



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
06.07.94 Patentblatt 94/27

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65H 7/12**

②① Anmeldenummer : **91104688.6**

②② Anmeldetag : **25.03.91**

⑤④ **Bogenausscheidevorrichtung.**

③⑩ Priorität : **19.04.90 DE 9004480 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
23.10.91 Patentblatt 91/43

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
06.07.94 Patentblatt 94/27

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
DE FR GB IT

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 724 387
FR-A- 2 288 048
GB-A- 2 059 927

⑦③ Patentinhaber : **Maschinenbau Oppenweiler
Binder GmbH & Co.**
Grabenstrasse
D-71570 Oppenweiler (DE)

⑦② Erfinder : **Rohrbach, Jörg**
Kleinbottwarer Str. 40
D-7141-Steinheim (DE)
Erfinder : **Reim, Werner**
Buchenweg 1
D-7517 Waldbronn (DE)

⑦④ Vertreter : **Finck, Dieter, Dr.-Ing. et al**
Patentanwälte
v. Fünser, Ebbinghaus, Finck,
Postfach 95 01 60
D-81517 München (DE)

EP 0 452 708 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

Die Erfindung betrifft eine Bogenausscheidvorrichtung, insbesondere zur Ausscheidung von Doppel- oder Schimmelbögen zwischen einem Bogenanleger mit Ausrichtetisch und einer Falzmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es sind Bogenausscheidvorrichtungen bei Falzmaschinen bekannt, bei denen der Sensor erkennt, wenn zwei oder mehrere übereinanderliegende Bögen oder von einem Bogen mitgeschleppte Bögen von dem Bogenanleger auf die Transportfläche des Ausrichtetisches gelangen. Um zu verhindern, daß mehrere Bögen gleichzeitig auf die Übernahmefläche des Falzwerks vor dem Parallelbruch befördert werden, gibt der Sensor daraufhin ein Signal ab, aufgrund dessen der Bogentransport angehalten wird und die unerwünschten Bögen von einer Bedienungsperson manuell entfernt werden. Durch diese Stillstandszeiten verringert sich jedoch die Leistung der Falzmaschine erheblich. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Bögen miteinander verklebt oder an den Schnittkanten verklammert sind oder wenn der Bogenanleger die Bögen ungenügend vereinzelt.

Bei einer aus der DE-A-27 24 387 bekannten Ausscheidvorrichtung wird der durch einen Sensor ermittelte Doppelbogen dadurch entfernt, daß eine vom Sensor gesteuerte Bogenweiche in die Bahn des unteren Bogens für dessen Ablenkung gedrückt und anschließend durch eine Rückstellfeder wieder aus der Bogenförderebene weggezogen wird. Die bekannte Anordnung erfordert in Bogenaufrichtung relativ viel Platz.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, mit konstruktiv einfachen Mitteln eine zuverlässig arbeitende Bogenausscheidvorrichtung zu schaffen, mit der übereinanderliegende oder mitgeschleppte Bögen ohne Anhalten des Bogentransports automatisch ausgeschieden werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

Mit der erfindungsgemäßen Bogenausscheidvorrichtung können mehrfach übereinanderliegende Bögen bei hoher Bogentransportgeschwindigkeit sicher ausgeschieden werden, ohne daß der Bogentransport angehalten werden muß.

Zweckmäßigerweise ist unterhalb des Spaltes eine Ausscheidewalze coaxial zur unteren Transportwalze und in entgegengesetzter Richtung zu dieser drehend angeordnet, um zusammenwirkend mit der unteren Transportwalze durch den Spalt ausgeschiedene Bögen abzuführen.

Vorteilhafterweise besteht die obere Transportwalze aus mehreren axial im Abstand zueinander angeordneten Walzenelementen, und sind zwischen benachbarten Walzenelementen der oberen Transportwalze Führungselemente zur Führung der Bögen angeordnet.

Die ausgeschiedenen Bögen können unterhalb des Spaltes in einem Sammelbehälter gesammelt werden. Da sie unbeschädigt und nicht verschmutzt sind, können sie wiederverwendet werden.

Die Steuerung der Vorrichtung kann dadurch vereinfacht werden, daß der Ablenker und die Überleitelemente kinematisch miteinander verbunden sind.

Es ist außerdem möglich, Bögen auszuschneiden, die von einem Bogen so mitgeschleppt werden, daß dessen hintere Kante die vordere Kante des mitgeschleppten Bogens überlappt. Dafür wird in der Ausscheidstellung des Ablenkers die Eintauchtiefe der Unterkante seiner konkaven Ablenkfläche in den Spalt gerade so bemessen, daß die Unterkante auf den vorlaufenden Bogen drückt, ohne seinen Transport auf die Übernahmefläche zu beeinträchtigen und ohne ihn zu beschädigen, jedoch die Vorderkante des unterlappenden nachfolgenden Bogens ausreichend weit in den Spalt abgelenkt wird, daß sie von der konkaven Stirnfläche des Übernahmeflächens zur Ausscheidewalze geführt wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Falzmaschine mit einer Bogenausscheidvorrichtung,

Fig. 2 die Bogenausscheidvorrichtung von Fig. 1 in einem Bogentransportzustand, und

Fig. 3 die Bogenausscheidvorrichtung von Fig. 1 in einem Bogenausscheidezustand.

Die in Fig. 1 gezeigte Falzmaschine 1 weist von rechts nach links einen Bogenanleger 6, einen Ausrichtetisch 4 mit einer Transportfläche 18, eine Bogenausscheidvorrichtung 10 und ein Falzwerk 2 mit einem Parallelbruch 3 auf. Zwischen dem Parallelbruch 3 und der Bogenausscheidvorrichtung 10 ist ein Übernahmeflächensystem 21 mit einer Übernahmefläche 20 angeordnet. Die Übernahmefläche 20 und die Transportfläche 18 sind horizontal und im wesentlichen in derselben Ebene angeordnet.

Am Anfang der Transportfläche 18 ist in der Nähe des Bogenanlegers 6 seitlich ein Mehrfachbogensensor 22 angeordnet, der so ausgelegt ist, daß er erkennt, wenn Bögen 16 entweder übereinanderliegend oder überlappend vom Bogenanleger 6 auf die Transportfläche 18 des Ausrichtetisches 4 gelangen, und daraufhin ein Signal weitergibt.

Die Bogenausscheidvorrichtung 10 weist, wie es in den Fig. 1 und 2 gezeigt ist, zwei vertikal mit geringem Abstand übereinander angeordnete parallele Transportwalzen 12 und 14 auf, die entgegengesetzt in

Richtung des Übernahmetisches 21 drehen. Der Zwischenraum zwischen den beiden Transportwalzen 12 und 14 befindet in der Transportebene der Transportfläche 18.

5 Zwischen der unteren Transportwalze 12 und dem Übernahmetisch 21 ist ein Spalt 24 vorgesehen, der einerseits durch eine zur Transportwalze 12 konkave Stirnfläche 23 des Übernahmetisches 21 und andererseits durch die Außenfläche der Transportwalze 12 begrenzt ist.

Die Transportwalzen 12 und 14 bestehen jeweils aus axial im Abstand zueinander angeordneten, scheibenförmigen Walzenelementen 13 bzw. 15, die drehfest miteinander verbunden sind.

10 Zwischen den benachbarten Walzenelementen 13 der unteren Transportwalze 12 sind Überleitelemente 28 angeordnet, die durch einen nicht gezeigten Antrieb zwischen einer in Fig. 2 gezeigten Überleitstellung und einer in Fig. 3 gezeigten Ausscheidestellung bewegbar sind. In der Überleitstellung deckt der der Übernahme-
fläche 20 zugewandte Endabschnitt 29 der Überleitelemente 28 den Spalt 24 zwischen der unteren Transportwalze 12 und dem Übernahmetisch 21 ab. In der Ausscheidestellung sind die Überleitelemente 28 in Richtung der Transportfläche 18 so weit zurückgezogen, daß sie den Spalt 24 vollkommen freigeben.

15 Zwischen den benachbarten Walzenelementen 15 der oberen Transportwalze 14 sind jeweils Führungselemente 38 mit einem zur Transportebene parallelen, dem Übernahmetisch 21 zugewandten Endabschnitt 39 vorgesehen. Der Endabschnitt 39 befindet sich knapp über der Transportebene und erstreckt sich über die Außenfläche der Walzenelemente 15 hinaus.

20 Oberhalb der Übernahme-
fläche 20 ist weiterhin ein Ablenker 30 mit einer zu der unteren Transportwalze 12 konkaven Ablenkfläche 31 angeordnet. Der Ablenker 30 ist mit dem Antrieb der Überleitelemente 28 kinematisch verbunden und zwischen der in Fig. 2 gezeigten Ruhestellung und der in Fig. 3 gezeigten

25 Ausscheidestellung bewegbar. In der Ausscheidestellung des Ablenkers 30 ist das untere Ende seiner konkaven Ablenkfläche 31 etwas in den Spalt 24 zwischen dem Übernahmetisch 21 und der unteren Transportwalze 12 eingetaucht. In der Ruhestellung befindet sich der gesamte Ablenker 30 im Abstand zur Übernahme-
fläche 20.

Der Ablenker 30 ist so mit dem Antrieb der Überleitelemente 28 kinematisch verbunden, daß er auf ein Signal des Mehrfachensors 22 hin gleichzeitig mit den Überleitelementen 28 in die Ausscheidestellung und zurück bewegt wird.

30 Unterhalb des Spaltes 24 ist eine Ausscheidewalze 32 parallel und mit geringem Abstand zur unteren Transportwalze 12 angebracht, die in einer zur Drehrichtung der Transportwalze 12 entgegengesetzten Richtung dreht. Der Zwischenraum zwischen der Ausscheidewalze 32 und der unteren Transportwalze 12 befindet sich an der gedachten Verlängerung der konkaven Stirnfläche 23 und ist so bemessen, daß ein durch den Spalt 24 beförderter Bogen von der unteren Transportwalze 12 und der Ausscheidewalze 32 ergriffen und nach unten in einen Sammelbehälter 36 befördert werden kann.

35 Während des Falzbetriebs wird ein Bogen 16 normalerweise durch den Bogenanleger 6 vereinzelt und gelangt auf die Transportfläche 18 des Ausrichtetisches 4. Auf der Transportfläche 18 wird der Bogen 16 ausgerichtet und zwischen die Transportwalzen 12 und 14 der Bogenausscheidvorrichtung 10 befördert, die sich in dem in Fig. 2 gezeigten Bogentransportzustand befindet, in dem der dem Übernahmetisch 21 zugewandte Endabschnitt 29 der Überleitelemente 28 den Spalt 24 oben abdeckt und sich der Ablenker 30 im Abstand oberhalb der Übernahme-
fläche 20 befindet.

Der Bogen wird von den Transportwalzen 12 und 14 gegriffen und von diesen über den Endabschnitt 29 der Überleitelemente 28 auf die Übernahme-
fläche 20 des Übernahmetisches 21 transportiert. Von dem Übernahmetisch 21 gelangt der Bogen 16 dann in bekannter Weise zu dem Parallelbruch 3 des Falzwerks 2.

45 Durch die Führungselemente 38 wird verhindert, daß labile, an der Vorderkante gerundete oder statisch aufgeladene Bögen an der oberen Transportwalze 14 haften bleiben und zwischen diese und den Ablenker 30 gelangen können. Auf gleiche Weise wird durch die Überleitelemente 28 verhindert, daß ein Bogen unbeabsichtigt in den Spalt 24 gelangen kann.

50 Wenn nun zwei oder mehrere Bögen übereinanderliegend oder durch Mitschleppen eines Bogens durch einen vorangegangenen Bogen überlappend aus dem Bogenanleger 6 auf die Transportfläche 18 gelangen, nimmt dies der Mehrfachbogensensor 22 wahr, und sendet ein entsprechendes Signal an den Antrieb der Überleitelemente 28 und des Ablenkers 30. Daraufhin werden der Ablenker 30 und die Überleitelemente 28 jeweils in ihre Ausscheidestellung bewegt, die in Fig. 3 gezeigt ist.

Die Schaltzeit wird dabei so gewählt, daß der Ablenker 30 und die Überleitelemente 28 gerade dann ihre Ausscheidestellung einnehmen, wenn ein Bereich mit übereinander angeordneten Bogenabschnitten die Bogenausscheidvorrichtung 10 erreicht.

55 Übereinanderliegende Bögen treffen dann auf die konkave Ablenkfläche 31 des Ablenkers 30 auf und werden in den Spalt 24 abgelenkt. Nach Austritt aus dem Spalt 24 werden die Bögen von der Ausscheidewalze 32 und der unteren Transportwalze 12 ergriffen und in den Sammelbehälter 36 weiterbefördert.

Falls jedoch ein Bogen 16b, wie es in Fig. 3 gezeigt ist, von einem vorangegangenen Bogen 16a so mit-

geschleppt wird, daß die Hinterkante des vorangegangenen Bogens 16a die Vorderkante des nachfolgenden Bogens 16b überlappt, läuft die Vorderkante des vorangegangenen Bogens 16a durch die sich in Bogentransportzustand befindliche Bogenausscheidvorrichtung 10 hindurch. Der Ablenker 30 und die Überleitelemente 28 werden kurz vor Eintreffen der Vorderkante des nachfolgenden Bogens 16b in ihre Ausscheidstellung bewegt. Der Ablenker 30 taucht daraufhin mit der Unterkante seiner konkaven Ablenkfläche 31 leicht in den Spalt 24 ein. Dabei drückt er auf den vorangegangenen Bogen 16a, der jedoch weiterhin auf die Übernahmefläche 21 befördert wird. Der nachfolgende Bogen 16b wird durch den unmittelbar vor dem Ablenker 30 befindlichen Abschnitt des vorangegangenen Bogens 16a in den Spalt 24 abgelenkt, da dieser durch den Ablenker 30 leicht nach unten in Richtung des Spaltes gekrümmt ist. Daraufhin wird der abgelenkte Bogen 16b von der Ausscheidewalze 32 und der unteren Transportwalze 12 ergriffen und in den Sammelbehälter 36 weiterbefördert.

Anschließend werden der Ablenker 30 und die Überleitelemente 28 nach einer vorherbestimmten Zeit durch ihren Antrieb aufgrund eines Signals des Mehrfachensors 22 in ihre Ruhestellung bzw. Überleitstellung zurückbewegt. Die vorherbestimmte Zeit wird dabei abhängig von der Transportgeschwindigkeit und der Bogenlänge so gewählt, daß der Ablenker 30 und die Überleitelemente 28 zurückbewegt werden, sobald sich die Hinterkante der übereinanderliegenden Bögen bzw. des überlappten Bogens 16b in dem Spalt 24 befindet.

Die in dem Sammelbehälter 36 abgelegten Bögen können von einer Bedienungsperson entnommen und erneut auf dem Bogenanleger 6 angeordnet werden.

Patentansprüche

1. Bogenausscheidvorrichtung, insbesondere zur Ausscheidung von Doppel- oder Schimmelbögen zwischen einem Bogenanleger (6) mit Ausrichtetisch (4) und einer Falzmaschine (2), mit zwei übereinander parallel angeordneten, in entgegengesetzten Richtungen drehenden Transportwalzen (12, 14) zur Beförderung von Bögen (16) zwischen einer in Förderrichtung vor den Transportwalzen (12, 14) angeordneten Transportfläche (18) und einer in Förderrichtung nach den Transportwalzen (12, 14) angeordneten Übernahmefläche (20), und mit einem im Bereich der Transportfläche (18) angeordneten Mehrfachbogensensor (22) zur Kontrolle der Anzahl auf der Transportfläche (18) transportierten Bögen (16), wobei ein Spalt (24) zwischen der Übernahmefläche (20) und der unteren (12) der beiden Transportwalzen (12, 14) vorgesehen ist, und ein Ablenker (30) vorgesehen ist, der zwischen einer Ruhestellung und einer Ausscheidstellung bewegbar ist, und der Ablenker (30) so mit dem Mehrfachbogensensor (22) gekoppelt ist, daß er auf Signale des Mehrfachbogensensors (22) hin aus seiner Ruhestellung in seiner Ausscheidstellung oder umgekehrt bewegbar ist, dadurch **gekennzeichnet**,
 - daß wenigstens die untere Transportwalze (12) aus mehreren axial im Abstand zueinander angeordneten scheibenförmigen Walzenelementen (13) besteht,
 - daß zwischen benachbarten Walzenelementen (13) der unteren Transportwalze (12) Überleitelemente (28) angeordnet sind, die zwischen einer Überleitstellung, in der sie den Spalt (24) abdecken, und einer Ausscheidstellung bewegbar sind, in der sie den Spalt (24) freigeben,
 - daß die Ruhestellung des Ablenkers oberhalb der Übernahmefläche ist und der Ablenker in der Ausscheidstellung teilweise in den Spalt eingreift, und
 - daß die Überleitelemente (28) so mit dem Mehrfachbogensensor (22) gekoppelt sind, daß sie auf Signale des Mehrfachbogensensors (22) hin gleichzeitig mit dem Ablenker aus ihrer Überleitstellung in ihre Ausscheidstellung oder umgekehrt bewegbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß unterhalb des Spaltes (24) eine Ausscheidewalze (32) koaxial zur unteren Transportwalze (12) und in entgegengesetzter Richtung zu dieser drehend angeordnet ist, um zusammenwirkend mit der unteren Transportwalze (12) durch den Spalt (24) ausgeschiedene Bögen (16) abzuführen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die obere Transportwalze (14) aus mehreren axial im Abstand zueinander angeordneten Walzenelementen (15) besteht, und daß zwischen benachbarten Walzenelementen (15) der oberen Transportwalze (14) Führungselemente (38) zur Führung der Bögen (16) angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet** durch einen unterhalb des Spaltes (24) angeordneten Sammelbehälter (36).

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch **gekennzeichnet**, daß der Ablenker (30) und die Überleitelemente (28) kinematisch miteinander verbunden sind.

5 6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß zur Abtrennung eines vorlaufenden Bogens (16a) von einem diesen unterlappenden nachlaufenden Bogen (16b) in der Ausscheidestellung des Ablenkers (30) die Eintauchtiefe der Unterkante seiner konkaven Ablenkfläche (31) in den Spalt (24) gerade so bemessen ist, daß die Unterkante auf den vorlaufenden Bogen (16a) drückt, ohne seinen Transport auf die Übernahmefläche (20) zu beeinträchtigen und ohne ihn zu beschädigen, jedoch die Vorderkante des unterlappenden nachfolgenden Bogens (16b) ausreichend weit in den Spalt (24) abgelenkt wird, daß sie von der konkaven Stirnfläche (23) des Übernahmeflächens (20) zur Ausscheidewalze (32) geführt wird.

15 Claims

1. Sheet separating device, in particular for the separation of double or blind print sheets between a sheet feeder (6) with an alignment table (4) and a folding machine (2), with two transport rollers (12, 14) disposed above one another and in parallel and rotating in opposite directions, for transporting sheets (16) between a transport surface (18) disposed in supply direction in front of the transport rollers (12, 14), and a take over surface (20) disposed in the direction of travel behind the transport rollers (12, 14), and a multiple sheet sensor (22) disposed in the area of the transport surface (18) to check the number of sheets (16) transported on the transport surface (18), wherein a slit (24) is provided between the take up surface (20) and the lower (12) of the two transport rollers (12, 14), and there is provided a deflector (30) which can be moved between a rest setting and a separating setting, and the deflector (30) is coupled to the multiple sheet sensor (22) in such a manner, that it can be moved from its rest setting into its operating setting or vice versa in response to signals from the multiple sheet sensor (22), characterised in that:

- at least the lower transport roller (12) consists of a plurality of disc-shaped roller elements (13) disposed axially at a distance from one another; in that
- 30 - between adjacent roller elements (13) of the lower transport roller (12), there are disposed transfer elements (28) which can be moved between a transfer setting, in which they cover the slit (24), and a separating setting, in which they leave the slit (24) free; in that
- the rest setting of the deflector is above the take over surface, and when the deflector is in the separating position it partially engages in the slit; and in that
- 35 - the transfer elements (28) are coupled to the multiple sheet sensor (22) in such a manner that, in response to the signal from the multiple sheet sensor (22), they can be moved, at the same time as the deflector, from their transfer setting to their separating setting or vice versa.

2. Device according to Claim 1, characterised in that below the slit (24) there is disposed a separating roller (32) coaxial to the lower transport roller (12) and rotating in the opposite direction thereto, in order to remove, in cooperation with a lower transport roller (12), sheets (16) which have been separated by means of the slit (24).

3. Device according to Claim 1 or Claim 2, characterised in that the upper transport roller (14) consists of a plurality of roller elements (15) disposed axially at a distance from one another, and in that, between adjacent roller elements (15) of the upper transport rollers (14), there are disposed guide elements (38) to guide the sheets (16).

4. Device according to any one of the preceding claims, characterised by a collecting container (36) disposed below the slit (24).

5. Device according to any one of the preceding claims, characterised in that the deflector (30) and the transfer elements (28) are connected to one another kinematically.

55 6. Device according to any one of the preceding claims, characterised in that to separate a sheet (16a) which is being transported forwards from a sheet (16b) following the first sheet and underlapping it, the depth to which the lower edge of the concave deflection surface (31) of the deflector (30) penetrates into the slit when the deflector is in its separating position is exactly dimensioned such that the lower edge presses on the sheet (16a) which is being transported forwards, without restricting the transporting thereof onto the take-up surface (20) and without damaging it, yet the front edge of the underlapping following sheet

(16b) is deflected sufficiently far into the slit (24) to be guided to the separating roller (32) by the concave end face (23) of the take over table (20).

5

Revendications

1. Dispositif séparateur de feuilles, notamment pour séparer des feuilles doubles ou des feuilles blanches entre un margeur (6) comportant une table d'alignement (4) et une machine de pliage (2), comprenant deux rouleaux de transport (12, 14) disposés parallèlement, l'un au-dessus de l'autre, et tournant dans des sens opposés pour transporter des feuilles (16) entre une surface de transport (18) disposée en amont des rouleaux de transport (12, 14), dans le sens du transport, et une surface de transfert (20) disposée en aval desdits rouleaux (12, 14), dans le sens du transport, et comprenant un détecteur de feuilles multiples (22) disposé dans la zone de la surface de transport (18), pour contrôler le nombre de feuilles transportées sur la surface de transport (18), étant précisé qu'il est prévu un interstice (24) entre la surface de transfert (20) et le rouleau inférieur (12) de la paire de rouleaux de transport (12, 14), ainsi qu'un élément de déviation (30) qui est mobile entre une position de repos et une position de séparation, et que l'élément de déviation (30) est accouplé au détecteur de feuilles multiples (22) de manière à être mobile, en réponse à des signaux du détecteur (22), entre sa position de repos et sa position de séparation ou inversement, caractérisé
 - en ce qu'au moins le rouleau de transport inférieur (12) se compose de plusieurs éléments de rouleau (13) en forme de disques espacés axialement les uns des autres,
 - en ce qu'il est prévu, entre des éléments voisins (13) du rouleau de transport (12), des éléments de transition (28) qui sont mobiles entre une position de transition dans laquelle ils couvrent l'interstice (24), et une position de séparation dans laquelle ils dégagent l'interstice (24),
 - en ce que la position de repos de l'élément de déviation se trouve au-dessus de la surface de transfert, et dans la position de séparation, l'élément de déviation s'engage partiellement dans l'interstice, et
 - en ce que les éléments de transition (28) sont accouplés au détecteur de feuilles multiples (22) de telle sorte qu'en réponse à des signaux du détecteur (22), ils soient mobiles, en même temps que l'élément de déviation, de leur position de transition vers leur position de séparation ou inversement.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu, au-dessous de l'interstice (24), un rouleau de séparation (32) qui est disposé coaxialement et tourne en sens inverse par rapport au rouleau de transport inférieur (12) afin d'évacuer, en coopération avec le rouleau de transport inférieur (12), les feuilles séparées (16) par la fente (24) .
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le rouleau de transport supérieur (14) se compose de plusieurs éléments de rouleau (15) espacés axialement les uns des autres, et en ce qu'il est prévu, entre des éléments voisins (15) du rouleau de transport supérieur (14), des éléments de guidage (38) pour guider les feuilles (16).
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par un récipient collecteur (36) disposé au-dessous de l'interstice (24).
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de déviation (30) et les éléments de transition (28) sont reliés de façon cinématique.
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que, pour la séparation d'une première feuille (16a) et d'une feuille suivante (16b) collée sous celle-ci, dans la position de séparation de l'élément de déviation (30), la profondeur de pénétration du bord inférieur de sa surface de déviation concave (31) dans l'interstice (24) est juste calculée pour que ledit bord inférieur appuie sur la première feuille (16a) sans affecter le passage de celle-ci sur la surface de transfert (20) et sans l'abîmer, mais pour que le bord avant de la feuille suivante (16b) collée sous la première soit dévié suffisamment loin dans l'interstice (24) pour être guidé par la surface frontale concave (23) de la table de transfert (20) vers le rouleau de séparation (32).

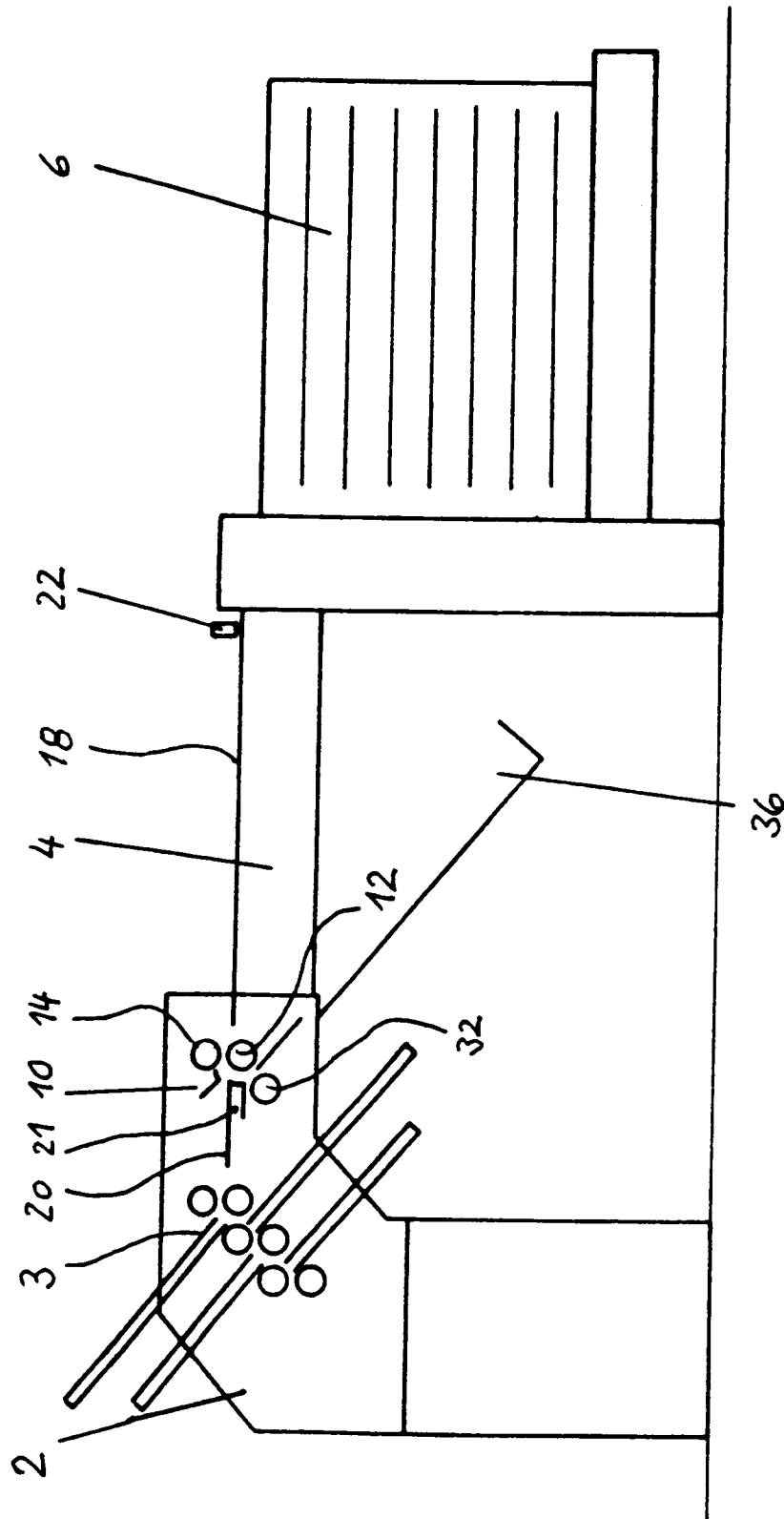
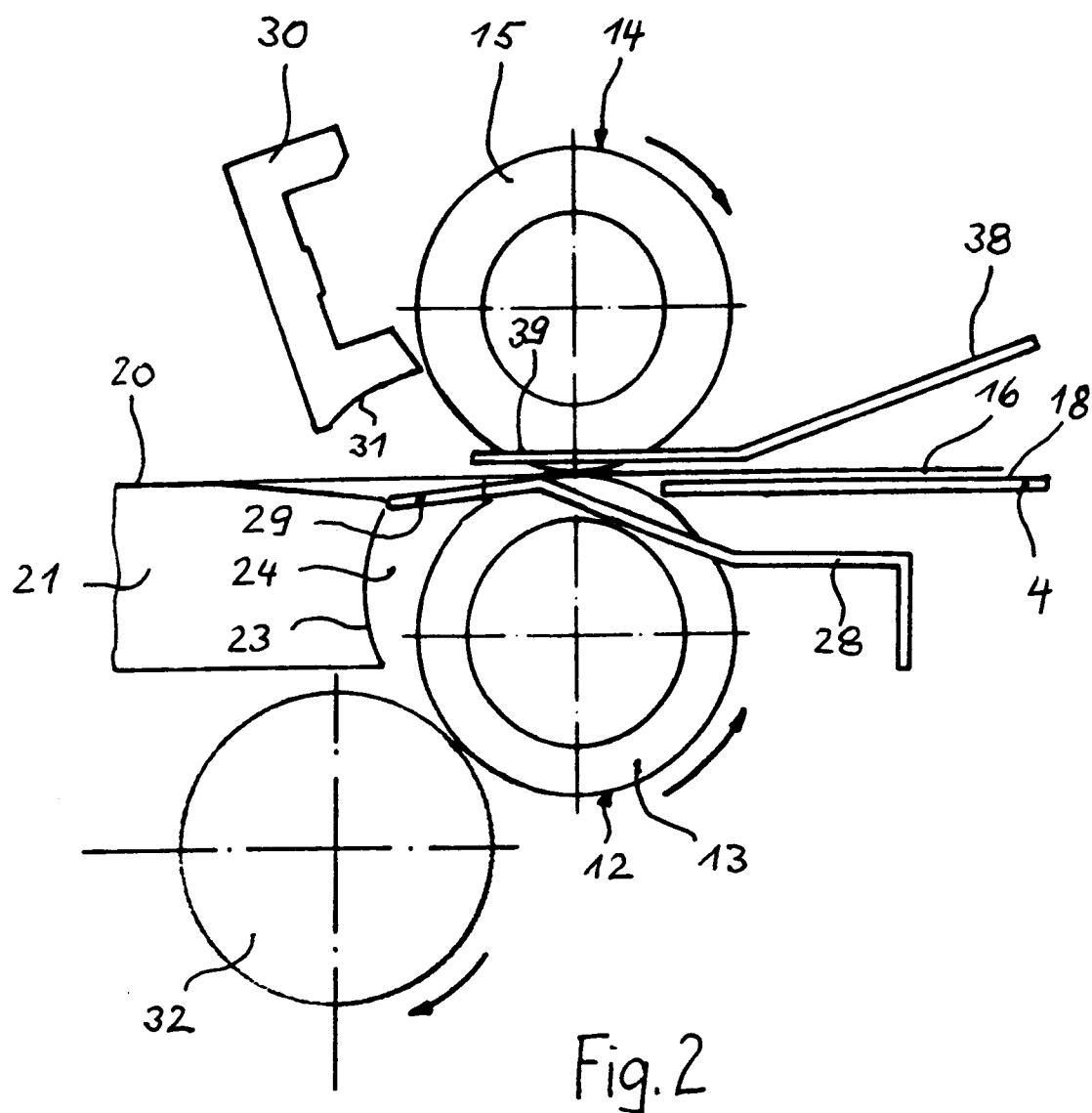


Fig. 1



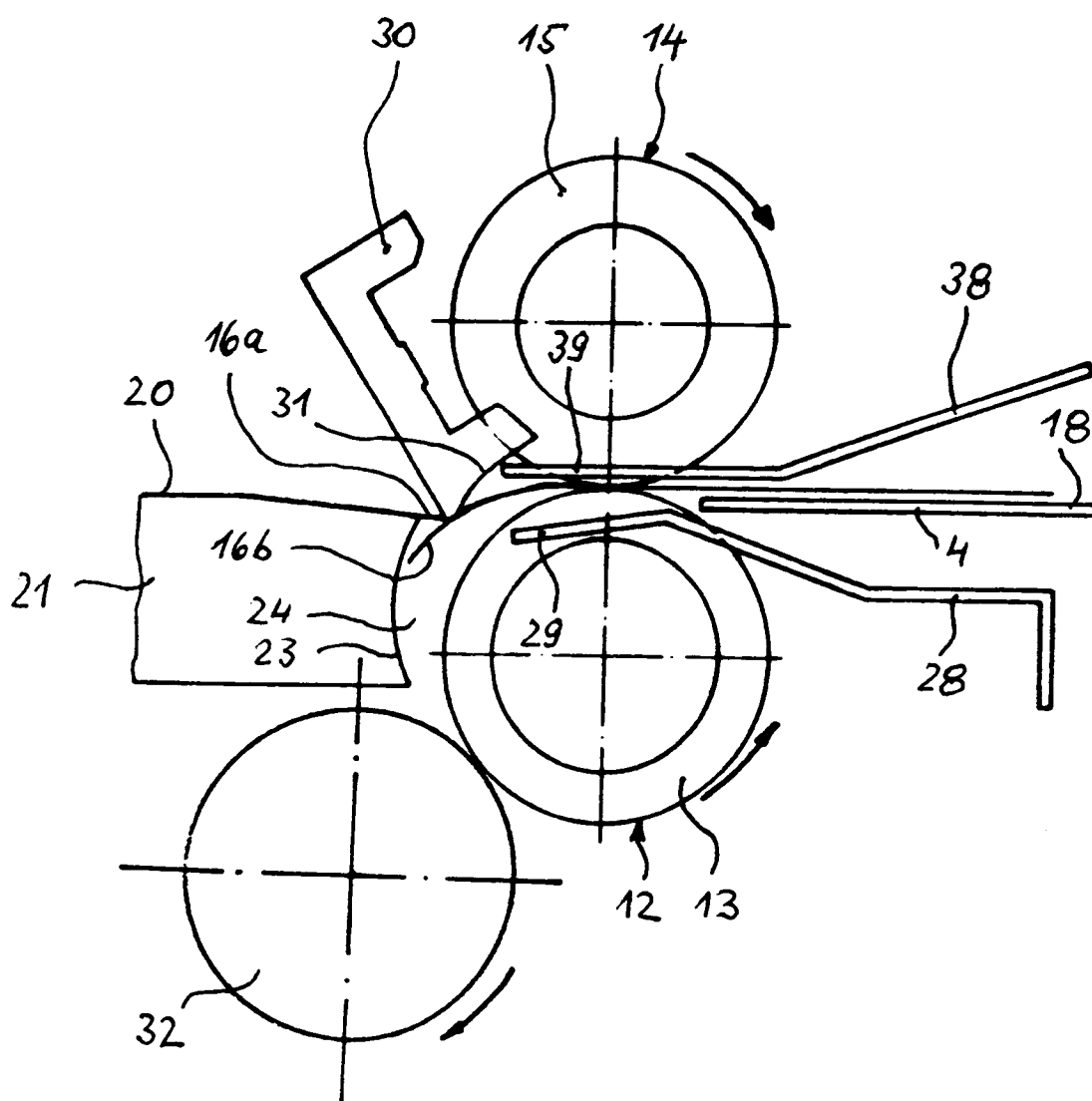


Fig. 3