

(19)



(11)

EP 1 308 276 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
02.01.2013 Patentblatt 2013/01

(51) Int Cl.:
B41F 23/04 (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
14.06.2006 Patentblatt 2006/24

(21) Anmeldenummer: **02023700.4**

(22) Anmeldetag: **23.10.2002**

(54) **Einrichtung zum Behandeln beidseitig bedruckter und/oder lackierter Bogen**

Device for treating two sided printed or varnished sheets

Dispositif pour traiter des feuilles imprimées ou lacquées sur les deux cotés

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **06.11.2001 DE 10154416**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.05.2003 Patentblatt 2003/19

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

(72) Erfinder:
• **Koch, Michael**
01462 Cossebaude (DE)
• **Steinborn, Tilo**
01682 Meissen (DE)
• **Taschenberger, Volker**
01640 Coswig (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 039 526 DE-A1- 4 239 561
DE-A1- 19 733 691 GB-A- 2 267 698
US-A- 5 540 152

EP 1 308 276 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Behandeln beidseitig bedruckter und/oder lackierter Bogen in Druckmaschinen, wobei die längs eines Bogenförderweges vom Greiferwagen transportierten Bogen von einer unterhalb des Bogenförderweges angeordneten Bogenführungseinrichtung in ihrer Förderung unterstützt werden und oberhalb des Bogenförderweges Trockner und/oder Pudereinrichtungen vorgesehen sind, die mit einer unterhalb des Bogenförderweges angeordneten Bogenführungseinrichtung korrespondieren. Zur Trocknung von lackierten Bogen setzt man in Druckmaschinen Heißlufttrockner ein. Dabei beeinflusst der Luftstrahl den Bogen. Durch den Luftstrahl bildet der Bogen eine Welle die das Luftpolster durchschlägt, das sich zwischen Bogenleiteinrichtung und Bogen ausgebildet hat. Die Folge ist, dass der Bogen die Bogenleiteinrichtung berührt und abschmiert. Dieser Effekt tritt auch auf, wenn der Bogen gepudert wird und der Puderstrahl auf den Bogen trifft.

[0002] Aus der Druckschrift DE 42 44 002 A1 ist ein Trockner im Auslegebereich von Druckmaschinen bekannt. Der Trockner ist als Kombinationstrockner mit IR-Strahlung und Heißluft arbeitend, vorgesehen. Unterhalb des Bogenförderweges, dem Kombinationstrockner gegenüberliegend, ist eine Bogenleiteinrichtung vorgesehen, die mittig abgesenkt ist und mit Saug- und Blasluft beaufschlagt werden kann. Die Bogenleiteinrichtung soll eine berührungslose Führung der Druckbogen, insbesondere bei beidseitig bedruckter Bogen gewährleisten. Kommt es zur Berührung des Bogens mit der Bogenleiteinrichtung schmiert der Bogen ab.

[0003] Es sind auch Bogenführeinrichtungen in Druckmaschinen bekannt, die unterhalb des Bogenförderweges angeordnet sind und eine abschmierfreie Bogenführung ermöglichen sollen. Die Bogenführeinrichtung besteht aus endlosen umlaufenden Tragbändern, die über zwei zueinander beabstandete Wellen geführt werden.

Ein Bezug der Bogenführeinrichtung zu einem Trockner oder einer Pudereinrichtung ist in dieser Schrift nicht entnehmbar (DE 40 30 374 A1).

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, einen in der Druckmaschine bedruckten und/oder lackierten Bogen in Bogenauslegern mit einem von oben auf den Bogen wirkenden Blasluftstrahl zu behandeln, ohne dass der Bogen dabei abschmiert.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des 1. Anspruchs gelöst.

[0006] Die Erfindung gewährleistet in überraschender Weise das Trocknen und Pudern eines beidseitig bedruckten Bogens im Bogenausleger ohne dass dieser abschmiert. Ermöglicht wird dies durch die Zuordnung einer umlaufenden Bogenführungseinrichtung zu einem Kombinationstrockner und/oder einer Pudereinrichtung. Die Geschwindigkeit der umlaufenden Bogenführungseinrichtung, die ein textiles Gewebe aufweist, ist der Ma-

schinengeschwindigkeit, mit der der Bogen im Bogenausleger umläuft, angepasst. Blasluft aus dem Luftkasten von unten gegen den Bogen wirkend, unterstützt die Bogenführung.

[0007] Anhand eines Ausführungsbeispieles soll nachfolgend die Erfindung näher beschrieben werden.

[0008] In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 schematische Darstellung eines Bogenauslegers zur Darstellung der Wirkungsortes der Erfindung

Fig. 2 Trockner mit einer Bogenführungseinrichtung in detaillierter Darstellung.

Fig. 3 Pudereinrichtung mit einer Bogenführungseinrichtung

[0009] Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung einen kompletten Bogenausleger 1 zur Veranschaulichung des Einsatzortes der Erfindung in der Maschine. Dem Bogenausleger 1 ist ein Druckzylinder 28 vorgeordnet. Dargestellt sind das vordere und das hintere Kettenumlenk-
rad 2,3, über die der endlose Kettenkreis 4 mit den Greiferwagen 5 geführt wird. Die Greiferwagen 5 fördern den Bedruckstoff (Bogen) 6 über den Auslegerstapel 7. Vom Bogenausleger 1 sind weiterhin die vorderen Bogenanschläge 9 und die Saugwalze 8 dargestellt. Über und vor dem Auslegerstapel 7 sind Lufterzeuger 27 angeordnet. Der Bogenausleger weist weiterhin eine Non-Stop-Einrichtung 11 zum Stapelwechsel auf. Unterhalb des Bogenförderweges 12 ist ein, dem vorderen Kettenumlenk-
rad 2 zugeordneter Luftkasten 13 und vor der Saugwalze 8 ein pneumatisch beaufschlagbares Luftleitblech 14 mit Öffnungen 25 angeordnet.

Innerhalb des Kettenkreises 4 ist ein Kombinationstrockner 15 und darunter eine mit dem Kombinationstrockner korrespondierende Bogenführungseinrichtung 16 vorgesehen (Fig. 2). Der Kombinationstrockner 15 und die Bogenführungseinrichtung 16 können auch in einem Bogenausleger 1 mit Auslageverlängerung eingesetzt werden. Sie müssen nur zueinander korrespondieren.

Anstelle des Kombinationstrockners 15 oder gemeinsam mit diesem kann auch eine Pudereinrichtung 29 vorgesehen sein.

In Fig. 1 sind Kombinationstrockner 15 und Pudereinrichtung 29 zur Verdeutlichung des Standortes als Kasten eingezeichnet.

Fig. 2 zeigt den Kombinationstrockner 15 und die Bogenführungseinrichtung 16 in detaillierter Darstellung. Der Kombinationstrockner 15 besteht in Bogenlaufrichtung gesehen aus einer Warmlufttrakel 17, einem Infrarottrockner 18 und einer Kaltlufttrakel 19. Die Blasstrahlen 20 von Warm- und Kaltlufttrakel 17, 19 sind auf den Bogen 6 gerichtet.

Die Ausstattung des Kombinationstrockners 15 kann auch eine andere sein als im Ausführungsbeispiel dargestellt. Denkbar wäre auch, den Kombinationstrockner 15 als Infrarottrockner 18 mit einer nachgeschalteten Kaltlufttrakel 19 auszugestalten.

Fig. 3 zeigt eine oberhalb des Bogenförderweges 12 angeordnete Pudereinrichtung 29, der wieder die Bogenführungseinrichtung 16 zugeordnet ist. Es ist erkennbar, dass sowohl der Kombinationstrockner 15 als auch die Pudereinrichtung 28 durch einen Blasstrahl 20 auf den Bogen 6 wirken. Beim Kombinationstrockner 15 besteht der Blasstrahl 20 aus Warmluft oder Kaltluft. Beim Einsatz einer Pudereinrichtung 29 besteht der Blasstrahl 20 aus einem Puder - Luftgemisch.

Kombinationstrockner 15 und Pudereinrichtung können einzeln wie in Fig 2 und 3 dargestellt oder gemeinsam in einem Bogenausleger 1 vorgesehen werden.

[0010] Die Bogenführungseinrichtung 16 hat folgenden Aufbau. Über zwei Kettenräder 21 wird beidseitig eine Kette 22 geführt. Die Kettenräder 21 sind zueinander beabstandet und ein Kettenrad 21 ist mit einem Antrieb versehen. Der Antrieb ist derart ausgelegt, dass die Bogenführungseinrichtung 16 mit seiner Geschwindigkeit synchron zur Maschinengeschwindigkeit in Bogenförderrichtung läuft. An der Kette 22 sind zwei sich diametral gegenüberliegende Spannwellen 24 angeordnet. An den Spannwellen 24 zwischen den Ketten 21 ist ein sich über die Breite des Bogenförderweges 12 erstreckendes Textilband 23 befestigt. Das Textilband 23 ist luftdurchlässig und es wird quasi wie ein Förderband um die Kettenräder 21 bewegt und es läuft auf einem Luftkasten 26, der eine geschlossene Oberfläche aufweist, die zum Bogen 6 gerichtete Öffnungen 25 besitzt. Innerhalb des Luftkastens 26 sind Lufterzeuger 27 vorgesehen. Es ist jedoch auch möglich, den Luftkasten 26 über Luftleitungen von außen mit Luft zu beaufschlagen. Die Oberfläche des Luftkastens 26 bildet für das Textilband 23 eine Leitfläche.

Die Wirkungsweise der Erfindung ist folgende:

[0011] Der bedruckte und/oder lackierte Bogen 6 wird vom Druckzylinder 28 von den Greifern 5 des Kettenkreises 4 übernommen, im Bogenausleger 1 getrocknet und/oder lackiert und auf dem Auslegerstapel 7 abgelegt. Beim Passieren des Kombinationstrockners 15 wird der Bogen 6 mit dem Blasstrahl 20 der Warmlufttrakele 17 und danach mit dem Blasstrahl 20 der Kaltlufttrakele 19 beaufschlagt. Zwischen der Beaufschlagung mittels Warmluft und Kaltluft wird der Bogen 6 durch den Infrarottrockner 18 getrocknet.

Bei Einsatz einer Pudereinrichtung 29 wird der Bogen 6 durch den aus einem Puder - Luftgemisch bestehenden Blasstrahl 20 beaufschlagt.

Durch die Beaufschlagung des Bogens 6 von oben mittels Blasstrahl 20 wird dieser auf das Textilband 23 gedrückt. Da das Textilband 23 mit Maschinengeschwindigkeit umläuft, entsteht keine Relativbewegung zwischen Bogen 6 und Textilband 23. Geringfügige Geschwindigkeitsdifferenzen zwischen Bogen 6 und Textilband 23 werden durch das Textilband 23, das in begrenztem Maß der Bewegung des Bogens 6 folgen kann, ausgeglichen.

[0012] Durch den Lufterzeuger 27 im Luftkasten 26 kann der Bogen 6 über die Öffnungen 25 mit Blasluft beaufschlagt werden. Bei Beaufschlagung mit Blasluft wird auf den Bogen 6 ein gegen den Blasstrahl 20 wirkendes stützendes Luftpolster erzeugt.

Darüber hinaus gewährleistet die Leitfläche des Luftkastens 26 ein sicheres Gleiten des Textilbandes 23 auf dem Luftkasten 26.

10 Bezugszeichenaufstellung

[0013]

1	Bogenausleger
2	vorderes Kettenumlenkrad
3	hinteres Kettenumlenkrad
4	Kettenkreis
5	Greiferwagen
6	Bedruckstoff, Bogen
7	Auslegerstapel
8	Saugwalze
9	Vordere Bogenanschlüge
10	
11	Non-Stop-Einrichtung
12	Bogenförderweg
13	Luftkasten
14	Luftleitblech
15	Kombinationstrockner
16	Bogenführungseinrichtung
17	Warmlufttrakele
18	Infrarottrockner
19	Kaltlufttrakele
20	Blasstrahl
21	Kettenrad
22	Kette
23	Textilband
24	Spannwelle
25	Öffnungen
26	Luftkasten
27	Lufterzeuger
28	Druckzylinder
29	Pudereinrichtung

45 Patentansprüche

1. Einrichtung zum Behandeln beidseitig bedruckter und/oder lackierter Bogen (6) in Bogenauslegern (1) von Druckmaschinen, in denen der Bogen (6) längs eines Bogenförderweges (12) von am umlaufenden Kettenkreis (4) angeordneten Greiferwagen (5) gefördert und auf dem Auslegerstapel (7) abgelegt wird und auf dem Weg zum Auslegerstapel (7) ein mit einem Blasstrahl (20) von oben auf den Bogen (6) einwirkender Kombinationstrockner (15) und /oder eine Pudereinrichtung (29) vorgesehen sind und dem Kombinationstrockner (15) und/oder der Pudereinrichtung (29) eine unterhalb des Bogenförderweges

ges (29) angeordnete Bogenführungseinrichtung (16), bestehend aus einem umlaufenden, luftdurchlässigen, den Bogen (6) stützenden endlosen Textilband (23), zugeordnet sind, wobei innerhalb der Kette (22) ein mit zum Bogen (6) gerichteten Öffnungen (25) versehener und mit Blasluft beaufschlagbarer Luftkasten (26) zur Erzeugung eines gegen den Bogen (6) gerichteten Blasluftstrahls vorgesehen ist.

5

10

Claims

1. Equipment for handling sheets (6), which are printed and/or lacquered at both sides, in sheet delivery units (1) of printing machines, in which the sheet (6) is conveyed along a sheet conveying path (12) by gripper carriages (5) arranged at the encircling chain circle (4) and is deposited on the delivery unit stack (7), and a combination drier (15) acting from above on the sheet (6) by a blast jet (20) and/or a powdering device (29) is or are provided on the path to the delivery unit stack (7), and the combination drier (15) and/or the powdering device (24) is or are associated with a sheet guide device (16) arranged below the sheet conveying path (29) and consisting of a circulating air-permeable endless textile belt (23) supporting the sheet (6), wherein an air box (26), which is provided with openings (25) oriented towards the sheet (6) and can be loaded with blast air, for generating a blast air jet directed towards the sheet (6) is provided within the chain (22).

15

20

25

30

Revendications

35

1. Installation pour traiter des feuilles (6) imprimées et/ou enduites sur les deux faces dans des dispositifs de réception de feuilles (1) de machines d'impression dans lesquelles les feuilles (6) circulent le long d'un chemin de transfert de feuilles (12), entraînées par un chariot à pinces (4) circulant sur un chemin à chaîne continu, pour être déposées sur une pile de sortie (7), alors que sur le trajet vers la pile de sortie (7) un séchoir combiné (15) agissant par un jet soufflant (20) sur le dessus des feuilles (6) et/ou un distributeur de poudre (29) sont prévus, et, au séchoir combiné (15) et/ou au distributeur de poudre (29) est associée une installation de guidage de feuilles (16) disposée au dessous du chemin de transfert de feuilles (12), et constituée d'une bande textile sans fin circulant (23) perméable à l'air soutenant les feuilles (6), un caisson à air (26) équipé d'ouvertures (25) dirigées vers la feuille (6) et sollicité par de l'air soufflé étant prévu dans la chaîne (22) pour produire un jet d'air soufflé dirigé contre la feuille (6).

40

45

50

55

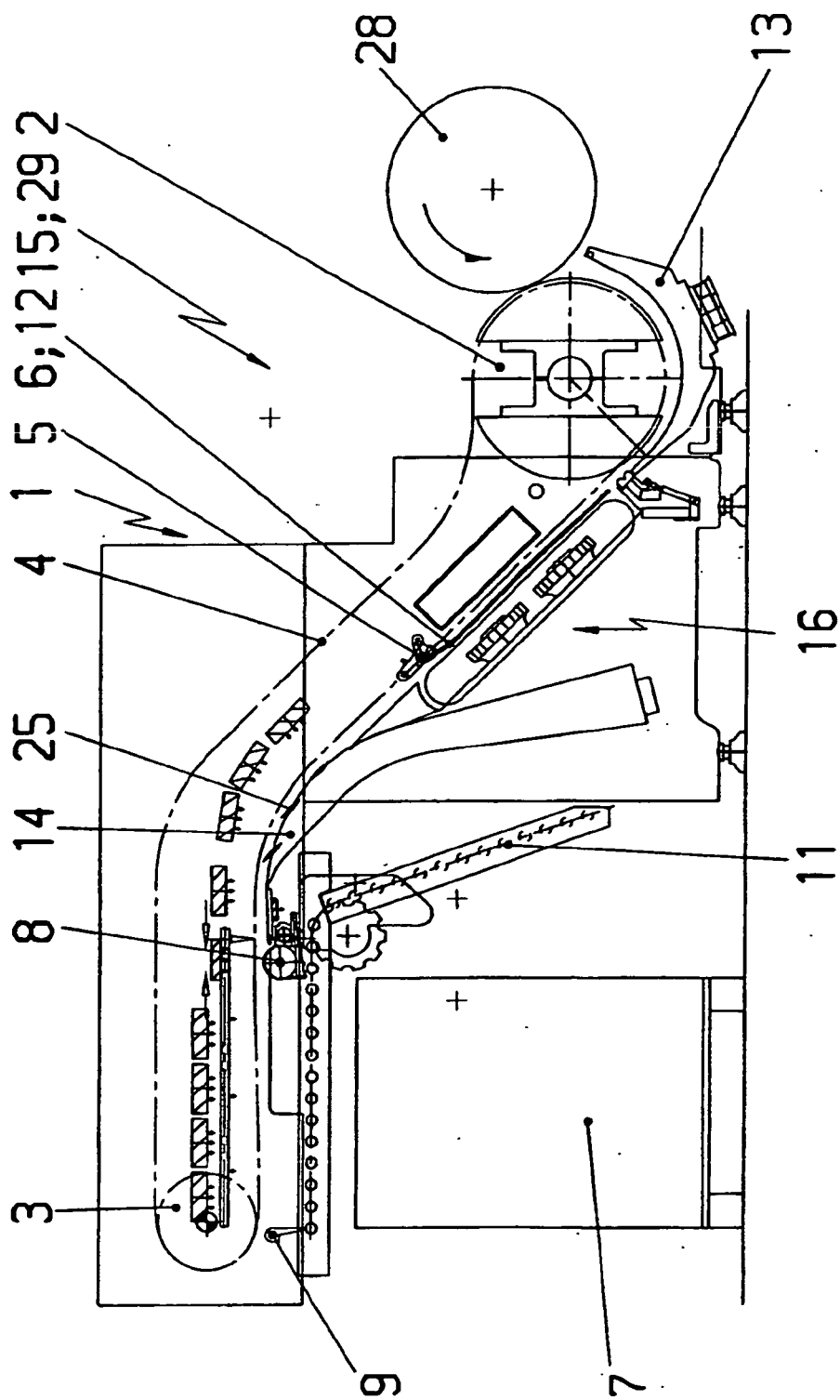


FIG. 1

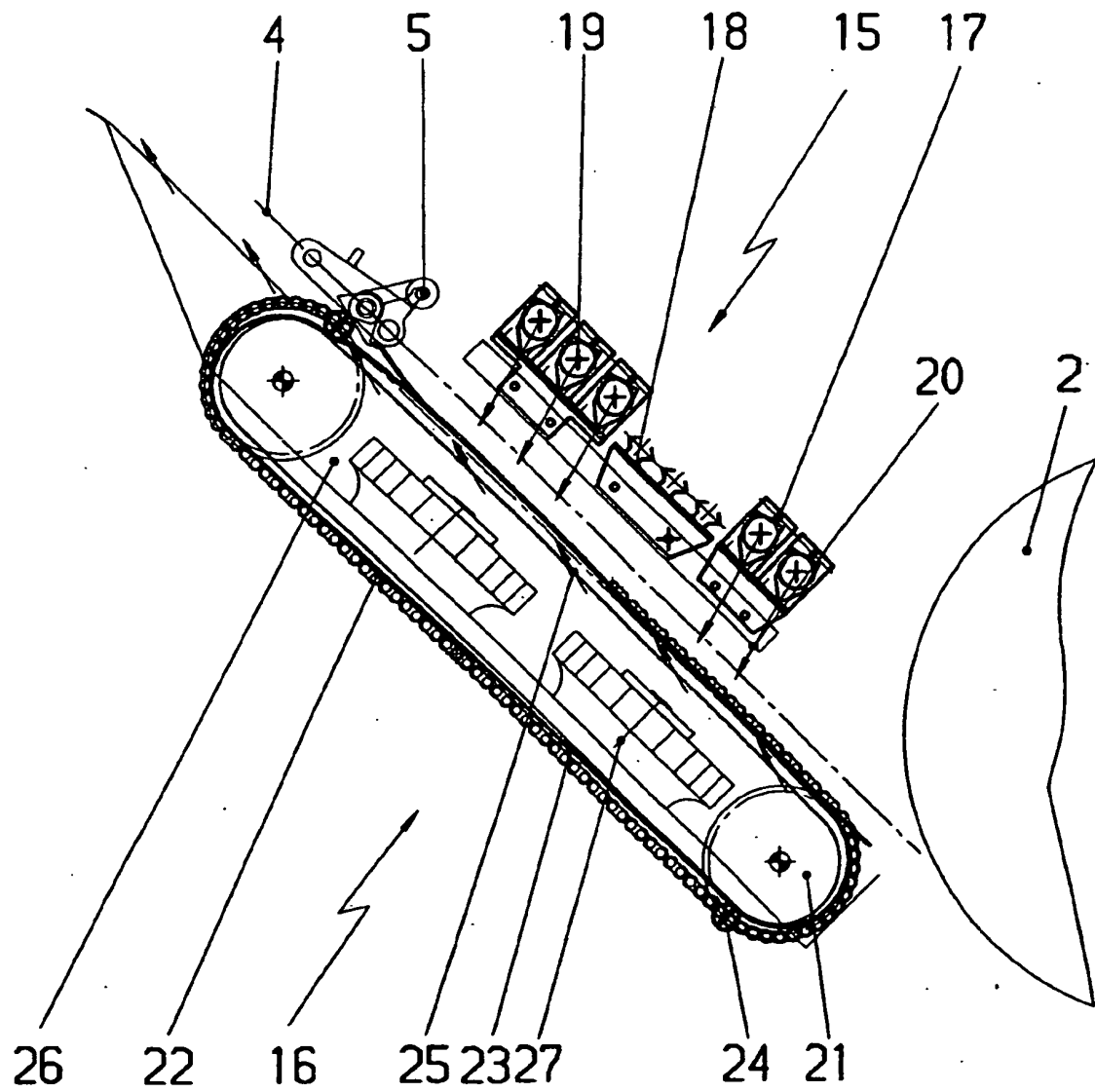


FIG.2

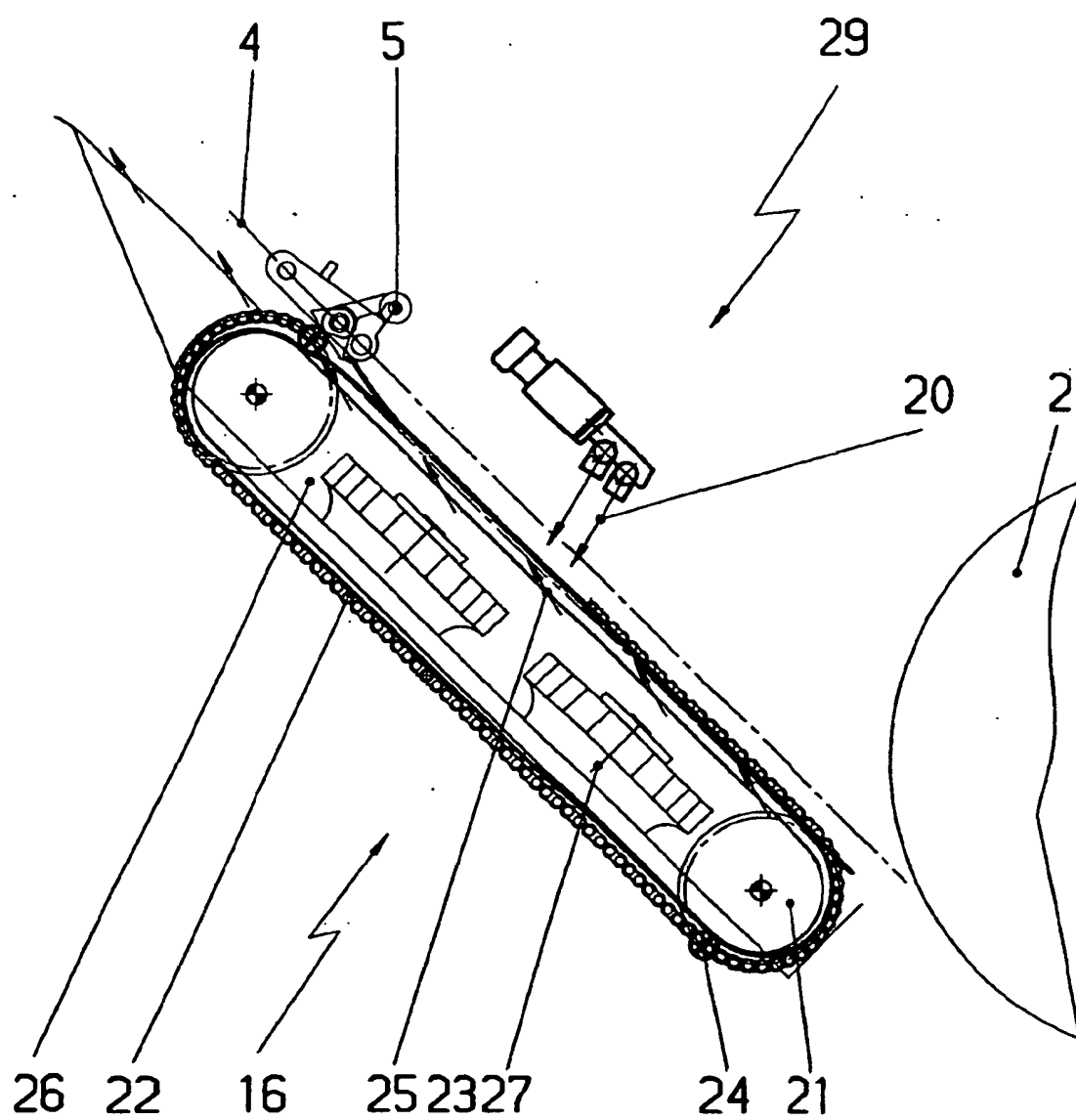


FIG.3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4244002 A1 [0002]
- DE 4030374 A1 [0003]