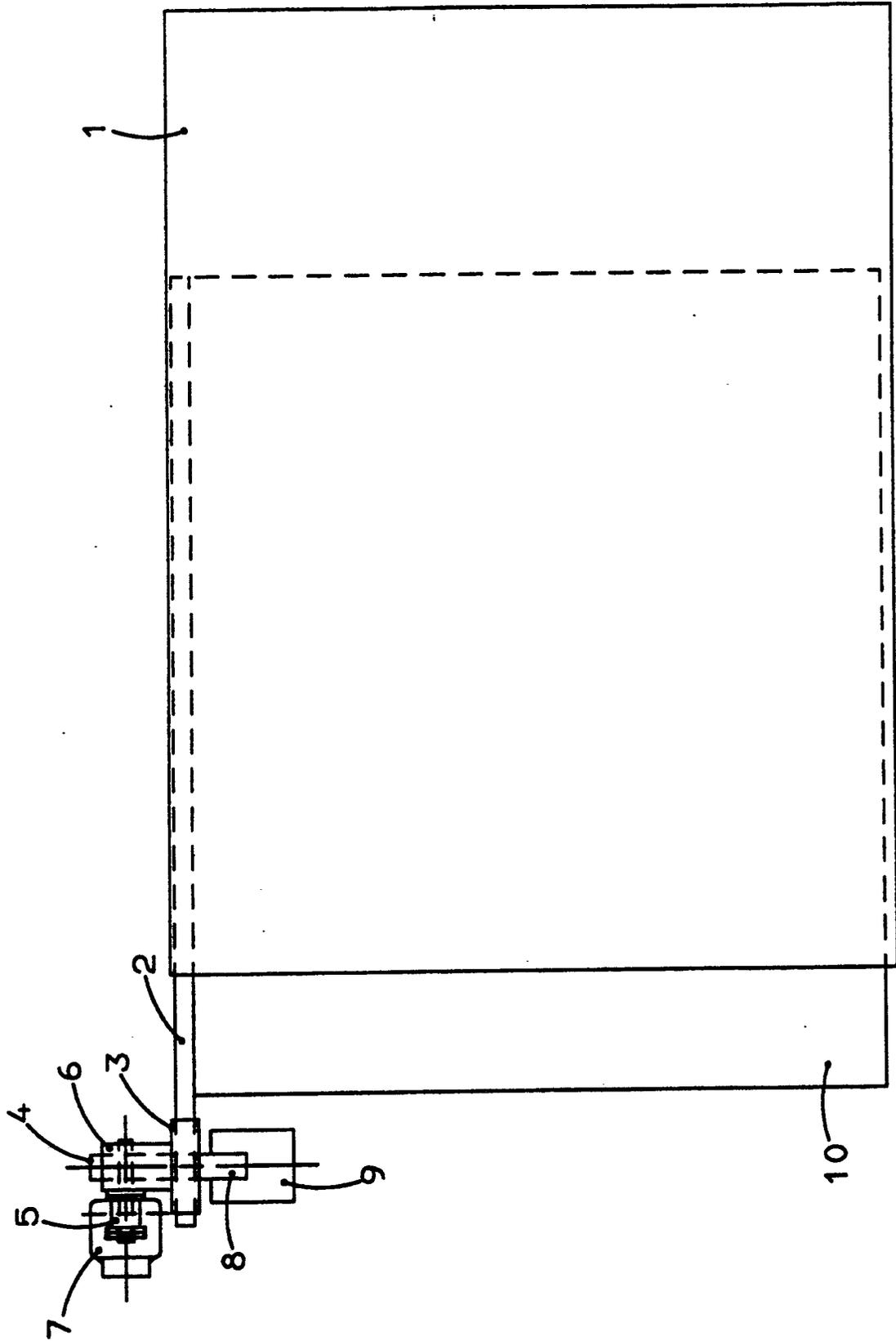


FIG.1

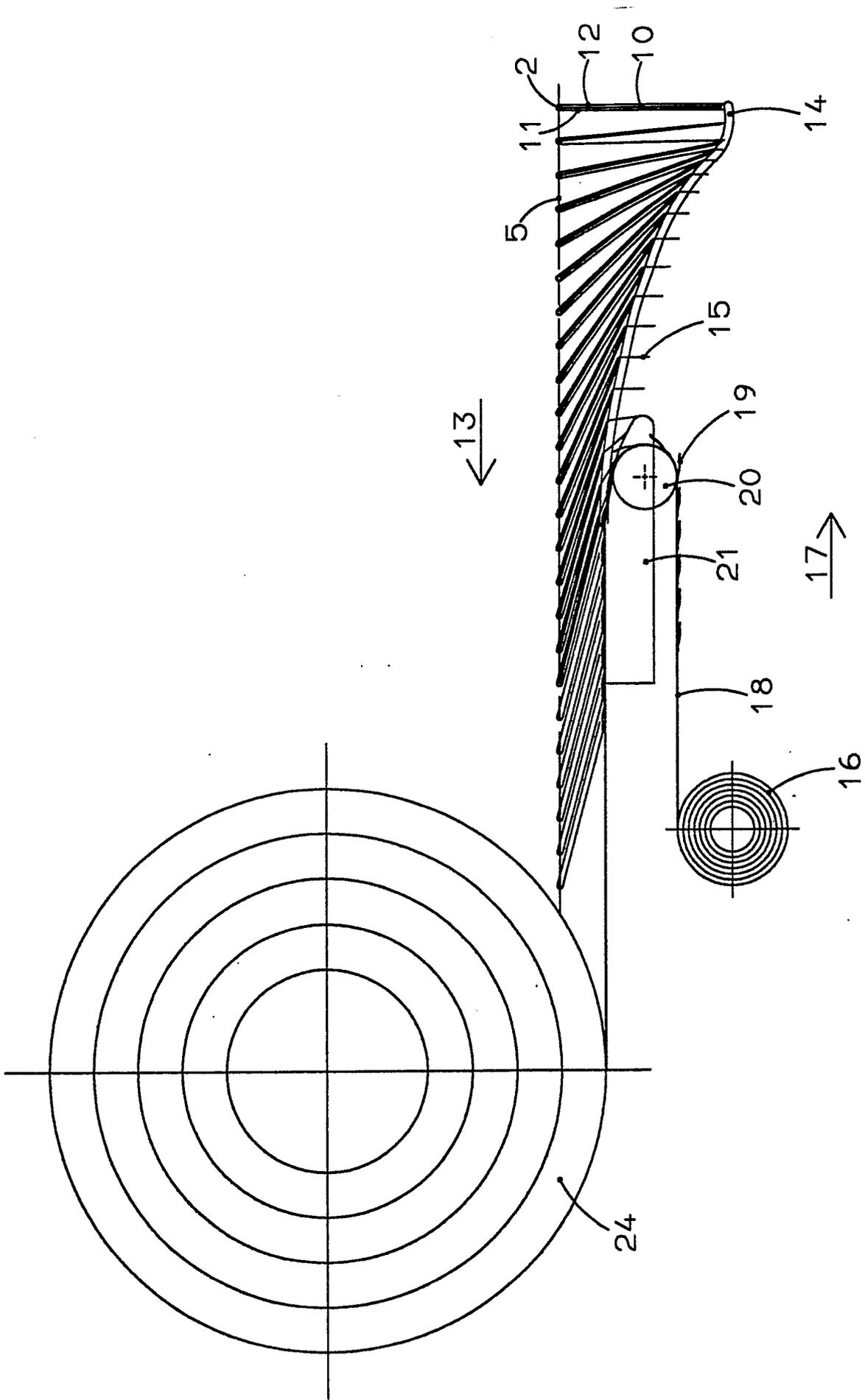


FIG.2

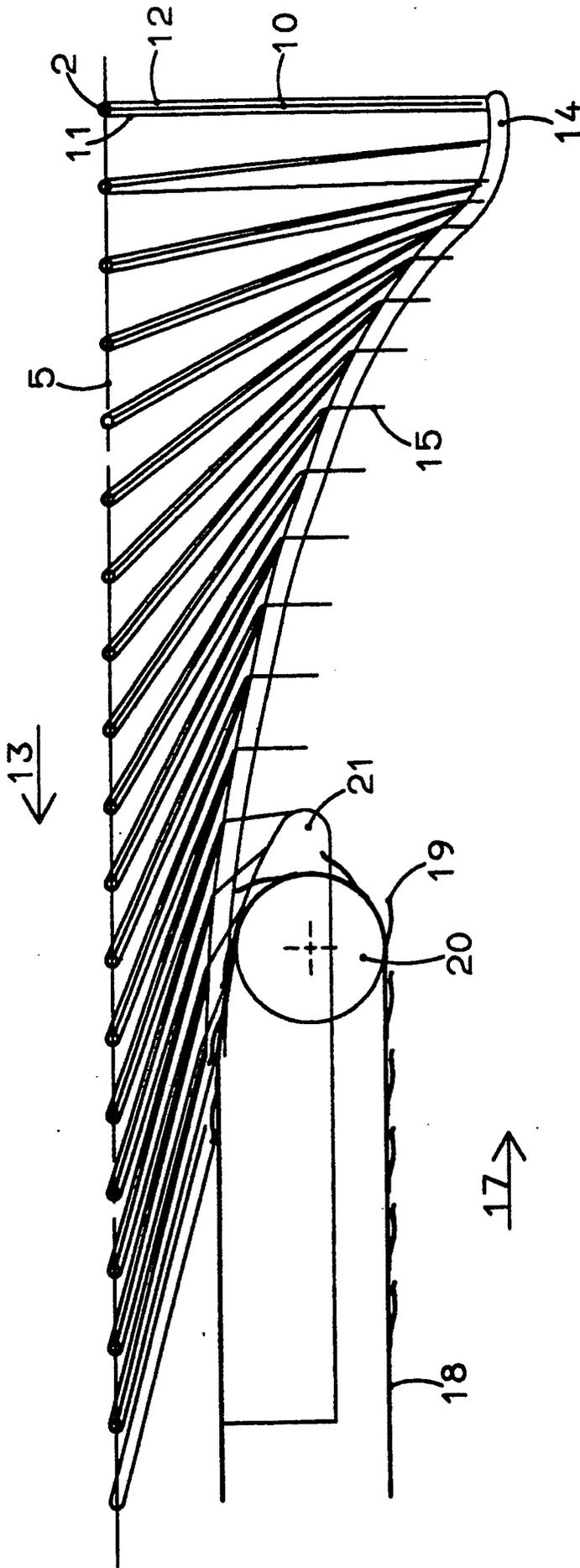


FIG. 3

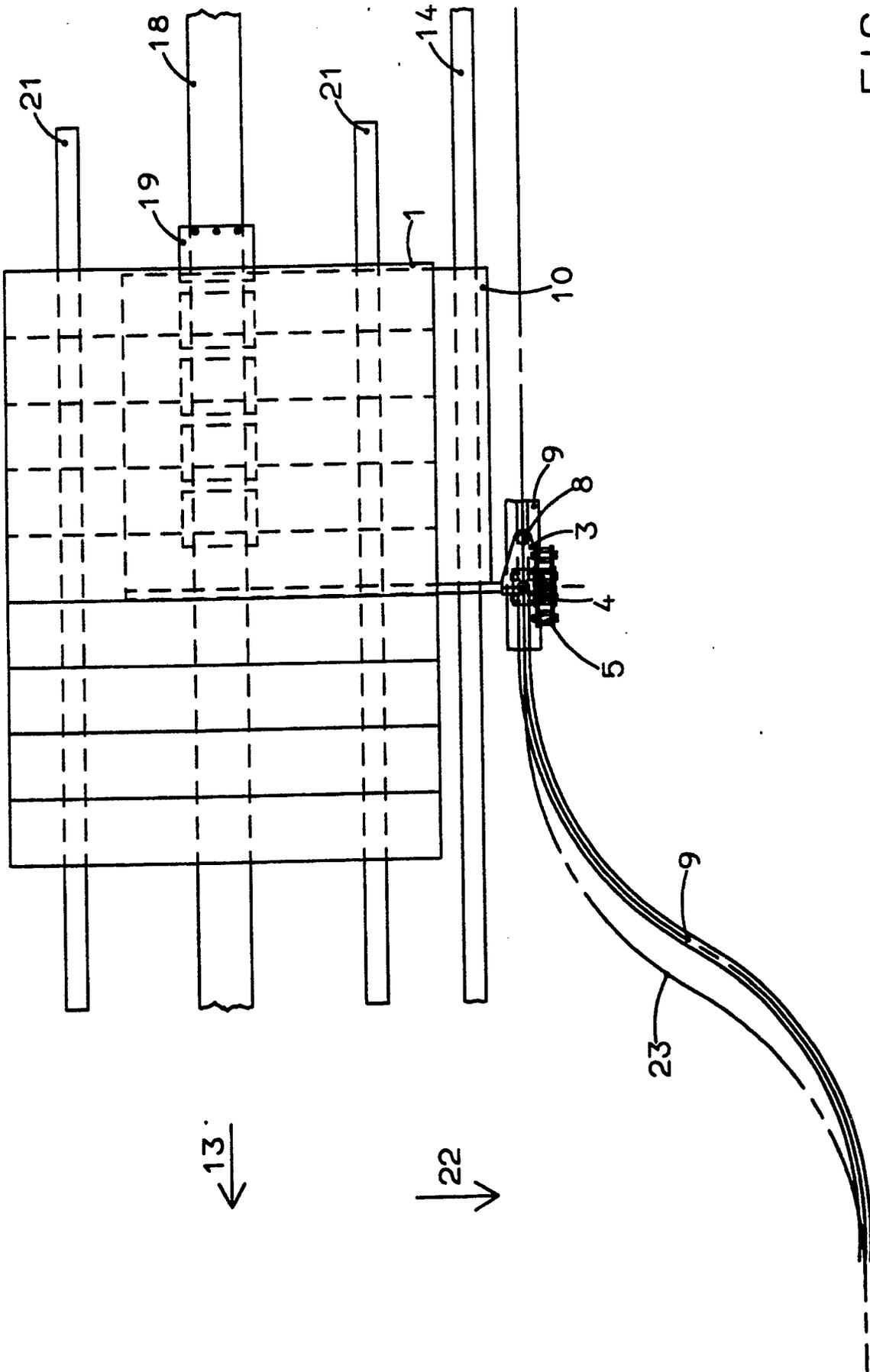


FIG.4

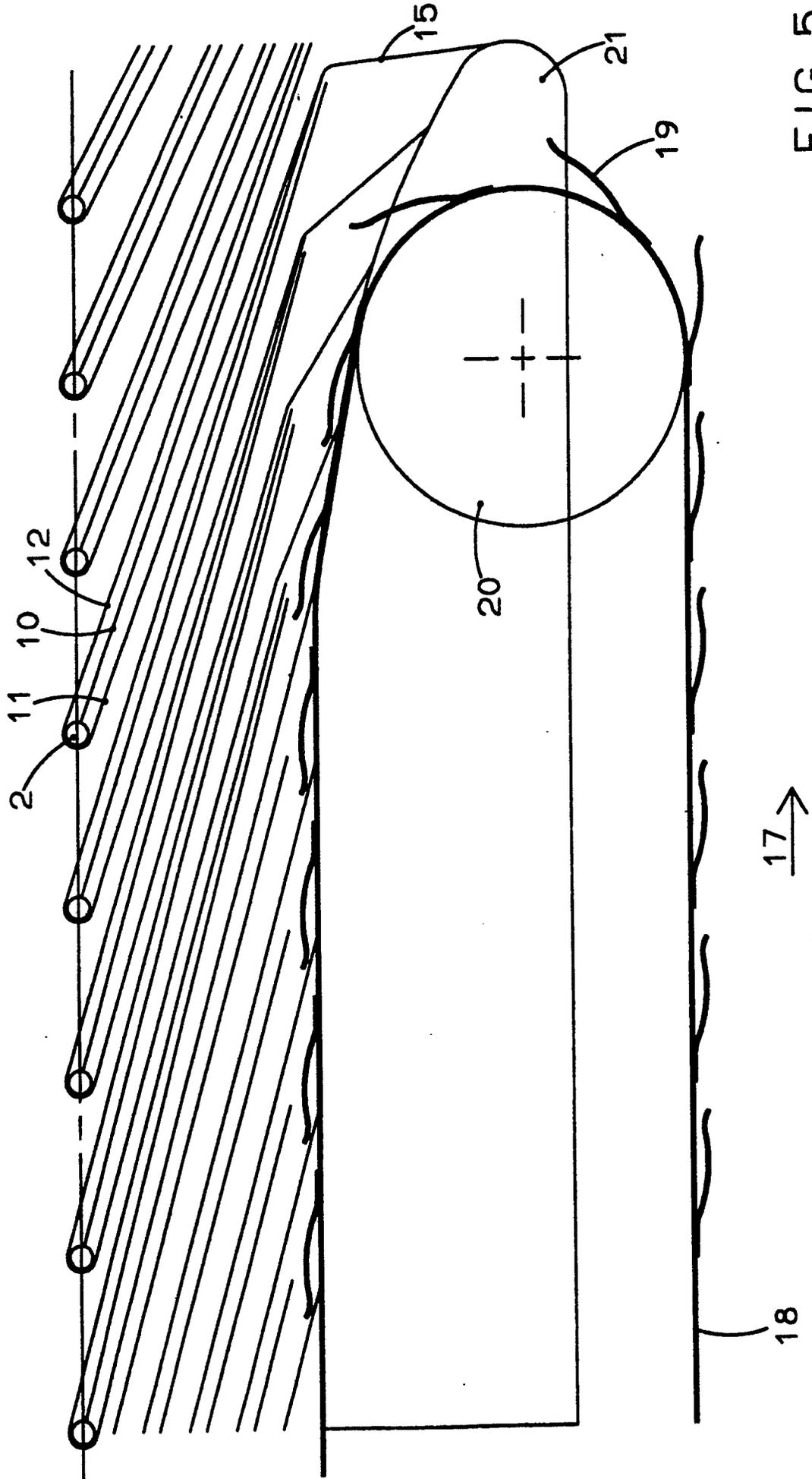


FIG. 5

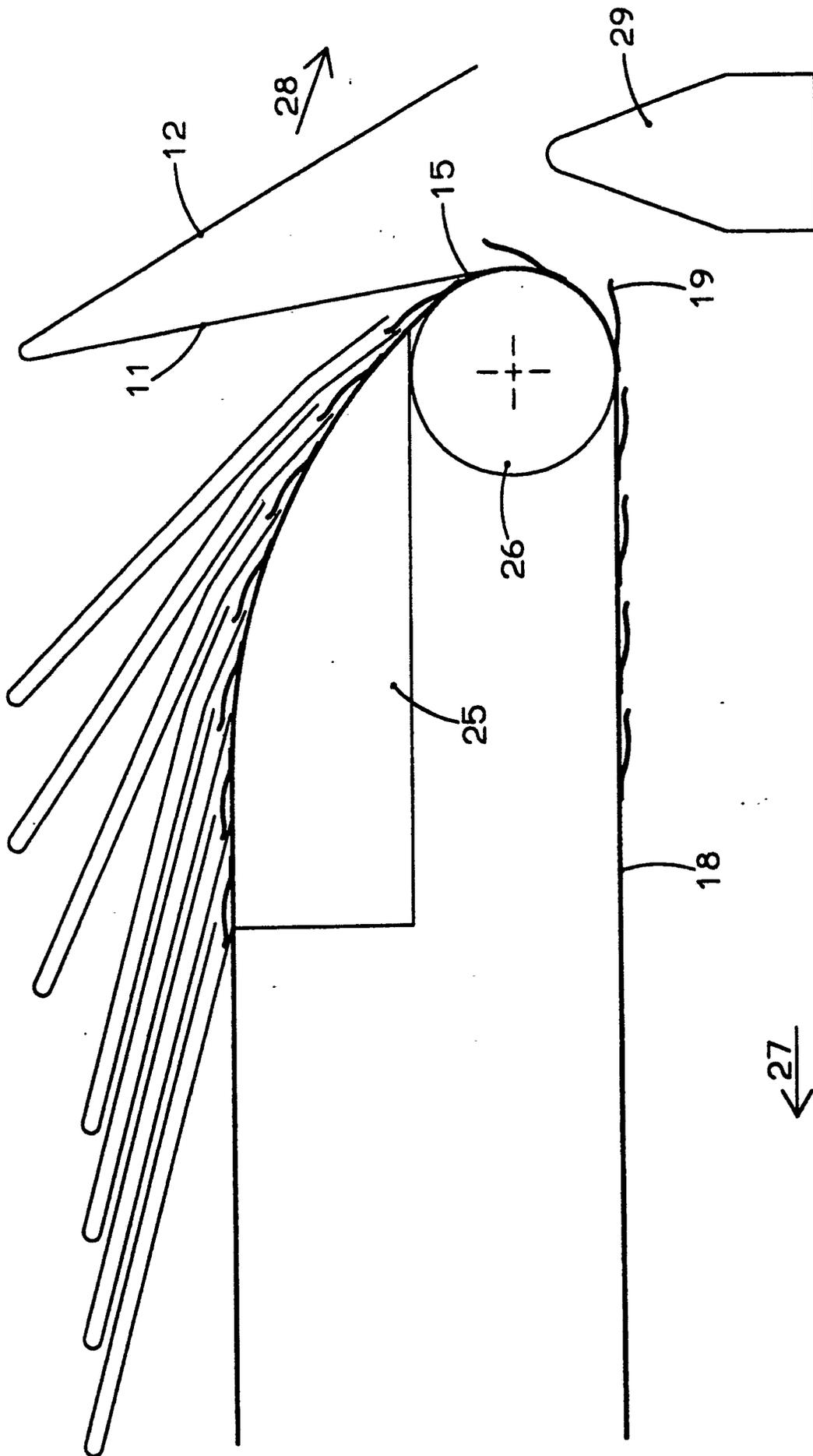


FIG.6