

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 924 091 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.04.2001 Patentblatt 2001/15

(51) Int Cl.7: **B41J 13/00**, B41F 13/54

(21) Anmeldenummer: **98122120.3**

(22) Anmeldetag: **23.11.1998**

(54) **Bogendruckmaschine mit Nachverarbeitungseinheit**

Sheet printing machine with a finishing unit

Machine d'impression pour feuilles avec une unité de finition

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **20.12.1997 DE 19757163**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.06.1999 Patentblatt 1999/25

(73) Patentinhaber: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder: **Greive, Martin
69250 Schönau (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 4 242 116 DE-A- 19 539 930
FR-A- 2 106 288 US-A- 4 435 718
US-A- 5 080 340 US-A- 5 377 965

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no.
137 (M-222), 15. Juni 1983 & JP 58 051149 A
(MITSUBISHI JUKOGYO KK), 25. März 1983**

EP 0 924 091 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 Bogendruckmaschine mit mehreren in einer Reihe angeordneten Stationen, zu denen mindestens ein Anleger, mindestens ein digitales Druckwerk und mindestens ein Ausleger gehören, wobei es zwischen dem wenigstens einem Druckwerk und dem wenigstens einen Ausleger einen gemeinsamen Bogentransportweg gibt, den jeder Bogen durchläuft, und eine Nachverarbeitungseinheit für die Druckmaschine, die mehrere in einer Reihe angeordnete Nachverarbeitungsstationen enthält.

[0002] Unter digitalen Druckwerken versteht man pixelweise ansteuerbare Druckwerke wie z.B. Laserdruckwerke oder Tintenstrahl-Druckwerke. Digitale Druckmaschinen, die für Mehrfarbendruck mehrere solche Druckwerke enthalten können, sind in der Lage, bei jedem neuen Bogen ein neues Druckbild zu drucken, wodurch es möglich ist, komplette Druckerzeugnisse wie z.B. Broschüren, Hefte oder Bücher mit geringem Aufwand auch in kleiner Auflage herzustellen. Zu diesem Zweck ist es sinnvoll bzw. erforderlich, alle nach dem Druck folgenden Arbeitsgänge in einem Durchlauf in einer Maschine ausführen zu können.

[0003] Nachverarbeitungsstationen für das Zusammenstellen und die Weiterverarbeitung eines Bogenblocks zu einer Broschüre oder dergleichen hat man in logischer Weiterentwicklung herkömmlicher Anordnungen bisher geradlinig an die normale Verarbeitungslinie angehängt, so daß die Bogentransportrichtung im wesentlichen während der gesamten Verarbeitung entlang einer mehr oder weniger geraden, jedenfalls in einer vertikalen Ebene liegenden Linie verläuft. Eine Druckmaschine, die auf eine solche Weise mit einer Nachverarbeitungseinheit für Broschürendruck ausgerüstet ist, kann nicht ohne weiteres für einfachen Druck umgestellt werden und umgekehrt, sondern es sind jeweils aufwendige Umrüst- und Einstellarbeiten erforderlich. Außerdem sind die konstruktive Auslegung der Druckmaschine und die der Nachverarbeitungseinheit stark voneinander abhängig, weshalb in der Regel nicht auf Standardkomponenten zurückgegriffen werden kann.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit einer Druckmaschine wahlweise entweder bedruckte und gestapelte Einzelbogen oder komplette Druckerzeugnisse herstellen zu können, ohne aufwendige Einstell- bzw. Umbauarbeiten durchführen zu müssen.

[0005] Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Druckmaschine erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Reihe von Nachverarbeitungsstationen parallel zu der Reihe von Stationen der Druckmaschine versetzt angeordnet ist, daß sich auf dem gemeinsamen Bogentransportweg eine Bogenweiche befindet, welche die Bogen wahlweise dem wenigstens einen Ausleger oder einem Sammelbehälter zur Aufnahme eines Pakets von Bogen zuführt, und daß eine Verschiebeeinrichtung vorgesehen ist, die dafür eingerichtet ist, ein im Sammelbehälter gesammeltes Bogenpaket quer zur allgemei-

nen Bogentransportrichtung in der Druckmaschine in eine Eingangsstation der Nachverarbeitungseinheit zu schieben.

[0006] Die Bogendruckmaschine kann leicht von einer Standardmaschine abgeleitet werden, da deren Architektur durch die parallel angeordnete Nachverarbeitungseinheit so gut wie nicht verändert wird. Die Nachverarbeitungseinheit kann relativ variabel und unabhängig von der Druckmaschine gestaltet werden. Einstell- oder Umbauarbeiten an der Nachverarbeitungseinheit können durchgeführt werden, während die Maschine normale Aufträge druckt, d.h. viele Einzelbogen bedruckt und lose auf einem Auslegerstapel aufschichtet.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform wird die Bogenweiche durch ein Falzwerk gebildet, wobei jeder Bogen entweder in einem ungefalteten Zustand dem wenigstens einen Ausleger der Druckmaschine oder in einem wahlweise gefalteten oder ungefalteten Zustand einem im Querschnitt trichterförmigen Sammelbehälter zugeführt wird, in dem gefaltete Bogen ein Paket aus ineinandergeschachtelten Bogen bilden. Der Ausgangszweig der Bogenweiche, der zum Ausleger der Druckmaschine führt, ist vorzugsweise so eingerichtet, daß er ein geradliniges Passieren des Falzwerkes erlaubt, so daß dicke Bedruckstoffe ohne Umlenkung durch die Maschine bedruckt werden können.

[0008] In dieser Ausführungsform enthält die Eingangsstation der Nachverarbeitungseinheit vorzugsweise einen im Querschnitt trichterförmigen Aufnahmekorb für ein Bogenpaket, der auf den Sammelbehälter ausgerichtet ist. Um ein gefalztes Bogenpaket im Aufnahmekorb in eine gewünschte Richtung zur Fertigbearbeitung zu drehen, wird vorzugsweise ein Schwert zur Klemmung des Bogenstapels in den Aufnahmekorb eingeführt, der dann zusammen mit dem Schwert gedreht wird. Das Schwert dient außerdem dazu, das gedrehte Bogenpaket zwischen Transportwalzen zum Weitertransport zu schieben.

[0009] Die Nachverarbeitungseinheit kann z.B. Leimer, Hefter und Kantenschneider enthalten, um das Bogenpaket zu einer Broschüre oder dergleichen zu binden, die anschließend an einem Blockausleger entnommen werden kann. Der Blockausleger kann von Zeit zu Zeit geleert werden, ohne das Sammeln einer neuen Broschüre zu unterbrechen, so daß Non-Stop-Betrieb möglich ist.

[0010] Die Nachverarbeitungseinheit kann ein eigenes Gehäuse haben, so daß sie von der Druckmaschine getrennt und gegebenenfalls mit einer anderen Druckmaschine gekoppelt werden kann. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Eingangsstation der Nachverarbeitungseinheit in der Lage, Bogenpakete sowohl von links als auch von rechts zu empfangen. Dadurch kann die Nachverarbeitungseinheit zwischen zwei parallel angeordneten Druckmaschinen aufgestellt werden, von denen sie im Wechsel Bogenpakete empfängt und entsprechend besser ausgelastet wird. Dementsprechend ist es zweckmäßig, die Verschiebeeinrichtung in der

Druckmaschine von vornherein für eine wahlweise Ausgabe nach links bzw. nach rechts auszulegen.

[0011] Es folgt die Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung.

[0012] Es zeigen:

Fig. 1 eine Längsschnittansicht einer Bogendruckmaschine, in der schematisch außerdem einige Stationen einer parallel angeordneten Nachverarbeitungseinheit eingezeichnet sind;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Anordnung von Fig. 1;

Fig. 3 eine Detailansicht des Falzwerkes in der Druckmaschine von Fig. 1;

Fig. 4 eine Detailansicht des Falzwerkes und des Sammeltrichters, der einen Bogen empfangen hat und gerade einen zweiten Bogen empfängt;

Fig. 5 eine detailliertere Draufsicht auf den Sammeltrichter in der Druckmaschine und den Aufnahmekorb in der Nachverarbeitungseinheit;

Fig. 6 eine Schnittansicht längs der Linie A-A in Fig. 5;

Fig. 7 eine Schnittansicht längs der Linie B-B in Fig. 5; und

Fig. 8 eine Fig. 7 entsprechende Ansicht mit einem um 90° gedrehten Aufnahmekorb.

[0013] Die in Figur 1 gezeigte digitale Bogendruckmaschine enthält auf einer Anlegerseite zwei Anleger, einen Hochstapelanleger 2 und einen Kartonanleger 4. Der Hochstapelanleger 2 beinhaltet dünnere Papiere für normalen Druck bzw. für Buchinnenseiten, und der Kartonanleger 4 beinhaltet steifere, dickere Papiere für z. B. Buchdeckel. Die Bogenausgabewege des Hochstapelanlegers 2 und des Kartonanlegers 4 münden gemeinsam an einer Bogenweiche 6, an der fehlerhafte oder doppelt eingezogene Bogen umgelenkt und in einen Fehl- oder Doppelbogenauswurf 8 geschleust werden. Korrekt eingezogene Bogen gelangen auf die Oberseite eines endlosen Transportbandes 10, wo sie eine Gruppe von vier Druckwerken 12 für Mehrfarbendruck passieren. Nach dem Druck passieren die Bogen eine weitere Bogenweiche 14, von der sie über einen Rücktransportweg 16 in eine Probefogenauslage 18 oder in eine Wendetasche 20 geleitet werden können. Ein in die Wendetasche 20 geleiteter Bogen wird mit der Rückseite nach oben wieder auf das Transportband 10 befördert, um die Rückseite bedrucken zu können.

[0014] Die fertig bedruckten Bogen laufen über einen gemeinsamen Bogentransportweg, an dem ein bedarfsweise aktivierbarer Perforierer 22 angeordnet ist, weiter in ein Falzwerk 24, das die Bogen entweder geradlinig durchläßt oder in eine andere Richtung ablenkt, in diesem Fall nach unten, wobei ein nach unten abgelenkter Bogen wahlweise gefalzt werden kann oder nicht. Das heißt, das Falzwerk 24 bildet eine Bogenweiche, welche die Bogen von dem gemeinsamen Bogentransportweg je nach Druckauftrag auf einen von zwei getrennten Bogentransportwegen leitet. Geradlinig durchgelassene Bogen werden weitertransportiert, um in einem Hochstapelausleger 26 zu einem Stapel aufgeschichtet zu werden.

[0015] Das Falzwerk 24 ist in Figur 3 und 4 detaillierter dargestellt und enthält eine Falztasche 28, zwei Falzwalzen 30 und ein Ablenkelement 32. Das Falzwerk 24 kann wahlweise einen von drei Zuständen einnehmen. In einem ersten Zustand wird ein von rechts ankommender und in der Falztasche 28 auflaufender Bogen nach Anschlag am Ende der Falztasche 28 zwischen den Falzwalzen 30 eingeklemmt, die sich in den eingezeichneten Pfeilrichtungen gegenläufig drehen und den Bogen mit dem Falz voraus nach unten befördern. In einem zweiten Zustand ist das Ablenkelement 32 nach unten geschwenkt, wie in Fig. 3 und 4 gestrichelt eingezeichnet, wodurch bedarfsweise Bogen nach unten abgelenkt werden können, ohne gefalzt zu werden. In einem dritten, nicht dargestellten Zustand ist die Falztasche 28 zurückgezogen oder zurückgeschwenkt, so daß die Bogen geradlinig in den Ausgangszweig 34 zum Hochstapelausleger 26 durchgelassen werden.

[0016] Nach unten abgelenkte Bogen fallen durch ihr Eigengewicht in einen Sammelbehälter mit V-förmigem bzw. trichterförmigem Querschnitt, nachfolgend Sammeltrichter 36 genannt. Gefalzte Bogen bleiben halb geöffnet im Sammeltrichter 36 liegen, wie in Fig. 4 gezeigt, in der ein erster Bogen B1 im Sammeltrichter 36 liegt, während ein zweiter Bogen B2 kurz davor ist, zwischen die beiden gefalzten Seiten des ersten Bogens B1 zu fallen.

[0017] Nachdem alle zu einer Broschüre gehörenden gefalzten Bogen gesammelt worden sind, werden sie quer zu allgemeinen Bogentransportrichtung in der Druckmaschine, d.h. parallel zu ihrem Falz, in eine Nachverarbeitungseinheit geschoben, die parallel zur normalen Verarbeitungslinie der Druckmaschine angeordnet ist. Der Verschiebevorgang kann ohne Stop stattfinden, d.h. während der nächste Bogen in die Falztasche 28 läuft.

[0018] Wie in Fig. 1 und am besten in der Draufsicht von Fig. 2 zu erkennen ist, enthält die Nachverarbeitungseinheit einen trichterförmigen Aufnahmekorb 38, an dem außerdem ein Leimer 40 und zwei Hefter 42 angeordnet sind, Längs- und Querschneider 44 und 46, zwei Blockhefter 48 und einen Blockausleger 50. Diese Reihe von Nachverarbeitungsstationen erstreckt sich im Abstand parallel zu der Reihe von Stationen für Ein-

zelbogenverarbeitung in der Druckmaschine.

[0019] Ein im Sammeltrichter 36 der Druckmaschine zusammengestelltes und in den Aufnahmekorb 38 der Nachverarbeitungseinheit geschobenes Bogenpaket wird geleimt und geheftet, und anschließend wird der Aufnahmekorb um 90° gedreht. Das nun waagrecht liegende Bogenpaket wird durch Transportbänder an den Stationen 44, 46, 48 und ggf. weiteren Stationen vorbeitransportiert, in denen es fertigtbearbeitet wird. Die fertigen Broschüren oder Hefte werden anschließend im Blockausleger 50 gestapelt. Der Übergabebereich des Bogenpaketes von der Druckmaschine an die Nachverarbeitungseinheit ist in Fig. 5 bis 8 detaillierter dargestellt. Fig. 5 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt aus der eher schematischen Draufsicht von Fig. 2, in dem sich der Sammeltrichter 36 und der Aufnahmekorb 38 befinden. In einem der ebenen Schenkel des Sammeltrichters 36 befinden sich zwei langgestreckte Schlitz 52, durch die ein Bügel 54 hindurchgeht, der mit einem Schieber 56 außen am Sammeltrichter 36 verbunden ist (Fig. 6). Der Schieber 56 ist entlang Führungsstäben 58 den Sammeltrichter 36 entlang verschiebbar. Ein Motor 60 ist axial mit einer Spindel 62 verbunden, die sich parallel zu den Führungsstäben 58 erstreckt und die an den Schieber 56 gekoppelt ist.

[0020] Wenn sich der Motor 60 dreht, wird der Schieber 56 durch die Spindel 62 parallel zum Sammeltrichter 36 verschoben. Der Bügel 54 greift an einem im Sammeltrichter 36 befindlichen gefalzten Bogenpaket an, in Fig. 5 bis 8 nicht dargestellt, um es als Ganzes in den Aufnahmekorb 38 in der Nachverarbeitungseinheit zu schieben. Der Aufnahmekorb 38 weist einen in Richtung auf den Sammeltrichter 36 erweiterten Einlaufabschnitt 64 auf, so daß das Bogenpaket leicht in den Aufnahmekorb 38 gleitet.

[0021] Der Aufnahmekorb 38 ist mittels eines Motors 66 um eine Längsachse 68 drehbar. Ein Schwert 70 ist zusammen mit der V-förmigen Führung 72 auf den Boden des trichterförmigen Aufnahmekorbes 38 absenkbar, d.h. in die in Fig. 7 gezeigte Position, um das Bogenpaket im Aufnahmekorb 38 festzuklemmen. Nachdem sich der Schieber 56 zum Sammeltrichter 36 zurückbewegt hat, wird das Bogenpaket um 90° gedreht, indem die gesamte Baugruppe aus dem Aufnahmekorb 38, dem Schwert 70 und der Führung 72 um die Längsachse 68 in die in Fig. 8 gezeigte Stellung gedreht wird. Danach stößt das Schwert 70 durch die Führung 72 und durch den offenen oder sich öffnenden Boden des Aufnahmekorbes 38 hindurch zwischen Transportwalzen 74 vor, wobei es das Bogenpaket mit sich führt. Die Transportwalzen 74 ergreifen das mit dem Falz voraus ankommende Bogenpaket und transportieren es über verschiedene Transportbänder weiter zu den Stationen 44 bis 50 (Fig. 1 und Fig. 2).

[0022] Anstelle des Falzwerkes 24 kann auch eine gewöhnliche Bogenweiche verwendet werden, wobei gegebenenfalls ein Falzwerk in der Nachverarbeitungseinheit vorgesehen werden kann. Im Falle, daß vom Falz-

werk 24 oder der ersatzweisen Bogenweiche ungefalzte Bogen nach unten ausgegeben werden, kann ein gebildetes Bogenpaket per Hand aus dem Sammeltrichter 36 entnommen werden. In einer nicht gezeigten alternativen Ausführungsform können die Verschiebeeinrichtung und die Nachverarbeitungseinrichtungen für die Weiterverarbeitung von ungefalzten Bogenpaketen eingerichtet sein, oder sie werden so ausgelegt, daß sowohl gefalzte als auch ungefalzte Bogenpakete weiterverarbeitet werden können. Eine weitere Möglichkeit ist, links und rechts der Druckmaschine je eine Nachverarbeitungseinheit für gefalzte Bogenpakete und eine für ungefalzte Bogenpakete aufzustellen.

15 Bezugszeichenliste

[0023]

2	Hochstapelanleger
20 4	Kartonanleger
6	Bogenweiche
8	Doppelbogenauswurf
10	Transportband
12	Druckwerk
25 14	Bogenweiche
16	Rücktransportweg
18	Probebogenauslage
20	Wendetasche
22	Perforierer
30 24	Falzwerk
26	Hochstapelausleger
28	Falztasche
30	Falzwalzen
32	Ablenkelement
35 34	Ausgangszweig
36	Sammeltrichter
38	Aufnahmekorb
40	Leimer
42	Hefter
40 44	Längsschneider
46	Querschneider
48	Blockhefter
50	Blockausleger
52	Schlitz
45 54	Bügel
56	Schieber
58	Führungsstab
60	Motor
62	Spindel
50 64	Einlaufabschnitt
66	Motor
68	Längsachse
70	Schwert
72	Führung
55 74	Transportwalze
B1	erster Bogen
B2	zweiter Bogen

Patentansprüche

1. Bogendruckmaschine mit mehreren in einer Reihe angeordneten Stationen, zu denen mindestens ein Anleger, mindestens ein digitales Druckwerk und mindestens ein Ausleger gehören, wobei es zwischen dem wenigstens einem Druckwerk und dem wenigstens einen Ausleger einen gemeinsamen Bogentransportweg gibt, den jeder Bogen durchläuft, und Nachverarbeitungseinheit für die Druckmaschine, die mehrere in einer Reihe angeordnete Nachverarbeitungsstationen enthält,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Reihe von Nachverarbeitungsstationen (40, 42, 44, 46, 48) parallel zu der Reihe von Stationen (2, 4, 6, 10, 12, 14, 22, 24) der Druckmaschine versetzt angeordnet ist, daß sich auf dem gemeinsamen Bogentransportweg eine Bogenweiche (24) befindet, welche die Bogen wahlweise dem wenigstens einen Ausleger (26) oder einem Sammelbehälter (36) zur Aufnahme eines Pakets von Bogen zuführt, und daß eine Verschiebeeinrichtung (56) vorgesehen ist, die dafür eingerichtet ist, ein im Sammelbehälter gesammeltes Bogenpaket quer zur allgemeinen Bogentransportrichtung in der Druckmaschine in eine Eingangsstation (38) der Nachverarbeitungseinheit zu schieben.
2. Bogendruckmaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Bogenweiche durch ein Falzwerk (24) gebildet wird, wobei jeder Bogen entweder in einem ungefalteten Zustand dem wenigstens einen Ausleger (26) der Druckmaschine oder in einem wahlweise gefalteten oder ungefalteten Zustand einem im Querschnitt trichterförmigen Sammelbehälter (36) zugeführt wird, in dem gefaltete Bogen ein Paket aus ineinandergeschachtelten Bogen bilden.
3. Bogendruckmaschine nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Eingangsstation der Nachverarbeitungseinheit einen im Querschnitt trichterförmigen Aufnahmekorb (38) enthält, der auf den Sammelbehälter (36) ausgerichtet ist.
4. Bogendruckmaschine nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Eingangsstation der Nachverarbeitungseinheit weiterhin ein Schwert (70) enthält, das in das Innere des trichterförmigen Aufnahmekorbs (38) hinein beweglich ist, und daß der Aufnahmekorb zusammen mit dem Schwert um eine Achse (68) drehbar ist.
5. Bogendruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Nachverarbeitungseinheit weiterhin jeweils einen oder mehrere Leimer (40), Hefter (42, 48) und/oder Kantenschneider (44, 46) sowie einen Blockausleger (50) enthält.

6. Bögendruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Eingangsstation (38) der Nachverarbeitungseinheit dafür eingerichtet ist, Bogenpakete auf einer Seite von dem Sammelbehälter (36) der Bogendruckmaschine und auf einer entgegengesetzten Seite von einem Sammelbehälter einer weiteren Bogendruckmaschine zu empfangen.
7. Bogendruckmaschine nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß parallel zu der Bogendruckmaschine eine weitere Bogendruckmaschine angeordnet ist, mit der Nachverarbeitungseinheit dazwischen, wobei die Nachverarbeitungseinheit an beide Bogendruckmaschinen angeschlossen ist, um Bogenpakete davon zu empfangen.

Claims

1. Sheet-fed printing machine having a plurality of stations arranged in a row and including at least one feeder, at least one digital printing unit, at least one delivery, a common sheet transport path over which all sheets pass, extending between the at least one printing unit and the at least one delivery, and a further processing unit for the printing machine, having a plurality of further processing stations arranged in a row,
characterized in
that said row of further processing stations (40, 42, 44, 46, 48) is arranged parallel to and offset with respect to the row of stations (2, 4, 6, 10, 12, 14, 22, 24) of the printing machine, that a sheet deflector (24) is disposed on the common sheet transport path for feeding the sheets selectively to the at least one delivery (26) or to a collecting container (36) for receiving a batch of sheets, and that a displacement device (56) that is constructed for pushing a batch of sheets, which have been collected in the collecting container, transversely to the general sheet transport direction in the printing machine, into an entry station (38) of said further processing unit.
2. Sheet-fed printing machine according to claim 1,
characterized in
that said sheet deflector is formed by a folding unit (24) with each sheet being fed either in an unfolded state to the at least one delivery (26) of the printing machine or in a selectively folded or unfolded state to a collecting container (36) having a funnel-

shaped cross section and wherein folded sheets form a batch of sheets nested inside one another.

3. Sheet-fed printing machine according to claim 2, **characterized in** that said entry station of said further processing unit includes a receiving basket (38) having a funnel-shaped cross section and being aligned with said collecting container.
4. Sheet-fed printing machine according to claim 3, **characterized in** that said entry station of said further processing unit also includes a blade (70) which is movable into the interior of the funnel-shaped receiving basket (38), said receiving basket being rotatable together with said blade about an axis (68).
5. Sheet-fed printing machine according to one of the preceding claims, **characterized in** that said further processing unit also includes at least one gluer (40), stapler (42, 48) and/or edge trimmer (44, 46), and a block delivery (50).
6. Sheet-fed printing machine according to one of the preceding claims, **characterized in** that said entry station (38) of said further processing unit is constructed for receiving batches of sheets on one side from said collecting container (36) of said sheet-fed printing machine and, on an opposite side, from a collecting container of another sheet-fed printing machine.
7. Sheet-fed printing machine according to claim 6, **characterized in** that another sheet-fed printing machine is arranged parallel thereto, that said further processing unit is disposed between the sheet-fed printing machines and is connected to both of the sheet-fed printing machines for receiving batches of sheets from both of the printing machines.

Revendications

1. Machine à imprimer à feuilles comprenant plusieurs stations disposées en une rangée, dont font partie au moins un margeur, au moins un groupe imprimant numérique et au moins une réception, dans laquelle il y a, entre l'au moins un groupe imprimant et l'au moins une réception, un trajet de transport de feuilles commun que toutes les feuilles parcourent, et une unité de finition pour la machine à imprimer, qui comprend plusieurs stations de finition disposées en une rangée, caractérisée

en ce que la rangée de stations de finition (42, 44, 46, 48) est déportée parallèlement à la rangée de stations (2, 4, 6, 10, 12, 14, 22, 24) de la machine à imprimer, en ce que, sur le trajet de transport de feuilles commun, se trouve un aiguillage de feuilles (24) qui envoie les feuilles sélectivement à l'au moins une réception (26) ou à un récipient collecteur (36) destiné à recevoir un paquet de feuille, et en ce qu'il prévoit un dispositif de transfert (56) qui est agencé pour transférer un paquet de feuilles collecté dans le récipient collecteur dans une station d'entrée (38) de l'unité de finition transversalement à la direction générale de transport des feuilles dans la machine à imprimer.

2. Machine à imprimer à feuilles selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'aiguillage de feuilles est formé par un mécanisme de pliage (24), chaque feuille étant acheminée, soit dans un état non plié, à l'au moins une réception (26) de la machine à imprimer, soit dans un état sélectivement plié ou non plié, à un récipient collecteur (36) en forme d'entonnoir en section transversale, dans lequel les feuilles pliées forment un paquet de feuilles emboîtées les unes dans les autres.
3. Machine à imprimer à feuilles selon la revendication 2, caractérisée en ce que la station d'entrée de l'unité de finition comprend une corbeille de réception (38) en forme d'entonnoir en section transversale, qui est alignée sur le récipient collecteur (36).
4. Machine à imprimer à feuilles selon la revendication 3, caractérisée en ce que la station d'entrée de l'unité de finition comprend en supplément une lame (70) qui peut s'engager dans le volume intérieur de la corbeille de réception (38) en forme d'entonnoir et en ce que la corbeille de réception peut tourner autour d'un axe (68) conjointement avec la lame.
5. Machine à imprimer à feuilles selon une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'unité de finition comprend en supplément un ou plusieurs encolleur(s) (40), formateur(s) de cahiers (42, 48) et/ou appareil(s) de coupe des tranches (44, 46) ainsi qu'une réception de blocs (50).
6. Machine à imprimer à feuilles selon une des revendications précédentes, caractérisée

en ce que la station d'entrée (38) de l'unité de finition est agencée pour recevoir des paquets de feuilles en provenance du récipient collecteur (36) de la machine à imprimer à feuilles sur un côté, et en provenance d'un récipient collecteur d'une autre machine à imprimer à feuilles sur un côté opposé. 5

7. Machine à imprimer à feuilles selon la revendication 6,

caractérisée 10

en ce que, parallèlement à la machine à imprimer à feuilles, est agencée une autre machine à imprimer à feuilles, avec l'unité de finition placée entre elles, l'unité de finition étant raccordée aux deux machines à imprimer à feuilles pour en recevoir des paquets de feuilles. 15

20

25

30

35

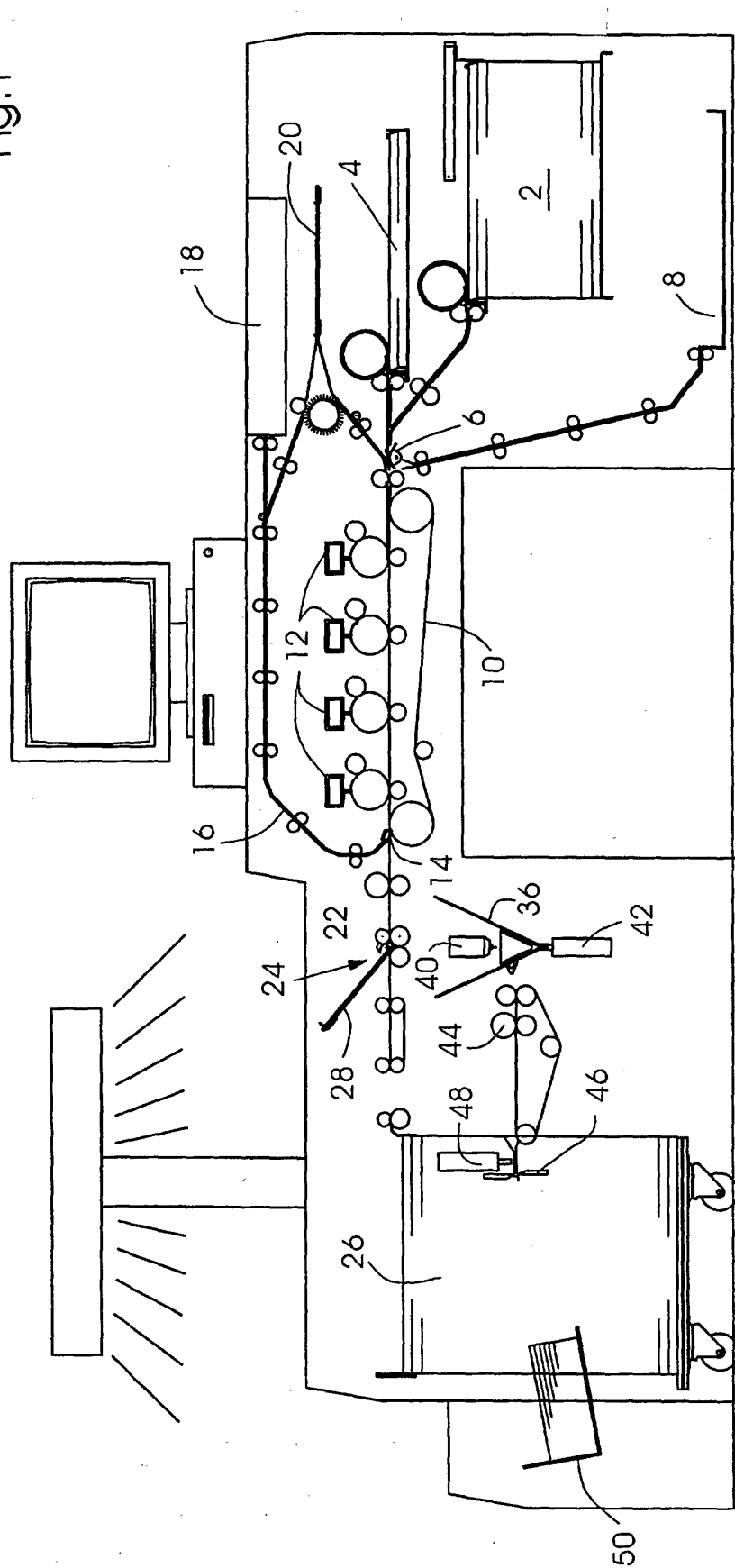
40

45

50

55

Fig.1



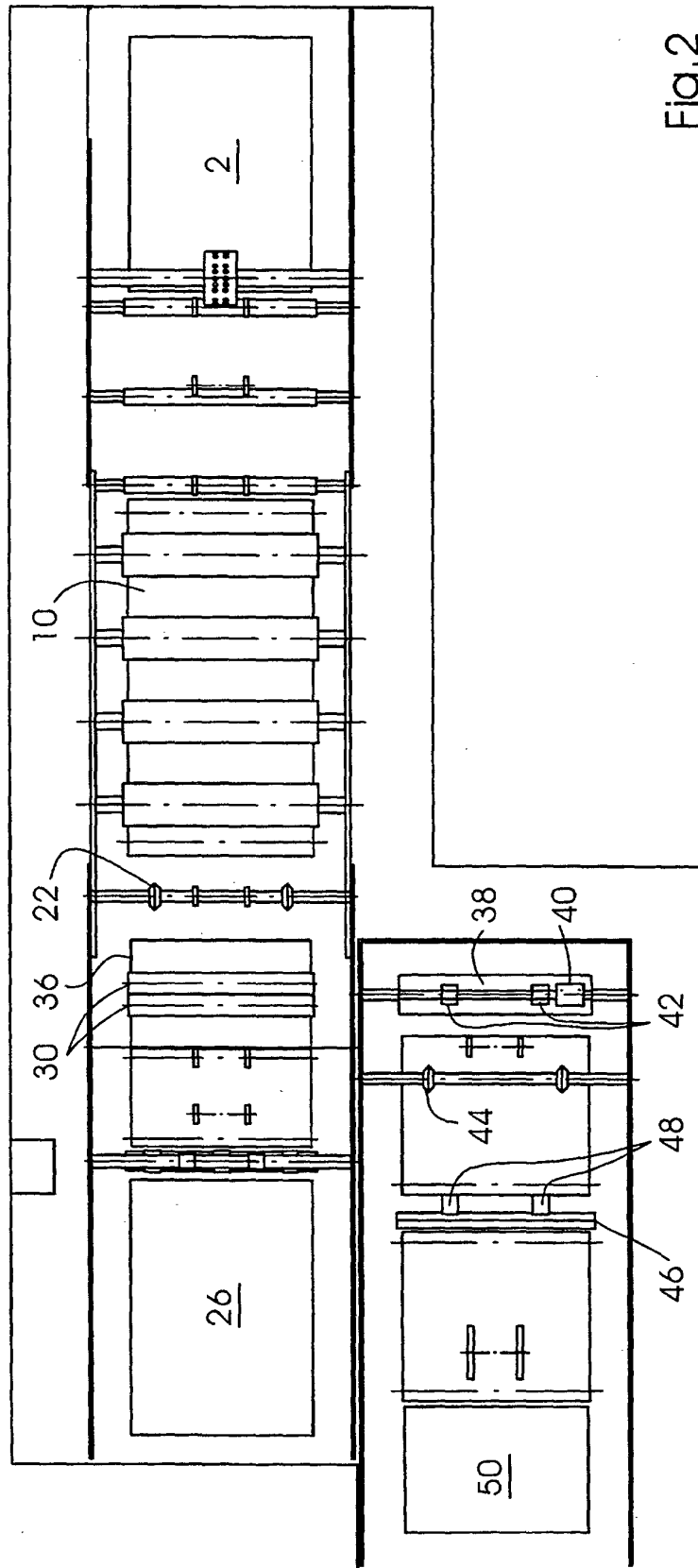


Fig. 2

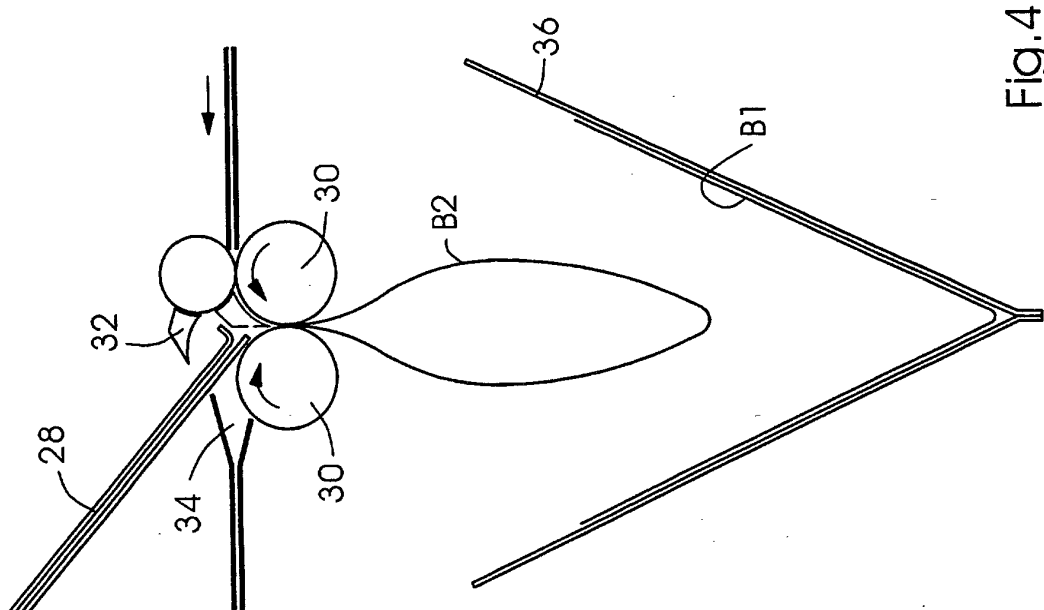


Fig. 4

Fig. 3

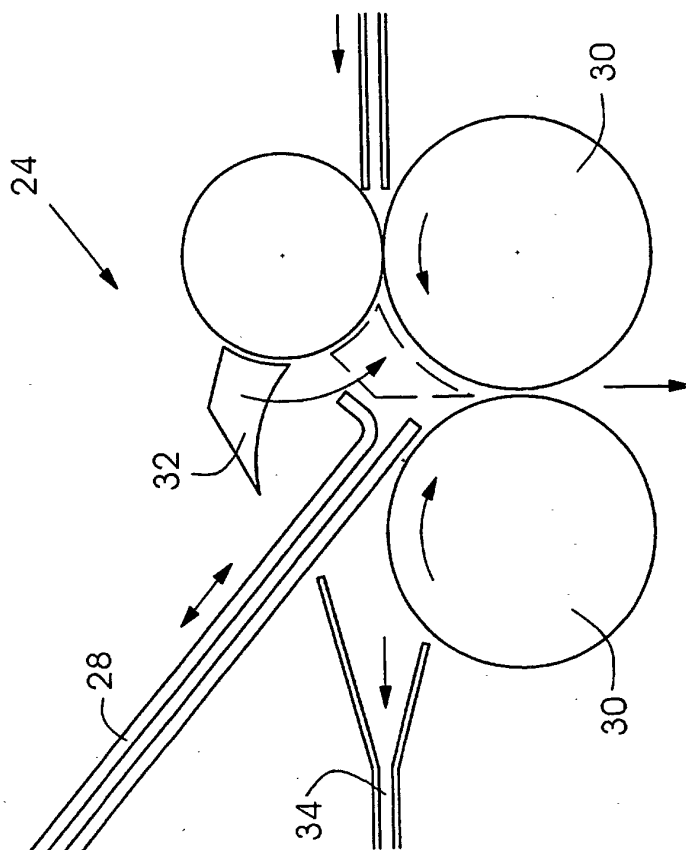


Fig.5

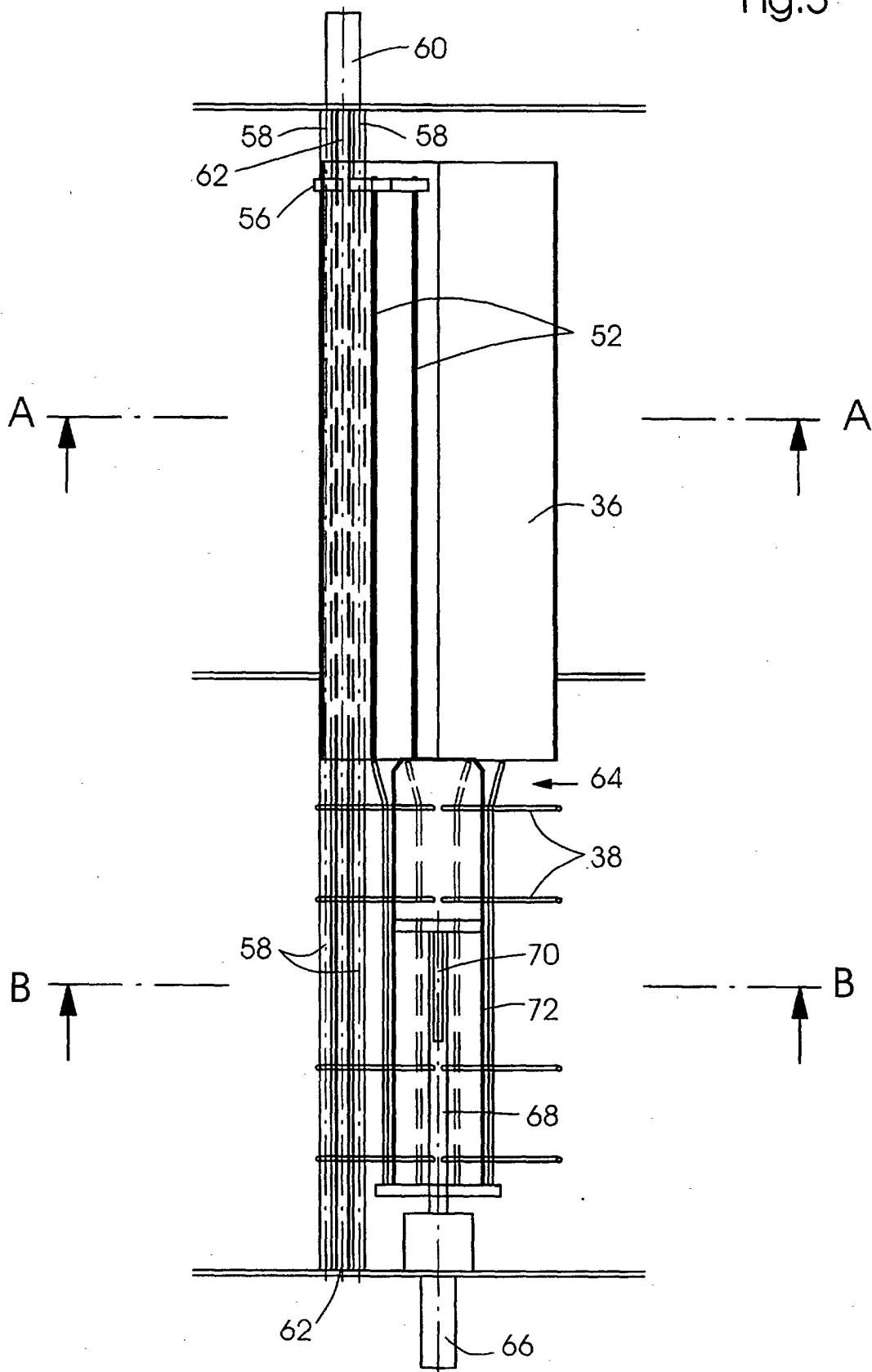


Fig. 6

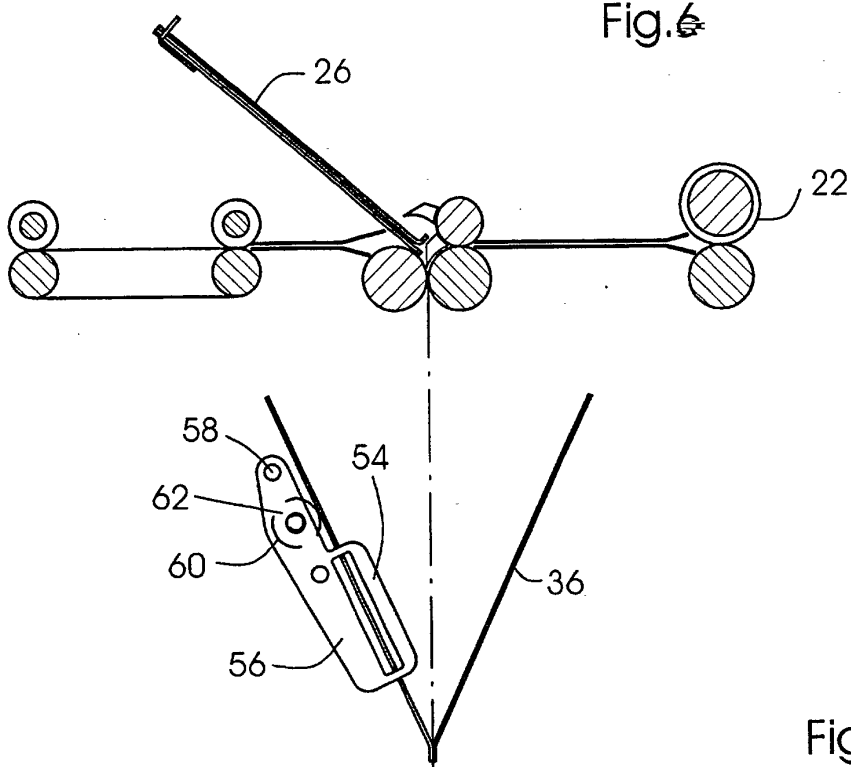


Fig. 7

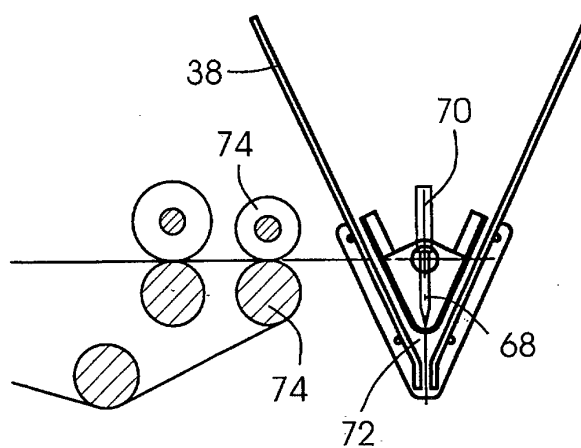


Fig. 8

