

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 847 924 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.07.2000 Patentblatt 2000/30

(51) Int Cl.7: **B65B 49/08**

(21) Anmeldenummer: **97121033.1**

(22) Anmeldetag: **29.11.1997**

(54) **Faltvorrichtung zum Einschlagen von schmalen Stirnseitenlappen einer Folienhülle eines Zigarettenblocks**

Device for folding the narrow end side flaps of a foil wrapper of a cigarette block

Dispositif de pliage pour rabattre les languettes d'extrémité des côtés minces d'une enveloppe d'un bloc de cigarettes

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

(30) Priorität: **13.12.1996 DE 19651874**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.06.1998 Patentblatt 1998/25

(73) Patentinhaber: **TOPACK Verpackungstechnik GmbH**
21493 Schwarzenbek (DE)

(72) Erfinder:

- **Albrecht, Peter**
21029 Hamburg (DE)
- **Bley, Frank**
21029 Hamburg (DE)
- **Deutsch, Reinhard**
21502 Geesthacht (DE)
- **Glösmann, Josef**
21035 Hamburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 953 205

GB-A- 985 185

EP 0 847 924 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 Faltvorrichtung zum Einschlagen von schmalen Stirnseitenlappen an teilweise umhüllten Packungsblöcken aus stabförmigen Artikeln der tabakverarbeitenden Industrie, mit einer die Packungsblöcke breitseitig aufnehmenden, oberseitig mit Aufnahmetaschen eines Drehtellers kommunizierenden Hubplattform.

[0002] Vorrichtungen der eingangs genannten Art sind ein Teil von mehreren aufeinanderfolgend zum Einsatz gelangenden Hilfsmitteln zum Herstellen eines sogenannten Kopfschlusses an einem einen Zigarettenblock umhüllenden Folien-Inneneinschlag, der durch anschließende Verpackungsoperationen mit einem Außeneinschlag, beispielsweise in Form einer sogenannten Klappdeckelpackung (Hinged-Lid) versehen wird.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Kopfschlußfaltungen qualitativ zu verbessern und optimal in den Bearbeitungsgang und die damit verbundenen Überführungsschritte der Packungsblöcke zu integrieren.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine in den Hubweg zwischen der Hubplattform und den Aufnahmetaschen des Drehtellers hineinbewegbare, mit die Stirnseitenlappen beaufschlagenden Faltorganen zusammenwirkende Stützfläche.

Insbesondere in Verbindung mit einer Maschine zur gleichzeitigen Herstellung von zwei parallelen Packungssträngen bietet sich eine vorteilhafte Weiterbildung an, gemäß der die Stützfläche als in den Hubraum bzw. die Überführungsbahn einschwenkende Schwenkführung ausgebildet ist.

[0005] Zweckmäßigerweise sind die Faltorgane zum Einschlagen der schmalen Stirnseitenlappen als Dreheinschläger ausgebildet. Eine exakte Positionierung der Packungsblöcke relativ zu den Faltorganen bzw. zur jeweiligen Aufnahmetasche des Drehtellers ist nach einer zusätzlichen Weiterbildung dadurch gewährleistet, daß die Hubplattform Teil einer oberseitig sowie an einer Stirnseite offenen Faltkammer ist.

Die durch die Dreheinschläger erzeugten Faltungen erhalten eine scharfkantige Ausprägung nach einem weiteren Vorschlag dadurch, daß die Dreheinschläger mit ober- und unterseitig aufsetzenden Bügelplatten zusammenwirken.

[0006] Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht darin, daß beim Einschlagen der schmalen Stirnseitenlappen die Folie an ihrer Breitseite am Zigarettenblock fixiert wird, so daß sie sich während der Faltung nicht aufwölben kann. Auf diese Weise sind exakte, scharfkantige Kopfschlußfalten gewährleistet.

[0007] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0008] Hierbei zeigen:

- | | |
|-------------------|--|
| Figur 1 | eine Faltvorrichtung gemäß Erfindung in Verbindung mit einer doppelbahnigen Verpackungseinrichtung für Zigarettenblöcke in der Draufsicht, |
| Figur 2 | ein der erfindungsgemäßen Faltvorrichtung zugeführter, teilumhüllter bzw. stirnseitig offener Zigarettenblock, |
| Figur 3 | eine Seitenansicht auf eine der Figur 1 entsprechende Überführungsstellung der Zigarettenblöcke entlang der einen Bahn, |
| Figur 4 | eine Draufsicht auf eine Schwenkführung in der Arbeitsstellung, |
| Figur 5 | eine Seitenansicht auf die zwischen einer Faltkammer und einer Aufnahmetasche eines Drehtellers eingeschwenkte Schwenkführung gemäß Figur 4, |
| Figur 6 | eine stirnseitige Ansicht auf in ihrer Arbeitsstellung eingeschwenkte Faltorgane zum Einschlagen der Stirnseitenlappen, |
| Figur 7 | eine Seitenansicht auf die in der Arbeitsstellung befindlichen Faltorgane gemäß Figur 6, |
| Figur 8 | eine Draufsicht auf die in der Arbeitsstellung befindlichen Faltorgane gemäß Figur 6, |
| Figur 9 | einen Packungsblock nach erfolgtem Stirnseiteneinschlag des Kopfschlusses, |
| Figuren 10 und 11 | unterschiedliche Arbeitsstellungen von Falthilfsorganen in der Seitenansicht, |
| Figur 12 | eine Seitenansicht auf ein weiteres Faltorgan in der Arbeitsstellung, |
| Figur 13 | eine Darstellung des Packungsblocks nach erfolgter Teilfaltung des Kopfschlusses gemäß Fi- |

gur 12,

Figur 14 eine Seitenansicht auf eine Arbeitsstellung eines Überführungsorgans mit zugeordneten zusätzlichen Faltorganen,

Figur 15 eine Arbeitsstellung des Überführungsorgans nach erfolgter Überführung eines Packungsblocks aus der Faltkammer in eine Aufnahmetasche des Drehtellers und

Figur 16 eine Ansicht des gemäß Figur 15 vollendeten Kopfschlusses des Packungsblocks.

[0009] Zur Ausführung des Kopfschlusses an einem bereits teilweise mit einem Inneneinschlag versehenen Packungsblock 2 aus Zigaretten ist in der Zeichnung ein Packungsblock im Bereich einer mit einer Aufnahmetasche 3 eines nicht weiter dargestellten, in einer horizontalen Ebene schrittweise umlaufenden Drehtellers fluchtenden Faltkammer 4 gemäß Figur 7 dargestellt.

[0010] Jeweils zwei Aufnahmetaschen 3 eines derartigen, für beide Bahnen der Verpackungseinrichtung gemeinsamen Drehtellers kommunizieren gleichzeitig mit zwei beidseitig der Symmetrielinie 6 angeordneten Faltkammern 4. Die Faltkammer 4 ist oberseitig und an einer die Packungsblöcke 2 einlassenden Stirnseite offen und bodenseitig durch eine in Richtung des Doppelpfeils 7 bewegbare Hubplattform 8 begrenzt. Die der Einlaßseite gegenüberliegende Anschlagseite der Faltkammer 4 ist zur Aufnahme eines Überführungs- bzw. Anschlagstößels 9 auf nicht gezeigte Weise durchbrochen.

In den einen Teil des Hubweges der Hubplattform 8 umfassenden Zwischenraum zwischen der Aufnahmetasche 3 und der Faltkammer 4 ist eine Schwenkführung 11 mit einer Stützfläche 12 für die Oberseite des Inneneinschlags 1 des Packungsblocks 2 hineinschwenkbar. Die doppelseitigen Schwenkführungen 11 für beide Bahnen sind mittels einer lediglich schematisch angedeuteten Koppelverbindung 13 durch einen nicht dargestellten Schwenkantrieb gemeinsam in Richtung des Doppelpfeils 14 bewegbar.

Der Aufnahmetasche 3 ist ein in Richtung des Doppelpfeils 16 auf- und abbewegbarer Hubanschlag 17 zum Überführen eines Packungsblocks 2 aus der Faltkammer 4 in die Aufnahmetasche 3 zugeordnet.

Des weiteren sind Faltorgane in Form von Dreheinschlägern 18 an der offenen Stirnseite der Faltkammer 4 vorgesehen zum Einschlagen der schmalen Stirnseitenlappen 19 des Inneneinschlags 1.

[0011] Den Dreheinschlägern 18 sind ober- und unterseitig Bügelplatten 21 zugeordnet.

[0012] Darüber hinaus sind zur Vollendung der Kopfschlußfaltungen ein auf- und abbewegbarer Unterfalter 22 zum Einschlagen des breiten Stirnunterlappens 23 sowie ein ortsfester Oberfalter 24 zum Einschlagen des breiten Stirn- oberlappens 26 vorgesehen.

[0013] Die Wirkungsweise zum Ausführen der Kopfschlußfaltungen bzw. zur Vollendung des Inneneinschlags 1 bis zur Überführung des Packungsblocks 2 in eine Aufnahmetasche 3 des Drehtellers ist wie folgt:

Gemäß den Figuren 1 bis 5 wird der Packungsblock 2 mit dem stirnseitig offenen Inneneinschlag 1 in Pfeilrichtung 27 durch einen nicht dargestellten Schubstößel auf die Hubplattform 8 der Faltkammer 4 überführt, wobei zur ober- und unterseitigen Führung die Bügelplatten 21 gegen den Packungsblock 2 angestellt sind. Synchron mit dieser Einschub- bewegung wird der an der entgegengesetzten Stirnseite des Packungsblocks 2 anliegende Anschlagstößel 9 in Pfeil- richtung 27 zurückbewegt, womit eine gefesselte Überführung gewährleistet ist. Bereits während dieser Überführung wird die Schwenkführung 11 gemäß den Figuren 4 und 5 einwärtsgeschwenkt und übernimmt mit ihrer auf dem Pak- kungsblock 2 aufliegenden Stützfläche 12 im Anschluß an die Bügelplatte 21 die oberseitige Führung.

[0014] An dem gemäß den Figuren 6 bis 8 von der Faltkammer 4 aufgenommenen Packungsblock 2 übernehmen die einwärtsschwenkenden Dreheinschläger 18 bei abgehobenen Bügelplatten 21 den Einschlag der schmalen Stirn- seitenlappen 19 des Inneneinschlags 1, wobei die an der Oberseite des Packungsblocks 2 anliegende Stützfläche 12 der Schwenk- führung 11 verhindert, daß sich die obere Breitseite des Inneneinschlags 1 aufwölbt. Nach diesem Falt- vorgang ist der Kopfschluß in dem in Figur 9 dargestellten Zustand.

Die Faltkanten der eingefalteten Stirnseitenlappen 19 erhalten eine scharfkantige Form dadurch, daß gemäß Figur 10 die Bügelplatten 21 ober- und unterseitig an die eingeschwenkten Dreheinschläger 21 angelegt werden und dabei die Faltkanten zusammenpressen.

Anschließend werden gemäß Figur 11 die Bügelplatten 21 wieder abgehoben und zurückgesetzt und gemäß Figur 12 der Unterfalter 22 nach oben bewegt, so daß der Stirnunterlappen 23 gemäß Figur 13 eingeschlagen wird.

Inzwischen ist die Schwenkführung 11 in die in Figur 1 gezeigte Stellung zurückgekehrt und damit der Raum zwi- schen der Aufnahmetasche 3 und der Faltkammer 4 freigegeben, so daß gemäß Figur 14 der Hubanschlag 17 gegen den Packungsblock 2 herunterbewegt werden kann. Durch anschließende gemeinsame Aufwärtsbewegung von Hub- plattform 8 und Hubanschlag 17 gemäß Figur 15 wird der Packungsblock 2 aus der Faltkammer 4 in die Aufnahmet- asche 3 überführt, wobei der Stirn- oberlappen 26 durch den ortsfesten Oberfalter 24 eingeschlagen wird, womit gemäß Figur 16 der Kopfschluß des Inneneinschlags 1 vollendet ist.

Patentansprüche

1. Faltvorrichtung zum Einschlagen von schmalen Stirnseitenlappen an teilweise umhüllten Packungsblöcken aus stabförmigen Artikeln der tabakverarbeitenden Industrie, mit einer die Packungsblöcke breitseitig aufnehmenden, oberseitig mit Aufnahmetaschen eines Drehtellers kommunizierenden Hubplattform, gekennzeichnet durch eine in den Hubweg zwischen der Hubplattform (8) und den Aufnahmetaschen (3) des Drehtellers hineinbewegbare, mit die Stirnseitenlappen (19) beaufschlagenden Faltorganen (18) zusammenwirkende Stützfläche (12).
2. Faltvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützfläche (12) als in den Hubweg bzw. die Überföhrungsbahn einschwenkende Schwenkföhrung (11) ausgebildet ist.
3. Faltvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltorgane (18) als Dreheinschläger ausgebildet sind.
4. Faltvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubplattform (8) Teil einer oberseitig sowie an einer Stirnseite offenen Faltkammer (4) ist.
5. Faltvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dreheinschläger (18) mit ober- und unterseitig aufsetzenden Bügelplatten (21) zusammenwirken.

Claims

1. A folding device for folding in narrow, end side-tabs on partially sheathed package blocks of rod-shaped articles of the tobacco processing industry, having a lifting platform which receives the package blocks lengthways and communicates by means of its top side with receiving pockets of a rotary table, characterized by a supporting face (12) which may be moved into the lifting path between the lifting platform (8) and the receiving pockets (3) of the rotary table and cooperates with folding members (18) acting on the end side-tabs (19).
2. A folding device according to Claim 1, characterized in that the supporting face (12) is constructed as a pivotal guide (11) which pivots into the lifting path or the transfer path.
3. A folding device according to Claim 1 or 2, characterized in that the folding members (18) are constructed as rotary folding means.
4. A folding device according to one of Claims 1 to 3, characterized in that the lifting platform (8) is part of a folding chamber (4) which is open at the top and at one end face.
5. A folding device according to Claim 3 or 4, characterized in that the rotary folding means (18) cooperate with clamping plates (21) placed against the top and bottom sides.

Revendications

1. Dispositif de pliage pour rabattre de petites languettes frontales sur des blocs à emballer, partiellement enveloppés, d'articles en forme de tige de l'industrie de transformation du tabac, comportant une plate-forme élévatrice recevant les blocs à emballer, sur une grande face, et communiquant, par sa face supérieure, avec des alvéoles de réception d'un plateau tournant, caractérisé par une surface d'appui (12) qui peut être déplacée pour être amenée dans le trajet d'élévation, entre la plate-forme élévatrice (8) et les alvéoles de réception (3) du plateau tournant, et qui coopère avec des organes de pliage (18) agissant sur les petites languettes frontales (19).
2. Dispositif de pliage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface d'appui (12) est réalisée en tant que guide pivotant (11) venant se placer par pivotement dans le trajet d'élévation ou la trajectoire de transfert.
3. Dispositif de pliage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les organes de pliage (18) sont conçus sous la forme d'éléments rabatteurs rotatifs.
4. Dispositif de pliage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la plate-forme élévatrice (8) fait

partie d'une chambre de pliage (4) ouverte sur le dessus ainsi que sur une face frontale.

5. Dispositif de pliage selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que les éléments rabatteurs rotatifs (18) coopèrent avec des plaques à étrier (21) s'appliquant sur la face supérieure et la face inférieure.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

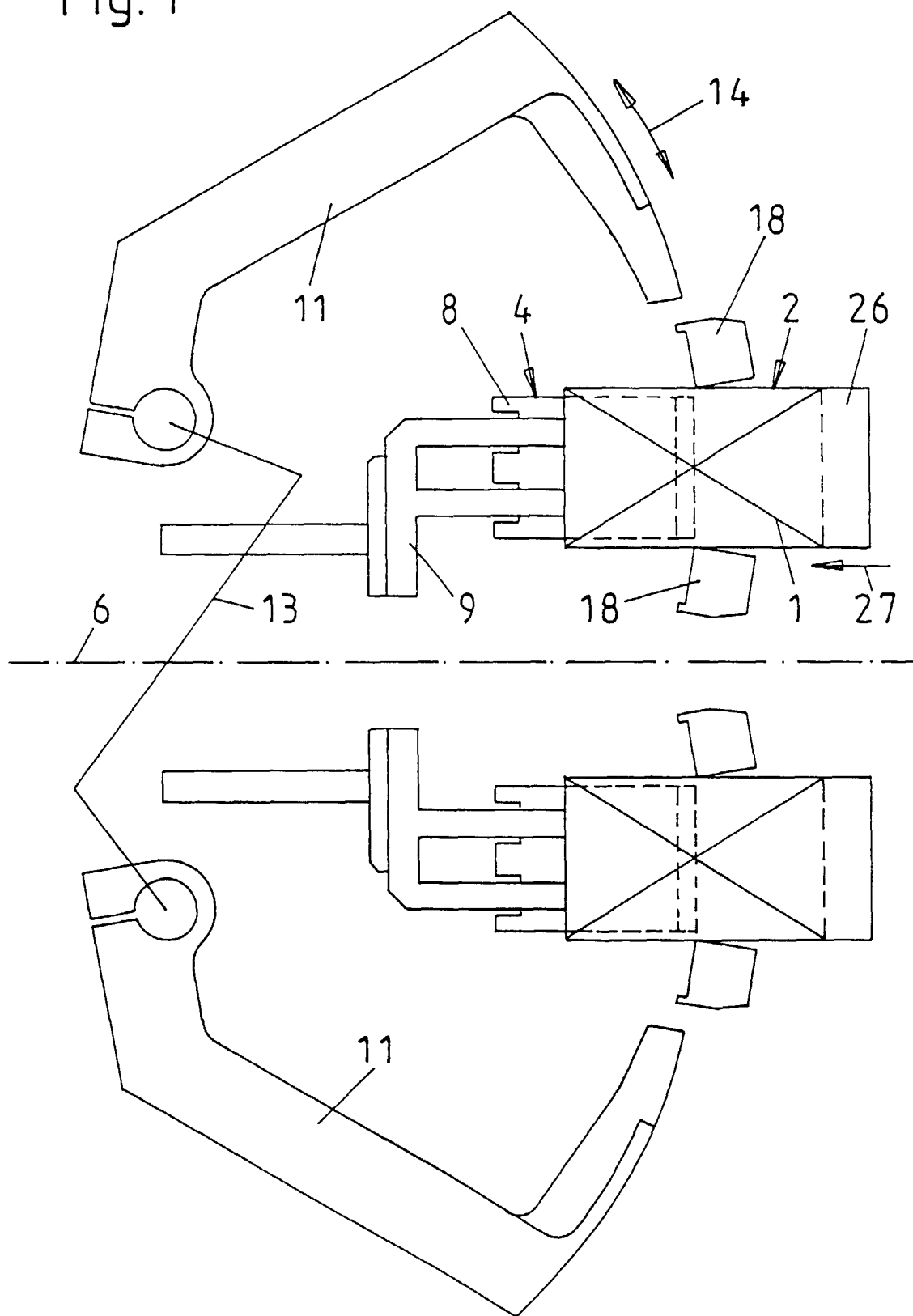


Fig. 2

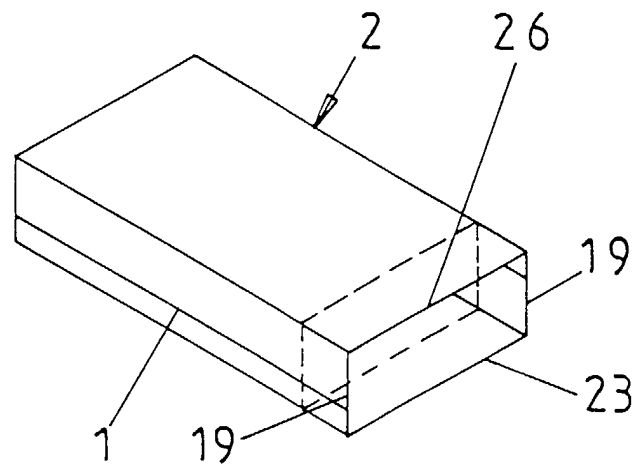


Fig. 3

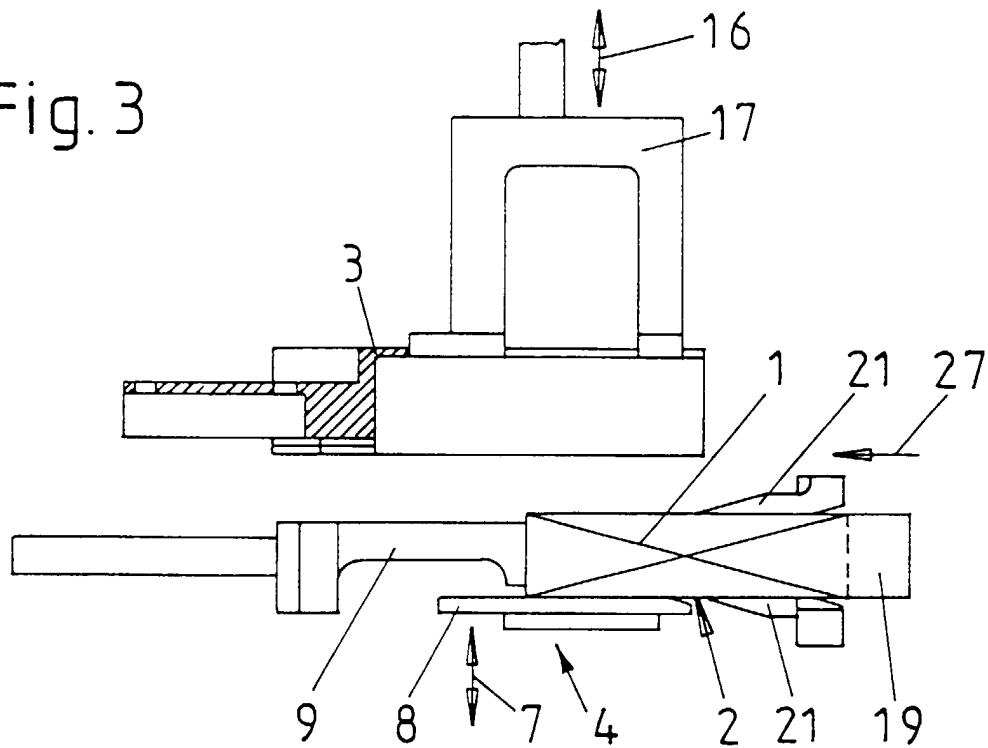


Fig. 4

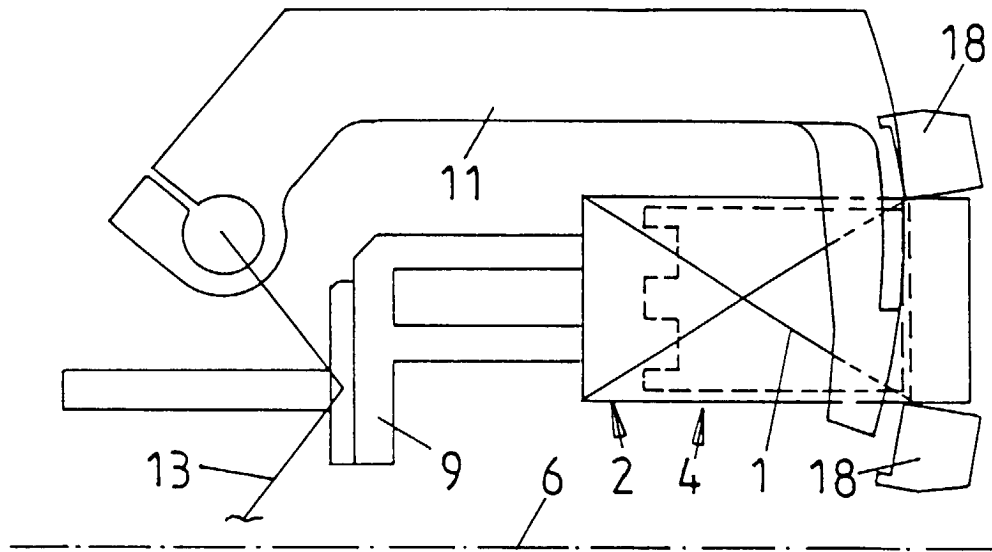


Fig. 5

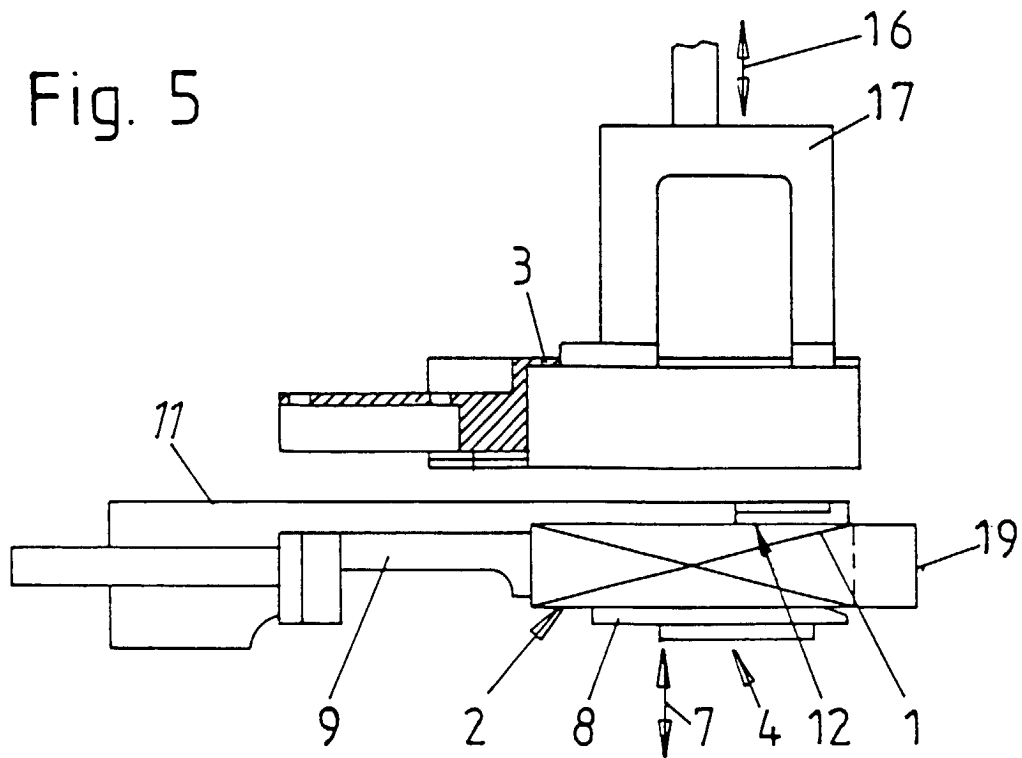


Fig. 6

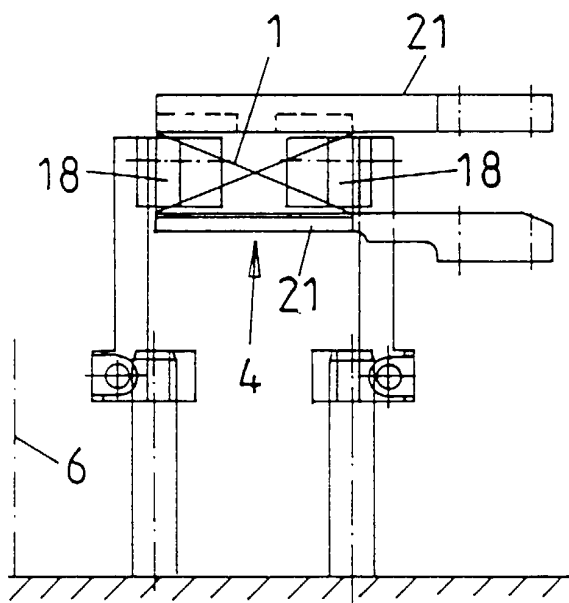


Fig. 7

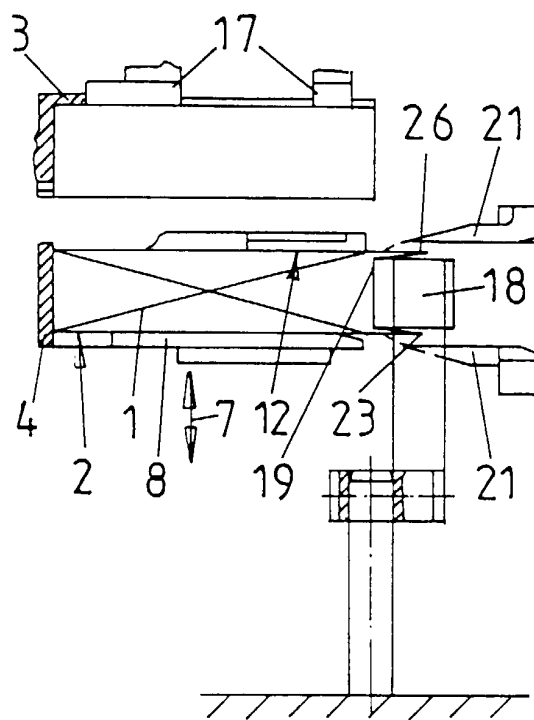


Fig. 8

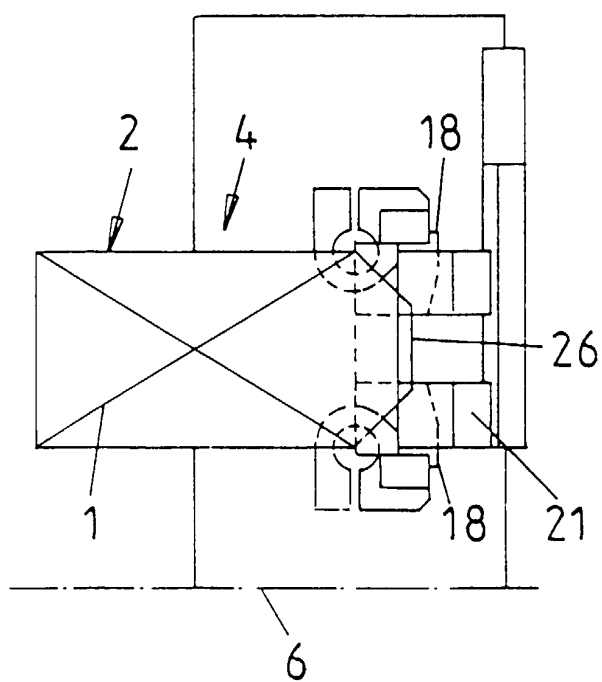


Fig. 9

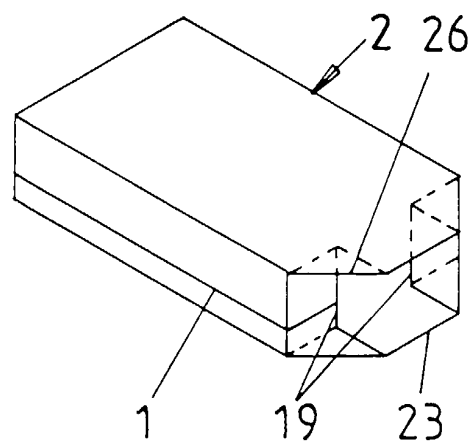


Fig. 10

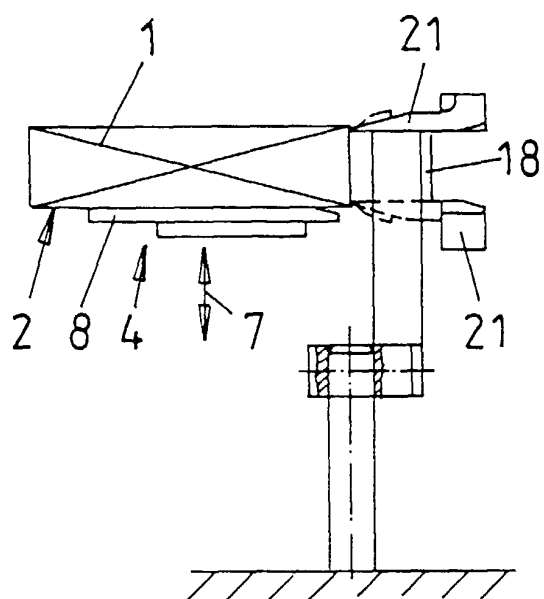


Fig. 11

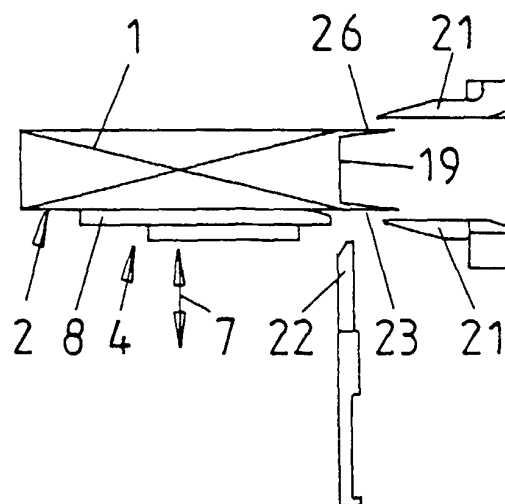


Fig. 12

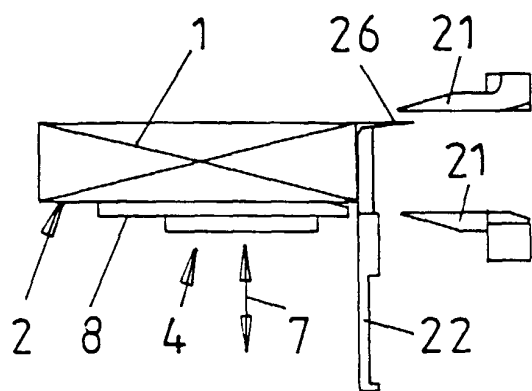


Fig. 13

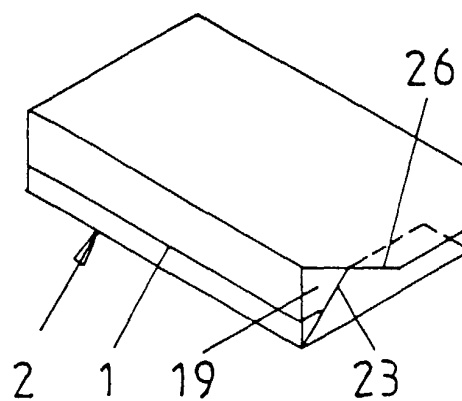


Fig. 14

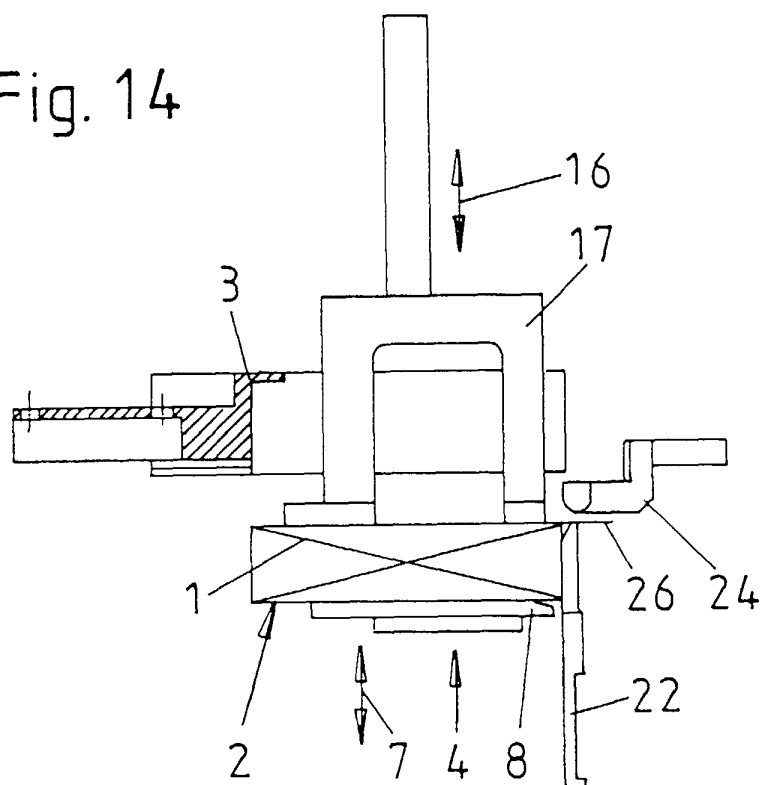


Fig. 15

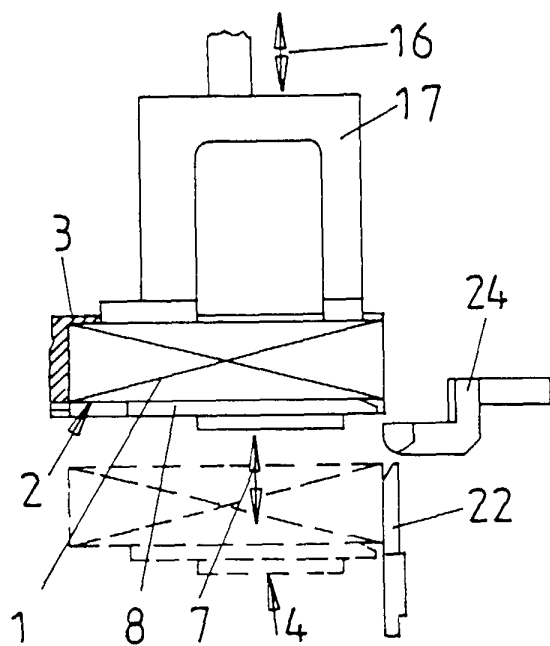


Fig. 16

