

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 007 461 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

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

**24.07.2002 Patentblatt 2002/30**

(51) Int Cl.7: **B65H 45/14**

(86) Internationale Anmeldenummer:

**PCT/DE98/00206**

(21) Anmeldenummer: **98909278.8**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

**WO 98/40300 (17.09.1998 Gazette 1998/37)**

(22) Anmeldetag: **22.01.1998**

(54) **STAUCHFALZWERK MIT ZWEI ODER DREI FALZTASCHEN**

BUCKLE FOLDER MACHINE WITH TWO OR THREE FOLDER POCKETS

PLIEUSE A POCHEs COMPORTANT DEUX OU TROIS POCHEs DE PLIAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**CH DE ES FR GB IT LI NL SE**

• **JÖRG, Helmut**

**D-86356 Neusäss (DE)**

(30) Priorität: **08.03.1997 DE 19709643**

(74) Vertreter: **Rapp, Bertram, Dr. et al**

**Charrier Rapp & Liebau**

**Patentanwälte**

**Anwaltshaus**

**Volkhartstrasse 7**

**86152 Augsburg (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

**14.06.2000 Patentblatt 2000/24**

(73) Patentinhaber: **BÖWE SYSTEC AG**

**86159 Augsburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**DE-A- 2 459 294**

**DE-C- 517 549**

**DE-C- 730 387**

(72) Erfinder:

• **OKELMANN, Walter**

**D-86179 Augsburg (DE)**

**EP 1 007 461 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 ein Stauchfalzwerk mit zwei oder drei Falztaschen, mit mehreren Falzwalzen, die in einem vom Maschinengestell lösbaren Falzwerksblock gelagert sind, und mit einem außerhalb des Falzwerksblockes angeordneten Antrieb, wobei der Falzwerksblock an seiner einen Seite einen Bogeneinlauf und an seiner gegenüberliegenden Seite einen Bogenauslauf aufweist und wobei die Bögen dem Falzwerksblock über Transporteinrichtungen entlang einer Einlaufebene in Papierlaufrichtung zugeführt und entlang einer Auslaufebene in der gleichen Richtung abtransportiert werden.

**[0002]** Bei den üblichen Stauchfalzwerken mit zwei Falztaschen sind die Falztaschen in Papierlaufrichtung fest eingebaut. Dabei sind zwei Anordnungen der Falztaschen möglich, nämlich in Papierlaufrichtung die erste Falztasche unten und die zweite Falztasche oben bzw. umgekehrt. Je nachdem ob die erste Falztasche unten oder oben angeordnet ist, ergeben sich unterschiedliche Falzmöglichkeiten. Werden solche Falzwerke mit zwei Falztaschen an Kuvertiermaschinen oder ähnlichen Maschinen eingesetzt, so muß das Formular nach Verlassen des Falzwerkes eine bestimmte Lage aufweisen. Stellt z.B. die Kuvertiermaschine das Kuvert mit oben liegendem Fenster zur Verfügung, so muß das Formular so gefalzt werden, daß die Anschrift hinter dem Falzwerk oben liegt, da sonst eine zusätzliche Vorrichtung zum Wenden des Formulars notwendig wäre. Zur Lösung dieses Problems könnte zwar ein Stauchfalzwerk verwendet werden, welches eine Falztasche und ein Falzwalzenpaar mehr aufweist als Falzungen in dem betreffenden Formular erforderlich sind, also zum Falzen eines Formulars mit zwei Falzen, ein Stauchfalzwerk mit drei Falztaschen und zum Falzen eines Formulars mit drei Falzen, ein Stauchfalzwerk mit vier Falztaschen.

Durch geeignete Weichen kann dann jeweils eine der Falztaschen ausgeschaltet und das Formular so gefaltet werden, daß die Anschrift nach dem Falzwerk wahlweise oben oder unten liegt. Durch die größere Anzahl von Falztaschen und Falzwalzen entstehen jedoch zusätzliche Kosten und Fehlerquellen sowie außerdem Taktzeitverluste durch Laufstreckenverlängerung im Falzwerk.

**[0003]** Bei einem bekannten Stauchfalzwerk der eingangs erwähnten Art (DE 24 59 294 C2, Figur 3) besteht der Falzwerksblock aus einem Antriebsblock und einem auf diesen aufgesetzten und auswechselbar befestigten, die Falzwalzen und die Falztaschen aufnehmenden Falzwerkskopf. Der Bogeneinlauf sowie der Bogenauslauf sind im Falzwerkskopf, ebenso wie die Einlauf- und die Auslaufebene, in unterschiedlicher Höhe angeordnet. Der Falzwerkskopf kann gegen andere Falzwerksköpfe mit unterschiedlichem Aufbau und unterschiedlicher Ausstattung ausgewechselt werden, so daß es hier möglich wäre, einen Falzwerkskopf, dessen erste Falz-

tasche unten liegt, gegen einen anderen mit oben liegender erster Falztasche zu ersetzen. Es werden jedoch dann in jedem Fall zwei unterschiedliche Falzwerksköpfe benötigt, wodurch sich die Herstellungskosten und Wartungskosten des Stauchfalzwerkes erhöhen und man außerdem Platz für die Lagerung des nicht benützten Falzwerkskopfes schaffen müßte.

**[0004]** Ferner ist eine Papierfalzmaschine bekannt (DE-PS 517 549) bei der eine der Falzwalzen beweglich gelagert ist, so daß sie wahlweise mit zwei verschiedenen anderen Falzwalzen zusammenarbeiten kann und bei der außerdem eine der Falztaschen von der einen Maschinenseite zur anderen umsetzbar ist. Hierdurch kann man zwar wahlweise entgegengesetzt gerichtete Falze herstellen, jedoch liegt der Bogenauslauf je nach Stellung der beweglichen Falzwalze und der umsetzbaren Falztasche entweder auf der Einlaufseite des Bogens oder an der der Einlaufseite gegenüberliegenden Seite. Dies hat jedoch zur Folge, daß die Transporteinrichtung, mit der der gefaltete Bogen wegtransportiert wird, je nach Falzrichtung an unterschiedlichen Seiten des Stauchfalzwerkes angeordnet sein müßte, was in der Praxis erhebliche Umbauarbeiten erfordern würde, oder überhaupt nicht möglich wäre, weil die verschiedenen Arbeits- und Förderaggregate, welche dem Stauchfalzwerk nachgeschaltet sind, nicht einfach aus ihrer ursprünglichen Anordnung in eine entgegengesetzt gerichtete gebracht werden können.

**[0005]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Stauchfalzwerk mit zwei oder drei Falztaschen der eingangs erwähnten Art zu schaffen, welches kostengünstig herstellbar ist und mit geringem Arbeitsaufwand so umstellbar ist, daß mit ihm die eingangs erwähnten unterschiedlichen Falzungen durchgeführt werden können.

**[0006]** Dies wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß die Einlaufebene und die Auslaufebene der Transporteinrichtungen im wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene angeordnet sind, daß die Falzwalzen und Falztaschen im Falzwerksblock so angeordnet sind, daß auch der Bogeneinlauf und der Bogenauslauf in der jeweiligen Einbaustellung des Falzwerksblockes im Maschinengestell im Bereich dieser gemeinsamen Ebene liegen, daß alle Falzwalzen im Falzwerksblock über Koppelzahnäder, die an jeweils einem Ende jeder Falzwalze angeordnet sind, antriebsmäßig miteinander gekoppelt sind, daß der Antrieb im Maschinengestell angeordnet ist und im Bereich des Falzwerksblockes ein im Maschinengestell gelagertes Antriebszahnrad aufweist, welches in einer ersten Einbaustellung des Falzwerksblockes mit einem der Koppelzahnäder kämmt, und daß eine der Falzwalzen an ihrem anderen Ende ein Abtriebszahnrad trägt, das in einer zweiten Einbaustellung des Falzwerksblockes, bei welcher dieser gegenüber seiner ersten Einbaustellung um eine parallel zur Papierlaufrichtung verlaufende, gedachte Achse um 180° gedreht in das Maschinengestell eingesetzt ist, mit dem Antriebszahnrad kämmt.

**[0007]** Die Erfindung geht also von dem Gedanken aus, ein und denselben Falzuerksblock in zwei verschiedenen, um 180° zueinander gedrehten Einbaustellungen in das Maschinengestell einzubauen. Hierdurch ist in einer ersten Einbaustellung in Papierlauf-  
 richtung gesehen die erste Falztasche unten und die zweite Falztasche oben und in einer zweiten Einbaustellung des Falzwerksblockes die erste Falztasche oben und die zweite Falztasche unten angeordnet, wodurch je nach Einbaustellung des Falzwerksblockes im Maschinengestell unterschiedliche Faltungen des Papierbogens oder Formulars erzeugt werden können. Da jedoch der Bogeneinlauf und Bogenauslauf des Falzwerksblockes unabhängig von der jeweiligen Einbaustellung in der gleichen gemeinsamen Ebene angeordnet sind wie die Einlaufe Ebene und die Auslaufe Ebene, ist es nicht erforderlich, die dem Stauchfalzwerk vorund nachgeschalteten Transporteinrichtungen zu verstellen, wenn der Falzwerksblock in seinen beiden um 180° verdrehten Einbaustellungen in das Maschinengestell eingesetzt wird. Die einzige Umstellmaßnahme besteht darin, den Falzwerksblock vom Maschinengestell zu lösen, um 180° zu drehen, wieder in das Maschinengestell einzusetzen und dort festzuschrauben. Da das im Maschinengestell gelagerte Antriebszahnrad je nach Einbaustellung des Falzwerksblockes entweder mit einem der Koppelzahnrad oder mit dem an der anderen Seite des Falzwerksblockes angeordneten Abtriebszahnrad kämmt, sind auch keine weiteren Montagearbeiten erforderlich, um den Antrieb mit einer der Falzwalzen zu verbinden.

Da bei einem Stauchfalzwerk mit zwei Taschen vier Falzwalzen vorhanden sind, kann man das Abtriebszahnrad einer dieser vier Falzfalzen so zuordnen, daß eine Drehrichtungsumkehr des Antriebsmotors nicht erforderlich ist, um die Falzwalzen unabhängig von der jeweiligen Einbaustellung des Falzwerksblockes in der richtigen Drehrichtung anzutreiben.

**[0008]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist das Maschinengestell Positioniereinrichtungen auf, mittels denen der Falzwerksblock in seinen beiden Einbaustellungen so gegenüber dem Maschinengestell positionierbar ist, daß Bogeneinlauf und Bogenauslauf in der gemeinsamen Ebene liegen und das Antriebszahnrad wechselweise mit dem einen der Koppelzahnrad oder dem Abtriebszahnrad kämmt. Durch eine derartige Positioniereinrichtung, die durch ein geeignetes Führungssystem gebildet sein kann, kann die erforderliche Umstellzeit wesentlich verkürzt werden, denn es ist dann zum Umstellen des Falzwerksblockes aus seiner einen Einbaustellung in seine andere Einbaustellung nur noch das Lösen von einigen wenigen Halteschrauben, das Herausnehmen des Falzwerksblockes aus der Positioniereinrichtung, das Drehen des Falzuerksblockes um 180°, das Wiedereinsetzen desselben in die Positioniereinrichtungen und das Festziehen der Halteschrauben erforderlich. Weitere Umstellungen, wie das Anpassen an die Transporteinrichtungen, das Verbinden mit der

Antriebseinrichtung, der Anschluß an Sicherheitsschalter und dgl. sind nicht erforderlich.

**[0009]** Die Erfindung wird in folgendem, anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 einen Längsschnitt des Stauchfalzwerkes in schematischer Darstellung mit dem Falzwerksblock in einer ersten Einbaustellung,  
 Figur 2a und 2b die mit dieser Einbaustellung erreichbare Verarbeitungsmöglichkeit eines Formulars,  
 Figur 3 eine Draufsicht in Richtung III der Figur 1 unter Weglassung der oberen Falztasche,  
 Figur 4 einen Längsschnitt mit einer zweiten Einbaustellung des Falzuerksblockes,  
 Figur 5a und 5b mit dieser Einbaustellung erreichbare Verarbeitungsmöglichkeit eines Formulars,  
 Figur 6 eine Draufsicht in Richtung VI der Figur 4 unter Weglassung der oberen Falztasche,  
 Figur 7 und 8 Längsschnitte eines zweiten Ausführungsbeispiels eines Stauchfalzwerkes mit drei Falztaschen und zwei verschiedenen Einbaustellungen des Falzwerksblockes.

**[0010]** Das Stauchfalzwerk weist ein Maschinengestell 1 und einen von diesem lösbaren Falzwerksblock 2 auf. Zur Halterung und Positionierung des Falzwerksblockes 2 gegenüber dem Maschinengestell ist zweckmäßig eine Positioniereinrichtung in Form von Führungen 3 vorgesehen, in welche der Falzwerksblock von oben einschiebbar ist. Zur Fixierung des Falzwerksblockes 2 im Maschinengestell 1 können Schrauben 4 vorgesehen sein. Der Falzwerksblock 2 weist seitliche Lagerplatten 2a auf, die über Querstreben 2b miteinander verbunden sind. In dem Falzwerksblock sind mehrere Falzwalzen 5 - 8 drehbar gelagert. Bei dem in Figur 7 und 8 dargestellten Ausführungsbeispiel ist noch eine Falzwalze 9 vorgesehen. Bei der in Figur 1 - 6 dargestellten Ausführungsform weist der Falzwerksblock 2 zwei Falztaschen 11, 12 auf, während bei der in Figur 7 und 8 dargestellten Ausführungsform noch eine dritte Falztasche 13 vorhanden ist. Vor dem Falzwerksblock ist ein durch zwei Transportwalzen 14 beispielsweise angedeutete Transporteinrichtung vorgesehen, mit der die zu faltenden Papierbögen, z.B. bedruckte Formulare F1 bzw. F2 (siehe Figur 2a und 5a), dem Falzwerksblock entlang einer Einlaufe Ebene E zugeführt werden. Hinter dem Falzwerksblock 2 ist eine weitere Transporteinrichtung, die durch Walzen 15 angedeutet ist, vorgesehen, mit der die gefalteten Formulare entlang einer Auslaufe Ebene A weitertransportiert werden. Die Einlaufe Ebene

E und Auslaufebeine A sind im wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene M-M angeordnet. Die Falzwalzen 5 - 8 bzw. 5 - 9 und die Falztaschen 11, 12 bzw. 11 - 13 sind so im Falzwerksblock 2 angeordnet, daß auch dessen Bogeneinlauf 16 und dessen Bogenauslauf 17 in der jeweiligen Einbaustellung des Falzwerksblockes 2 im Maschinengestell im Bereich dieser gemeinsamen Ebene M-M liegen. Am Bogeneinlauf 16 bzw. Bogenauslauf 17 sind ferner Leitbleche 18, 19 vorgesehen. Die Papierlaufrichtung ist mit den Pfeilen P angedeutet.

**[0011]** Aus Figur 3 und 6 ist zu entnehmen, daß an jeweils einem Ende jeder Falzwalze 5 - 8 ein Koppelzahnrad 20 - 23 angeordnet ist. Die Koppelzahnräder 20 - 23 kämten miteinander, wodurch alle vier Falzwalzen 5 - 8 antriebsmäßig miteinander verbunden sind. Das gleiche gilt auch bezüglich der weiteren Falzwalzen 9, 10 bei dem in Figur 7 und 8 dargestellten Ausführungsbeispiel.

**[0012]** In dem Maschinengestell 1 ist ferner ein Antriebsmotor 24 angeordnet, der ein im Maschinengestell 1 gelagertes Antriebszahnrad 25 antreibt. In der ersten, in Figur 1 und 3 dargestellten Einbaustellung des Falzwerksblockes 2 kämmt dieses Antriebszahnrad 25 mit einem der Koppelzahnräder, nämlich dem Koppelzahnrad 22, welches der Falzwalze 7 zugeordnet ist. Hierdurch werden die Falzwalzen 5 - 8 in der in Figur 1 mit Pfeilen angedeuteten Drehrichtung angetrieben.

**[0013]** Die Falzwalze 8 weist an ihrem anderen Ende ein Abtriebszahnrad 26 auf, welches in der zweiten Einbaustellung des Falzwerksblockes 2, wie es in Figur 4 und 6 dargestellt ist, in das Antriebszahnrad 25 eingreift. Hierdurch werden die Falzwalzen, ohne daß die Drehrichtung des Antriebsmotors 24 umgedreht wird, gemäß Figur 4 in der mit Pfeilen angedeuteten Richtung angetrieben. Der Fachmann kann ohne weiteres diejenige Falzwalze herausfinden, der er das Abtriebszahnrad 26 zuordnen muß, damit er in beiden Einbaustellungen des Falzwerksblockes die Drehrichtung des Antriebsmotors 24 beibehalten kann. So könnte bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel das Abtriebszahnrad auch der Falzwalze 6 zugeordnet sein, wenn das Antriebszahnrad 25 so angeordnet wird, daß es in der ersten Einbaustellung mit dem Koppelzahnrad 22 kämmt und in der zweiten Einbaustellung des Falzwerksblockes 2 mit dem dann der Falzwalze 6 zugeordneten Abtriebszahnrad.

**[0014]** Anhand der Figuren 2a und 2b ist dargestellt, wie ein Formular F1, bei dem die Anschrift oben angeordnet ist, mittels des erfindungsgemäßen Stauchfalzwerkes so gefaltet werden kann, daß gemäß Figur 2b bei dem gefalteten Formular die Anschrift ebenfalls oben ist. Zu diesem Zweck ist der Falzwerksblock 2 in seiner ersten, in Figur 1 und 3 dargestellten Einbaustellung im Maschinengestell 1 montiert.

**[0015]** Soll hingegen ein Formular F2 gemäß Figur 5a mit nach unten gerichteter Anschrift gefaltet werden, dann werden die Halteschrauben 4 gelöst und der Falzwerksblock nach oben aus den Führungen 3 des Ma-

schinengestells 1 herausgezogen. Er wird dann um eine parallel zur Papierlaufrichtung P verlaufende, gedachte Achse um 180° gedreht, wie es in Figur 3 mit dem Pfeil D angedeutet ist. Nach dem Drehen um 180° wird der Falzwerksblock 2 wieder in die Führungen 3 eingeschoben und die Halteschrauben 4 werden festgezogen. Damit ist die gesamte Umstellarbeit beendet.

**[0016]** Wie man anhand der Figur 4 erkennen kann, ist nunmehr die in Papierlaufrichtung P erste Falztasche 12 des Falzwerksblockes 2 nach oben gerichtet und die zweite Falztasche 11 nach unten. Der zwischen der Falzwalze 5 und dem Leitblech 18 gebildete Bogeneinlauf 16 und auch der zwischen der Falzwalze 8 und dem Leitblech 19 gebildete Bogenauslauf 17 liegen auch in der um 180° gedrehten Stellung des Falzwerksblockes 2 im Bereich der gemeinsamen Ebene M-M. Die von der Transporteinrichtung 14 entlang der Einlaufebeine E zugeführten Papierbögen oder Formulare können somit auch in der zweiten Einbaustellung des Falzwerksblockes 2 in dessen Bogeneinlauf 16 gelangen, ohne daß eine Höhenverstellung der Transporteinrichtung 14 erforderlich wäre. Das gleiche gilt auch bezüglich der Transporteinrichtung 15, welche die aus dem Bogenauslauf 17 austretenden, gefalteten Papierbögen oder Formulare in Papierlaufrichtung P weitertransportiert. Mit dem in der zweiten Einbaustellung im Maschinengestell 1 montierten Falzwerksblock können nun gemäß Figur 5a und 5b Papierbögen oder Formulare F2, bei denen gemäß Figur 5a die Anschrift nach unten gerichtet ist, so gefaltet werden, daß die Anschrift auch nach dem Falten gemäß Figur 5b im gefalteten Bogen nach unten gerichtet ist.

**[0017]** Vorstehende Beschreibung trifft sinngemäß auch auf das in Figur 7 und 8 dargestellte Stauchfalzwerk, welches mit drei Falztaschen 11, 12, 13 versehen ist, zu, so daß sich eine nochmalige Beschreibung erübrigt. Mit dem in Figur 7 und 8 dargestellten Stauchfalzwerk können Papierbögen oder Formulare mit drei Faltungen versehen werden, wobei dann je nach Einbaustellung des Falzwerksblockes die Anschrift oder ein sonstiger Aufdruck auch nach dem Falten zu der gleichen Seite gerichtet ist wie vor dem Falten.

**[0018]** Gegebenenfalls könnte man den Falzwerksblock auch um eine quer zur gemeinsamen Ebene verlaufende, gedachte Achse um 180° drehen, um ihn von seiner einen Einbaustellung in seine andere Einbaustellung zu bringen. Allerdings müßte dann das Abtriebszahnrad einer anderen Falzwalze zugeordnet werden.

## Patentansprüche

1. Stauchfalzwerk mit zwei oder drei Falztaschen (11, 12, 13), mit mehreren Falzwalzen, die in einem vom Maschinengestell lösbaren Falzwerksblock (2) gelagert sind, und mit einem außerhalb des Falzwerksblockes angeordneten Antrieb (24), wobei der Falzwerksblock an seiner einen Seite einen Bo-

geneinlauf (16) und an seiner gegenüberliegenden Seite einen Bogenauslauf (17) aufweist und wobei die Bögen dem Falzwerksblock über Transporteinrichtungen entlang einer Einlaufebene (E) in Papierlaufrichtung (P) zugeführt und entlang einer Auslaufebene (A) in der gleichen Richtung abtransportiert werden, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einlaufebene (E) und die Auslaufebene (A) der Transporteinrichtungen (14, 15) im wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene (M-M) angeordnet sind, daß die Falzwalzen (5 - 9) und Falztaschen (11 - 13) im Falzwerksblock (2) so angeordnet sind, daß auch der Bogeneinlauf (16) und der Bogenauslauf (17) in der jeweiligen Einbaustellung des Falzwerksblockes (2) im Maschinengestell (1) im Bereich dieser gemeinsamen Ebene (M-M) liegen, daß alle Falzwalzen (5 - 9) im Falzwerksblock (2) über Koppelzahnräder (20 - 23), die an jeweils einem Ende jeder Falzwalze (5-9) angeordnet sind, antriebsmäßig miteinander gekoppelt sind, daß der Antrieb (24) im Maschinengestell (1) angeordnet ist und im Bereich des Falzwerksblockes (2) ein im Maschinengestell gelagertes Antriebszahnrad (25) aufweist, welches in einer ersten Einbaustellung des Falzwerksblockes (2) mit einem (22) der Koppelzahnräder kämmt, und daß eine (8) der Falzwalzen an ihrem anderen Ende ein Abtriebszahnrad (26) trägt, das in einer zweiten Einbaustellung des Falzwerksblockes, bei welcher dieser gegenüber seiner ersten Einbaustellung um eine parallel zur Papierlaufrichtung verlaufende, gedachte Achse um 180° gedreht in das Maschinengestell (1) eingesetzt ist, mit dem Antriebszahnrad (25) kämmt.

2. Stauchfalzwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Maschinengestell (1) Positioniereinrichtungen (3) zur Halterung und Positionierung des Falzwerksblocks (2) in seinen beiden Einbaustellungen gegenüber dem Maschinengestell aufweist.

## Claims

1. A buckle folder with two or three folding plates (11, 12, 13), with several folding rollers mounted in a folder block (2) which is detachable from the machine frame, and with a drive mechanism (24) arranged outside the folder block, the folder block having a sheet input (16) on one of its sides and a sheet output (17) on its opposite side and the sheets being fed to the folder block via transport devices along an input plane (E) in the direction of travel (P) of the paper and delivered along an output plane (A) in the same direction, **characterised in that** the input plane (E) and the output plane (A) of the transport devices (14, 15) are arranged substantially in a common plane (M-M), **in that** the folding rollers

(5 - 9) and folding plates (11 - 13) are arranged in the folder block (2) in such a way that, in the respective mounting positions of the folder block (2) in the machine frame (1), the sheet input (16) and the sheet output (17) also lie in the region of this common plane (M-M), **in that** all the folding rollers (5 - 9) in the folder block (2) are interconnected with respect to drive via coupling gears (20 - 23) arranged at one end respectively of each folding roller (5 - 9), **in that** the drive mechanism (24) is arranged in the machine frame (1) and has a drive gear (25) mounted in the machine frame in the region of the folder block (2) which, in a first mounting position of the folder block (2), meshes with one (22) of the coupling gears, and **in that** one (8) of the folding rollers bears at its other end a driven gear (26) which meshes with the drive gear (25) in a second mounting position of the folder block in which the said folder block is fitted into the machine frame (1) rotated 180° in relation to its first mounting position around an imaginary axis extending parallel to the direction of travel of the paper.

2. A buckle folder according to claim 1, **characterised in that** the machine frame (1) has positioning devices (3) for mounting and positioning the folder block (2) in its two mounting positions in relation to the machine frame.

## Revendications

1. Plieuse à poches, à deux ou trois poches de pliage (11, 12, 13), comprenant plusieurs cylindres de pliage, qui sont montés à palier dans un bloc de plieuse (2) pouvant être séparé du bâti de machine, et un entraînement (24) disposé à l'extérieur du bloc de plieuse, le bloc de plieuse comportant d'un premier côté une entrée de feuille (16) et du côté opposé une sortie de feuille (17) et les feuilles étant, au moyen de dispositifs de transport, acheminées au bloc de plieuse le long d'un plan d'entrée (E) suivant une direction de déplacement de papier (P) et évacuées le long d'un plan de sortie (A) suivant la même direction, **caractérisée en ce que** le plan d'entrée (E) et le plan de sortie (A) des dispositifs de transport (14, 15) sont disposés essentiellement dans un plan commun (M - M), **en ce que** les cylindres de pliage (5 - 9) et les poches de pliage (11 - 13) sont disposés dans le bloc de plieuse (2) d'une manière telle que, dans une première position de montage considérée du bloc de plieuse (2) dans le bâti de machine (1), l'entrée de feuille (16) et la sortie de feuille (17) sont également situées dans la zone de ce plan commun (M - M), **en ce que** tous les cylindres de pliage (5 - 9) situés dans le bloc de plieuse (2) sont accouplés entre eux, en ce qui concerne l'entraînement, au moyen de roues dentées

d'accouplement (20 - 23) qui sont disposées chacune à une première extrémité donnée des cylindres de pliage (5 - 9) respectifs, **en ce que** l'entraînement (24) est disposé dans le bâti de machine (1) et comporte, dans la zone du bloc de plieuse (2), une roue dentée d'entraînement (25) qui est montée à palier dans le bâti de machine et qui, dans une première position de montage du bloc de plieuse (2), engrène avec l'une (22) des roues dentées d'accouplement et **en ce que** l'un (8) des cylindres de pliage porte, à sa seconde extrémité, une roue dentée de sortie de mouvement (26) qui engrène avec la roue dentée d'entraînement (25) dans une seconde position de montage du bloc de plieuse dans laquelle celui-ci est placé dans le bâti de machine (1) en étant retourné d'une rotation de 180° vis-à-vis de sa première position de montage autour d'un axe imaginaire s'étendant parallèlement à la direction de passage de papier.

2. Plieuse à poches suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** le bâti de machine (1) comporte des dispositifs de positionnement (3) servant à maintenir et positionner le bloc de plieuse (2) dans ses deux positions de montage vis-à-vis du bâti de machine.

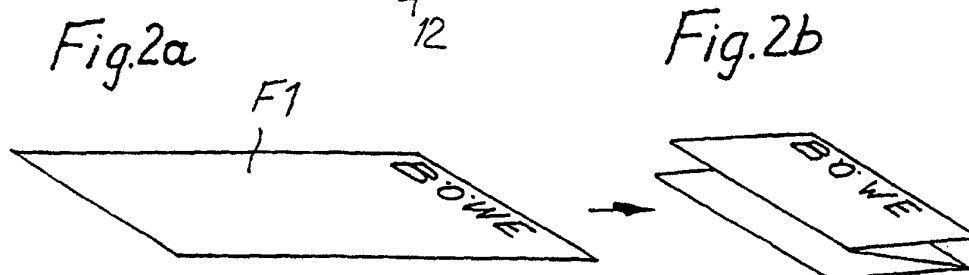
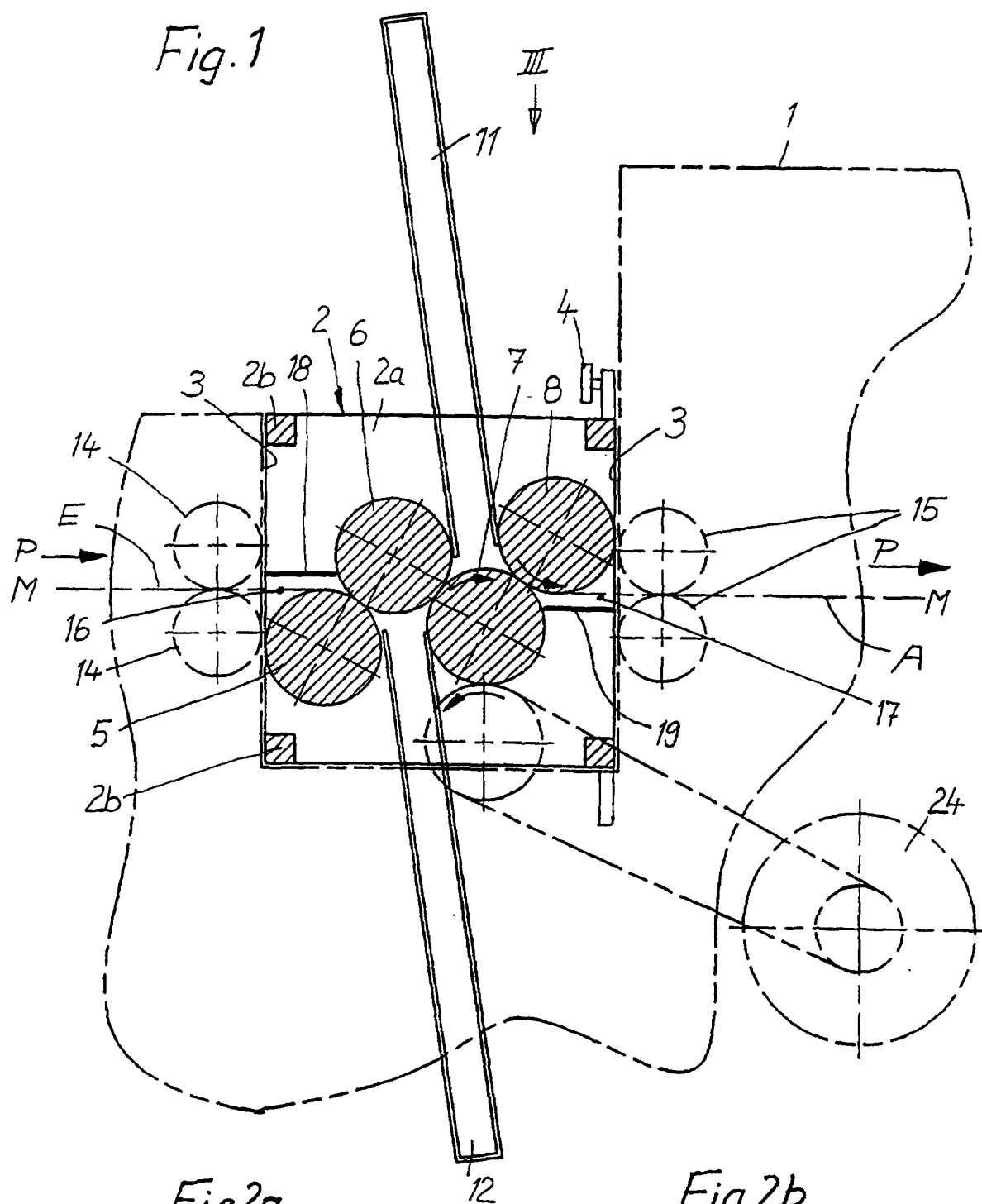
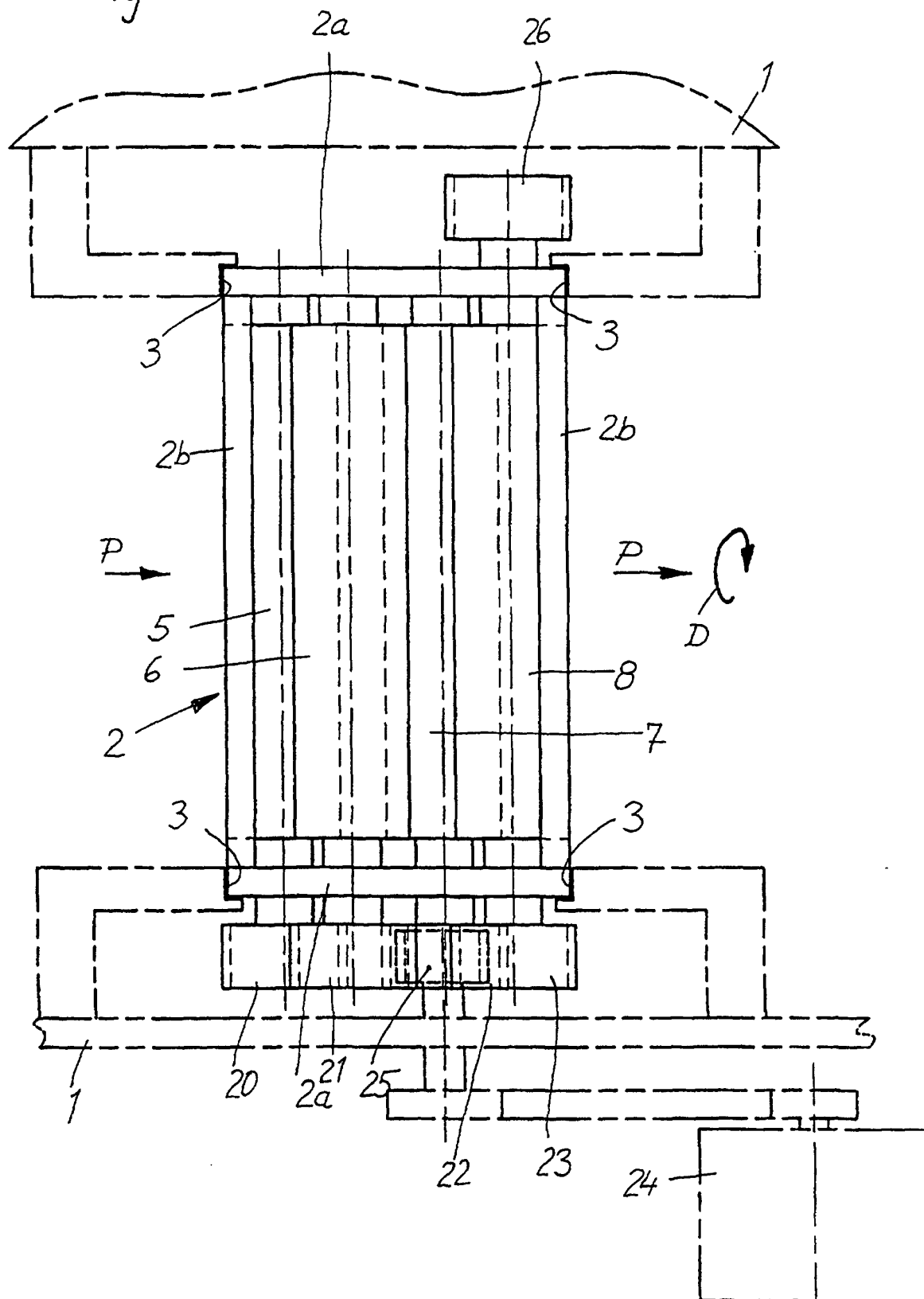


Fig.3





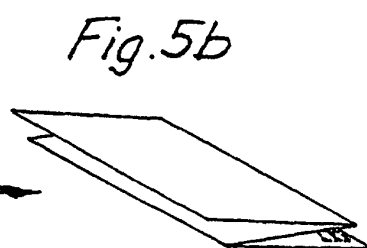
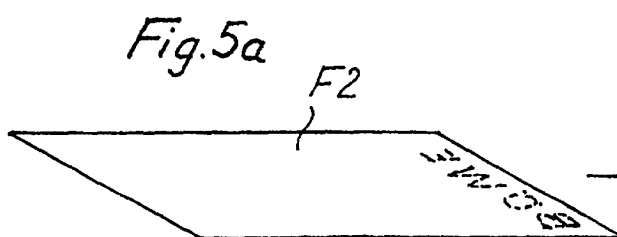
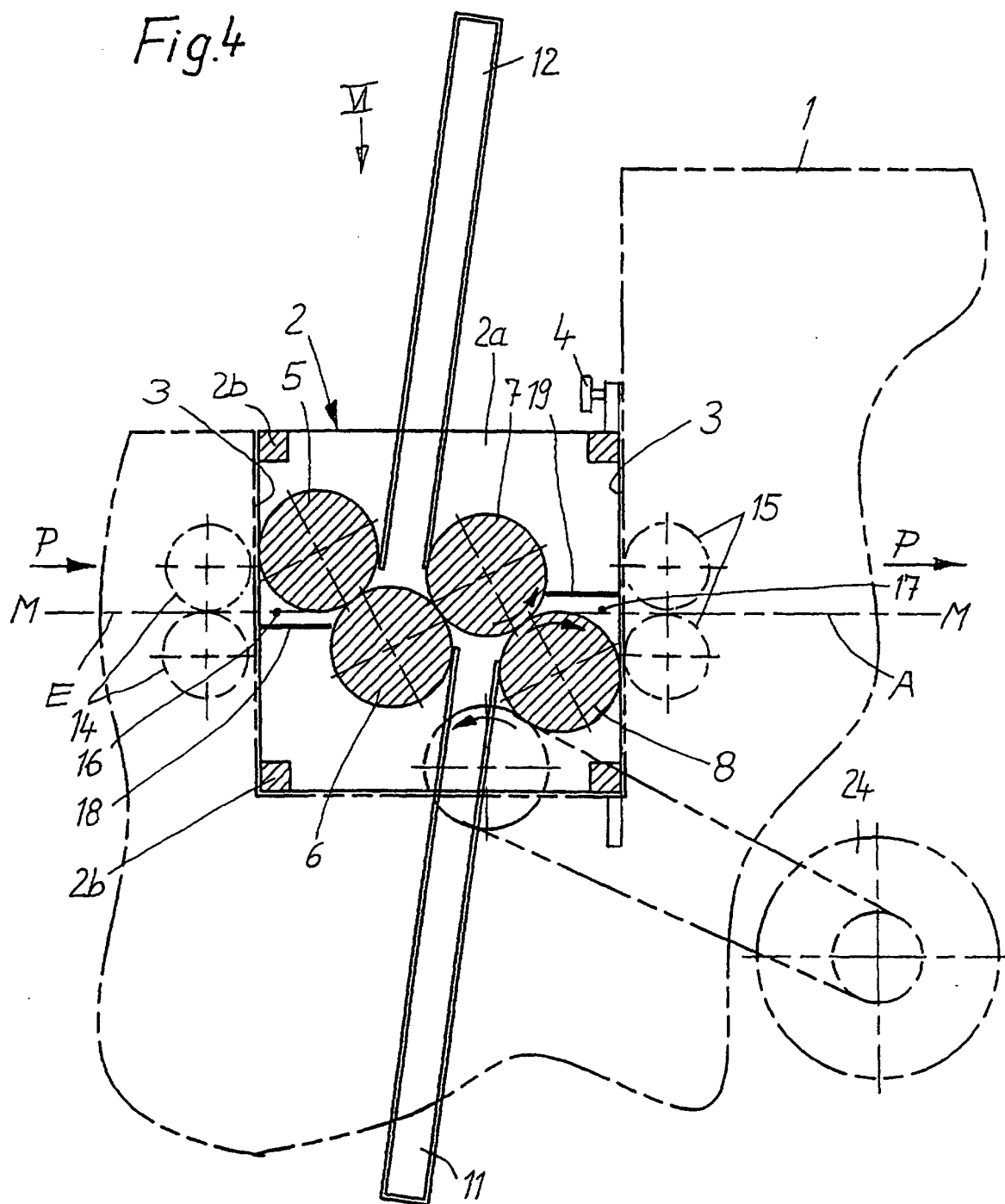


Fig.6

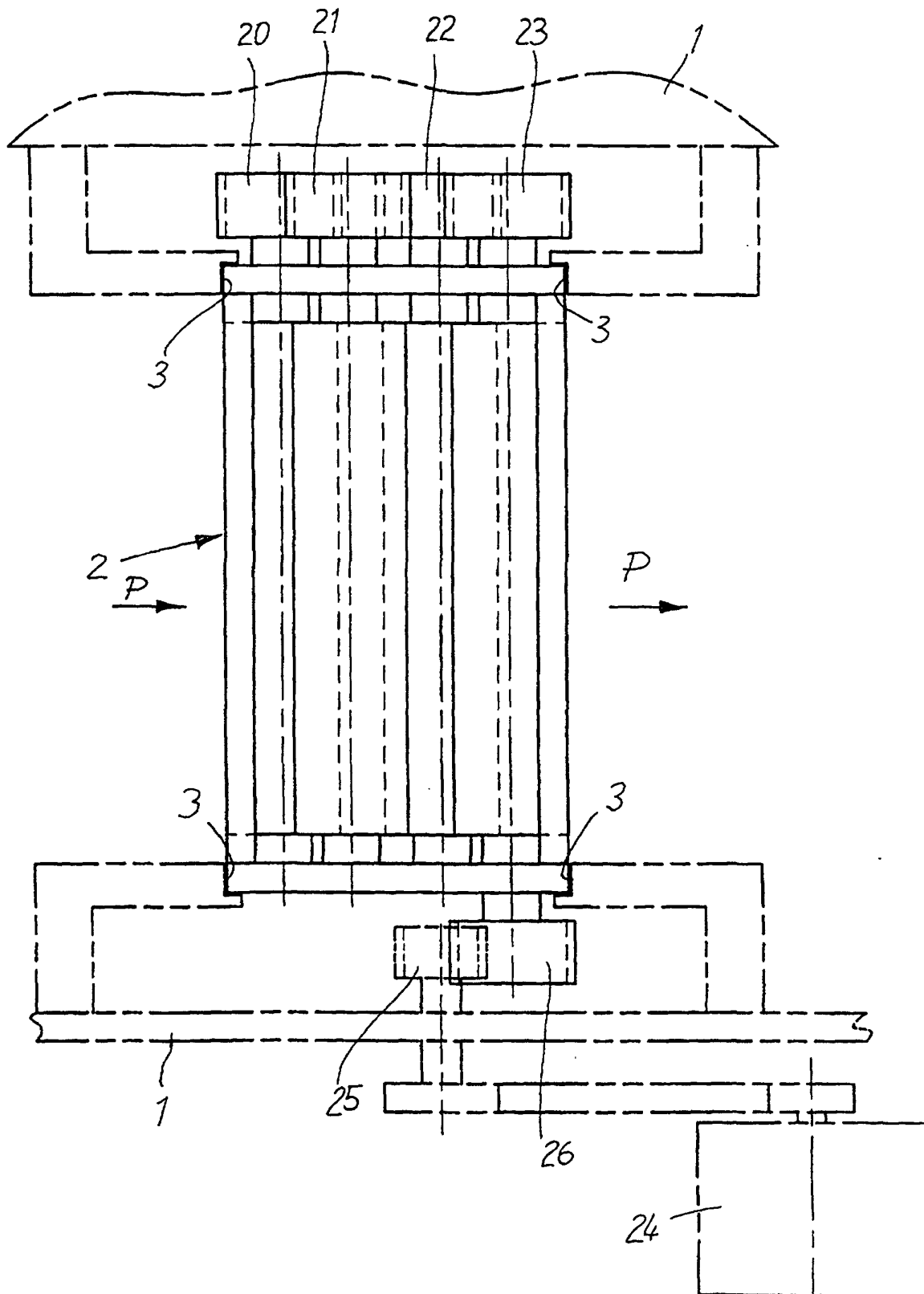


Fig. 7

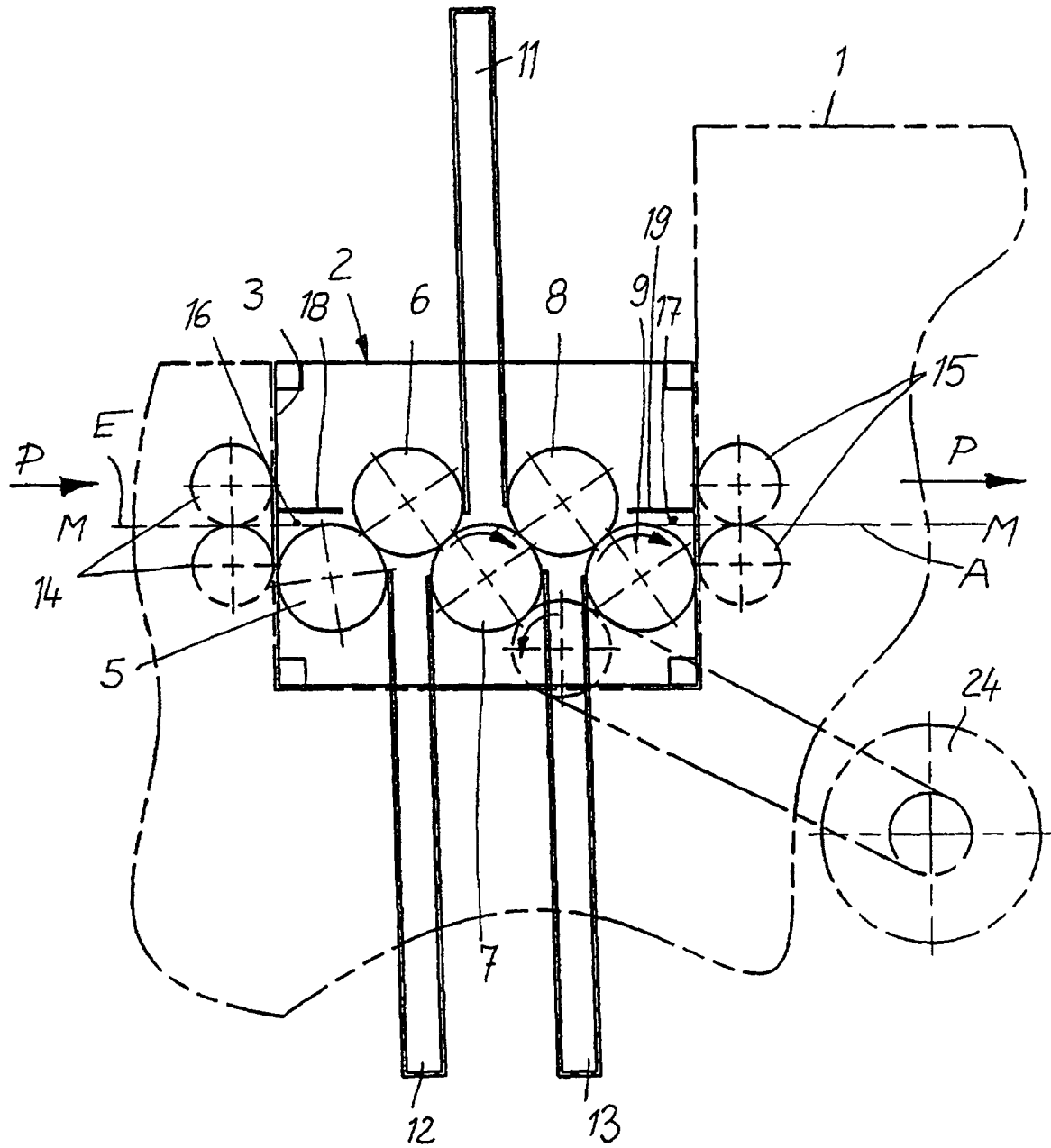


Fig.8

