

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 601 153 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

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

13.08.1997 Patentblatt 1997/33

(51) Int Cl.⁶: **B65H 1/12**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP93/01331

(21) Anmeldenummer: **93912804.7**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 93/25459 (23.12.1993 Gazette 1993/30)

(22) Anmeldetag: **27.05.1993**

(54) **KUVERTJUSTIERGERÄT**

ENVELOPE-ALIGNMENT DEVICE

DISPOSITIF D'AJUSTAGE D'ENVELOPPES

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(74) Vertreter: **Fehners, Klaus Friedrich et al**

Patentanwälte Geyer & Fehners

Perhamerstrasse 31

80687 München (DE)

(30) Priorität: **12.06.1992 AT 1201/92**

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 499 283

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

15.06.1994 Patentblatt 1994/24

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no. 267 (M-343)(1704) 7. Dezember 1984 & JP-A-59138 535 (FUJITSU) 9.August 1984**

(73) Patentinhaber: **BURGER, Manfred**

A-2320 Schwechat (AT)

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 14, no. 361 (M-1006)(4304) 6. August 1990 & JP-A-21 27 325 (NEC CORPORATION) 16.Mai 1990**

(72) Erfinder: **BURGER, Manfred**

A-2320 Schwechat (AT)

EP 0 601 153 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 bezieht sich auf ein als auf einem Stapeltisch einer Druckmaschine anzuordnendes Kuvertjustiergerät zur selbsttätigen horizontalen Ausrichtung des jeweils obersten Kuverts eines auf dem Kuvertjustiergerät aufliegenden Kuvertstapels für die störungsfreie Abnahme durch eine darüber angeordnete und keinen Anschlag auf dem Kuvertstapel aufweisende Abnahme-Saugvorrichtung der Druckmaschine. Solche Kuvertjustiergeräte waren bisher nicht bekannt.

Als nächstliegenden Stand der Technik kann deshalb lediglich auf die EP-A-0 499 283 oder JP-A-59-138 535 verwiesen werden, wobei im Zusammenhang mit Papier Kassetten Vorrichtungen bekannt geworden sind, die eine horizontale Ausrichtung der Papierstapele oberfläche nur in Verbindung mit dem Anpressen gegen Papier-Abzugsrollen des Kopiergerätes ermöglichen.

Solange, wie Kuverts mittels Druckmaschinen bedruckt werden, war das nachstehend beschriebene Problem zwar bekannt, jedoch nur unzureichend gelöst.

Die zu bedruckenden Kuverts werden in größerer Anzahl auf dem Stapeltisch einer Druckmaschine gestapelt und von einer darüber angeordneten Abnahme-Saugvorrichtung auf den Anlegetisch, auf welchem der Druckvorgang durchgeführt wird, transportiert.

Nun entsteht bei der Stapelung einer großen Anzahl von Kuverts ein Niveauunterschied dadurch, daß die Kuverts bei gleichgerichteter Lage in ihren durch ihre Laschen und/oder mehrlagige Leimung bewirkten dickeren Bereichen höher aufliegen als in den dünneren Bereichen und damit eine horizontale Lage des jeweils zuoberst liegenden Kuverts, daß von der Saugvorrichtung der Druckmaschine abgenommen werden soll, nicht mehr gewährleistet ist. Dies hat zur Folge, daß das oberste Kuvert schlecht angesaugt wird und der Druckvorgang nicht mehr präzise und exakt erfolgen kann.

Um dies zu verhindern, muß ein Ausgleich getroffen werden, der bisher dadurch erfolgte, daß vor dem Druckvorgang in den Kuvertstapel Ausgleichsmittel in Form von Röllchen, Keilen oder dergleichen zwischen die Kuverts eingelegt und während des Druckvorganges regelmäßig manuell entfernt werden mußten. Aus diesem Grunde war es auch erforderlich, daß immer eine Person während des gesamten Druckvorganges an der Druckmaschine anwesend sein mußte, um für die rechtzeitige Entfernung der einzelnen Ausgleichsmittel zu sorgen.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, ein Kuvertjustiergerät der eingangs genannten Art zu schaffen, mit welchem ein Niveauausgleich des Kuvertstapels dergestalt ermöglicht wird, daß das jeweils zuoberst liegende und von der Saugvorrichtung abzunehmende Kuvert horizontal liegt und damit insbesondere das Einlegen und Entfernen der oben beschriebenen Röllchen, Keile oder dergleichen sowie die permanente Anwesenheit einer Person vermieden wird.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das vorbe-

schriebene Kuvertjustiergerät eine auf dem Stapeltisch aufliegende Grundplatte und eine darüber in einem Abstand angeordnete, für die Lagerung des Kuvertstapels vorgesehene Tragplatte aufweist, die von mindestens einem, zwischen Grundplatte und Tragplatte angeordneten, justierbaren und hinsichtlich seiner Federkraft wählbaren Federelement sowie einem ein Gelenk aufweisenden Stützelement, das ebenfalls zwischen Grundplatte und Tragplatte angeordnet ist, und in ihrer jeweiligen, von der Höhe des Kuvertstapels abhängigen Stellung gegenüber der Grundplatte verschwenkbar gehalten ist.

Diese besondere Ausbildung des Kuvertjustiergeräts gewährleistet, daß das zuoberst liegende Kuvert stets horizontal ausgerichtet ist, nämlich dadurch, daß sich die Tragplatte je nach der Höhe des Kuvertstapels und des von diesem verursachten Gewichtes entsprechend entgegen der Kraft des vorgesehenen Federelementes nach unten gegen die Grundplatte verstellt.

In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist das Stützelement zum Halten der Tragplatte als ein an einem Rand der Grundplatte angeordneter und in einem Winkel von 90° zur Tragplatte gerichteter Schenkel ausgebildet, an welchem die Tragplatte mittels eines Gelenkes schwenkbar befestigt ist.

Diese Ausführungsform stellt eine sehr einfache Ausbildung der Ausgleichsunterlage dar, die insbesondere für die üblichste Ausführungsform von Kuverts der länglichen schmalen Form dient.

Vorteilhaft ist der Schenkel als Seitenfläche ausgebildet.

Diese Ausführungsform gewährleistet eine einfache und robuste Ausbildung der Führung und Halterung der Tragplatte, die auch z.B. einfach aus Kunststoff herstellbar ist.

Vorteilhaft ist das Federelement als Spiralfeder ausgebildet und mit seinen Enden jeweils in an der Oberseite der Grundplatte bzw. der Unterseite der Tragplatte vorgesehenen Halterungen befestigt.

Solche Halterungen gewährleisten, daß die Federelemente in einfacher Weise aus den Halterungen herausgenommen und gegen andere Federelemente mit unterschiedlichen Federkonstanten ausgetauscht werden können.

In erfindungsgemäßer Weiterbildung der Ausgleichsunterlage ist das Stützelement zum Halten der Tragplatte als zwischen der Oberseite der Grundplatte und der Unterseite der Tragplatte angeordnetes Gelenk ausgebildet.

Ein solches Gelenk ist nicht mehr, wie die vorherbeschriebenen Schenkel, an einem Rand der Grundplatte vorgesehen, sondern kann in Zusammenarbeit mit den Federelementen beispielsweise mittig zwischen Grundplatte und Tragplatte angeordnet sein.

Vorteilhaft ist das Gelenk ein Raumgelenk, beispielsweise in Form eines Kreuzoder Kugelgelenkes ausgebildet.

Ein so ausgebildetes Gelenk gewährleistet, daß die

Tragplatte gegenüber der Grundplatte räumlich verschwenkt werden kann.

In einer besonderen Ausführungsform ist die Tragplatte auf der Grundplatte von vier jeweils in benachbarten Ecken der Platten angeordneten Federelementen sowie einem mittig gegenüber den Federelementen angeordneten Raumgelenk abgestützt und ist mittig an der Grundplatte eine Stütze ausgebildet, die in eine, in der Tragplatte ausgebildete und den Querschnittsabmessungen der Stütze entsprechende Abmessungen aufweisende Ausnehmung einsteht und bei unbelasteter Tragplatte mit der Oberfläche dieser Tragplatte bündig abschließt.

Diese erfindungsgemäß ausgebildete, mittig in der Tragplatte ausgebildete Stütze bildet ähnlich wie das vorbeschriebene Gelenk gegenüber dem Kuvertstapel einen höhenmäßigen Festpunkt, wohingegen sich die übrigen Teile des Kuvertstapels, die auf der Tragplatte aufgelagert sind, entsprechend ihren unterschiedlichen Dicken und Gewichten gegenüber den jeweils in den Ecken der Platten angeordneten vier Federelementen unterschiedlich weit nach unten bewegen können. Vor allen Dingen vermeidet aber diese Stütze, daß größere Kuverts in der Mitte durchhängen, dies wäre nämlich nachteilig für die Abnahme-Saugvorrichtung.

Vorteilhaft weist die Stütze an ihrem oberen Ende eine beweglich ausgebildete Tragfläche auf. Diese Ausbildung der Stütze ist insbesondere für die Ausführungsform der Ausgleichsunterlage vorteilhaft, die mit einer einzigen und mittig angeordneten Stütze arbeitet.

Die Erfindung nicht beschränkende Ausführungsbeispiele sind in den Zeichnungen dargestellt.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispieles des Kuvertjustiergeräts,
- Fig. 2 eine schematische Darstellung des Kuvertjustiergeräts in drei Stellungen bei unterschiedlicher Stapelhöhe der Kuverts,
- Fig. 3 eine schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform des Kuvertjustiergeräts und
- Fig. 4 eine schematische Darstellung einer dritten Ausführungsform des Kuvertjustiergeräts.

Im wesentlichen bestehen die in den Figuren gezeigten Ausführungsformen des Kuvertjustiergeräts aus einer Grundplatte 2 und einer Tragplatte 1, auf der der Kuvertstapel zu liegen kommt, sowie, je nach Ausführungsbeispiel, aus einem oder mehreren Federelementen 3 und Stützmittel 11, 8, 9 bzw. 10, welche die Tragplatte 1 in ihrer jeweiligen, von der Höhe des Kuvertstapels abhängigen Stellung gegenüber der Grundplatte 2 halten und auch führen.

Das in Fig. 1 und 2 schematisch gezeigte Ausführungsbeispiel zeigt eine Grundplatte 2, ein als Seitenfläche ausgebildetes Stützmittel 11, eine Tragplatte 1, die durch ein Gelenk 4 gegenüber der Grundplatte 2 verschwenkbar ist, sowie ein Federelement 3, das zwischen der Grundplatte 2 und der Tragplatte 1 in einem Federhalter 5 gehalten ist.

Bei Kuverts des Formates DIN C 5/6 bewirkt die entweder auf der Längs- oder auf der Breitseite befindliche Kuvertlasche einen größeren Druck in diesem Bereich. Dieser Umstand wird nun insofern ausgenutzt, daß auf der Seite, auf der sich die Lasche befindet und der Druck größer ist, es auf der beweglichen Tragplatte 1 durch das Federelement 3 zu einer Schrägstellung der Kuverts kommt, die aber bis zum zu oberst liegenden Kuvert des Kuvertstapels ausgeglichen wird, so daß das jeweils zu oberst liegende Kuvert, das von der Saugvorrichtung 7 abgenommen wird, in der Horizontalen liegt.

Bei der in Fig. 3 dargestellten zweiten Ausführungsform des Kuvertjustiergeräts befinden sich auf der Grundplatte 2 zwei jeweils in Federhaltern 5 gehaltenen Federelemente 3 sowie ein weiteres Stützmittel, nämlich ein Gelenk 8, die die Verbindung mit der Tragplatte 1 bilden. Auf der Tragplatte 1 liegt wiederum der in dieser Fig. 3 nicht gezeigte Kuvertstapel.

Diese Ausführungsform dient zur Herstellung der horizontalen Lage des auf dem Kuvertstapel zu oberst liegenden Kuverts des Formates DIN C 5. Diese Kuverts sind auf einer Längsseite und einer Schmalseite gefalzt, auf der anderen Längsseite gefalzt und dreilagig geleimt und auf der zweiten Schmalseite, auf der sich die Lasche befindet, kommt zur Dreilagigkeit noch die Falzung hinzu. Dies bedeutet, daß die Niveauunterschiedlichkeit wie bei der oben dargestellten ersten Ausführungsform nicht nur auf einer Längsseite und einer Schmalseite besteht, sondern daß der Niveauunterschied bei der Stapelung der Kuverts unterschiedlich auf allen vier Seiten auftritt. Es muß daher ein Ausgleich getroffen werden, der alle Seiten des Kuverts umfaßt. Es werden daher zwischen Tragplatte 1 und Grundplatte 2 mindestens zwei Federelemente 3 vorgesehen, die grundsätzlich dieselbe Funktion wie bei der ersten Ausführungsform erfüllen, jedoch wird zusätzlich ein räumlich bewegliches Gelenk 8 eingebaut, das bewirkt, daß die Tragplatte 1 sich in jeder Richtung einer jeden Seite nach unten bzw. nach oben bewegen kann, je nach Druckerhöhung bedingt durch die Anzahl der Lagen und Falzungen der Kuverts.

Auf diese Art und Weise wird bewirkt, wie bei der ersten Ausführungsform auch, daß das jeweils zu oberst liegende Kuvert des Kuvertstapels in horizontaler Lage von der Saugvorrichtung abgenommen wird.

Bei der in Fig. 4 dargestellten dritten Ausführungsform befinden sich zwischen der Grundplatte 2 und der Tragplatte 1 wiederum in Federhaltern 5 gehaltene Federelemente 3 sowie ein räumlich bewegliches Gelenk 8. Hinzu kommt eine zwischen den Federelementen 3 und dem Gelenk 8 in der Mitte der Grundplatte 2 ange-

ordnete, fixe, durch eine in der Tragplatte 1 vorgesehene Ausnehmung geführte Stütze 9, auf der eine bewegliche Tragfläche 10 angebracht ist.

Mit dieser Ausführungsform wird nachstehend geschildertes Problem gelöst.

Bei Kuverts des Formates DIN C 4 und noch größeren tritt das Problem auf, daß diese wegen ihres geringen Körpers ab einer gewissen Anzahl von gestapelten Kuverts durchhängen und damit die horizontale Lage des zu oberst liegenden Kuverts des Kuvertstapels nicht gewährleistet ist. Es genügt daher nicht, wie bei der zuletzt dargestellten Ausführungsform, den Niveausgleich mittels Federelementen 3 und dem Gelenk 8 zu bewerkstelligen. Vielmehr tritt noch die Wirkung der auf der Stütze 9 beweglich angeordneten Tragfläche 10 hinzu. Wie der Fig. 4 zu entnehmen ist, liegt der Kuvertstapel in erster Linie auf der Tragfläche 10 der Stütze 9 auf. Infolge der Aussparung in der Tragplatte 1, durch welche die Stütze 9 hindurchragt, ist die Tragplatte 1, bedingt durch die Funktion der Federelemente 3 und des Gelenkes 8, selbst räumlich beweglich, so daß der Niveausgleich einerseits durch die Federelemente 3 und das Gelenk 8 und andererseits durch die Stütze 9 mit der beweglichen Tragfläche 10 gewährleistet ist.

Nach einer anderen, in den Figuren nicht dargestellten Ausführungsform, kann das bei der Ausführungsform nach Fig. 4 gezeigte Gelenk 8 ersetzt werden durch beispielsweise zwei ebenfalls in Federhaltern 5 gehaltene Federelemente 3. Eine solche Ausführungsform gewährleistet, daß die Tragplatte 1 sich gegenüber der in Fig. 4 gezeigten Ausführungsform gleichmäßig nach unten zur Grundplatte 2 absenken kann, beispielsweise dann, wenn die darauf gestapelten Kuverts ein über ihre Fläche gleich verteiltes Gewicht aufweisen, wobei selbstverständlich die Stütze 9 mit der beweglichen Tragplatte 10 das Durchhängen des Kuvertstapels bezogen auf das oberste Kuvert vermeidet.

Auf diese Art und Weise wird, wie bereits bei der ersten und zweiten Ausführungsform des Kuvertjustiergerätes geschildert, das jeweils zu oberst liegende Kuvert des Kuvertstapels in horizontaler Lage von der Saugvorrichtung übernommen.

Patentansprüche

1. Kuvertjustiergerät als auf einem Stapeltisch einer Druckmaschine anzuordnende Zusatzvorrichtung zur selbsttätigen horizontalen Ausrichtung des jeweils obersten Kuverts eines auf dem Kuvertjustiergerät aufliegenden Kuvertstapels für die störungsfreie Abnahme durch eine darüber angeordnete und keinen Anschlag auf dem Kuvertstapel aufweisende Abnahme-Saugvorrichtung der Druckmaschine, wobei das Kuvertjustiergerät eine auf dem Stapeltisch aufliegende Grundplatte (2) und eine darüber in einem Abstand angeordnete, für die Lagerung des Kuvertstapels vorgesehene Tragplatte

(1) aufweist, die von mindestens einem, zwischen Grundplatte (2) und Tragplatte (1) angeordneten, justierbaren und hinsichtlich seiner Federkraft wählbaren Federelement sowie einem ein Gelenk aufweisenden Stützelement (11, 8), das ebenfalls zwischen Grundplatte (2) und Tragplatte (1) angeordnet ist, und in ihrer jeweiligen, von der Höhe des Kuvertstapels abhängigen Stellung gegenüber der Grundplatte (2) verschwenkbar gehalten ist.

2. Kuvertjustiergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (11) zum Halten der Tragplatte (1) als ein an einem Rand der Grundplatte (2) angeordneter und in einem Winkel von 90° zur Tragplatte (1) gerichteter Schenkel (11) ausgebildet ist, an welchem die Tragplatte (1) mittels eines Gelenkes (4) schwenkbar befestigt ist.

3. Kuvertjustiergerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schenkel (11) als Seitenfläche ausgebildet ist.

4. Kuvertjustiergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (3) als Spiralfeder ausgebildet und mit seinen Enden jeweils in an der Oberseite der Grundplatte (2) bzw. der Unterseite der Tragplatte (1) in dort vorgesehenen Halterungen (5) befestigt ist.

5. Kuvertjustiergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (8) zum Halten der Tragplatte (1) als zwischen der Oberseite der Grundplatte (2) und der Unterseite der Tragplatte (1) angeordnetes Gelenk (8) ausgebildet ist.

6. Kuvertjustiergerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenk (8) ein Raumgelenk ist, beispielsweise in Form eines Kreuz- oder Kugelgelenkes.

7. Kuvertjustiergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragplatte (1) auf der Grundplatte (2) von zwei jeweils in benachbarten Ecken der Platten angeordneten Federelementen (3) sowie einem mittig gegenüber den Federelementen (3) angeordneten Raumgelenk (8) abgestützt ist und daß mittig an der Grundplatte (2) eine Stütze (9) ausgebildet ist, die in eine, in der Tragplatte (1) ausgebildete und den Querschnittsabmessungen der Stütze (9) entsprechende Abmessungen aufweisende Ausnehmung einsteht und bei unbelasteter Tragplatte (1) mit der Oberfläche dieser Tragplatte (1) bündig abschließt.

8. Kuvertjustiergerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütze (9) an ihrem oberen Ende eine beweglich ausgebildete Tragfläche (10) aufweist.

Claims

1. Envelope adjusting device as auxiliary device, to be arranged on a stacking table of a printing machine, for the automatic horizontal alignment of the upper
5
respective envelope of a stack of envelopes resting on the envelope adjusting device for disturbance-free removal by a vacuum removal device of the printing machine arranged above it and comprising no stop on the stack of envelopes, wherein the envelope adjusting device comprises a base plate (2) resting on the stacking table and a carrying plate (1) which is spaced above it, is provided for supporting the stack of envelopes and is held pivotally in its respective position dependent on the height of the stack of envelopes relative to the base plate (2) by at least one adjustable spring element which is arranged between base plate (2) and carrying plate (1) and of which the spring force can be selected and by a supporting element (11, 8) which comprises a joint and is also arranged between base plate (2) and carrying plate (1). 20
2. Envelope adjusting device according to claim 1, characterised in that the supporting element (11) for holding the carrying plate (1) is designed as an arm (11) which is arranged on one edge of the base plate (2), is orientated at an angle of 90° to the carrying plate (1) and on which the carrying plate (1) is pivotally fastened by means of a joint (4). 25 30
3. Envelope adjusting device according to claim 2, characterised in that the arm (11) is designed as a lateral face. 35
4. Envelope adjusting device according to claim 1, characterised in that the spring element (3) is designed as a spiral spring and is fastened with its ends in respective mountings (5) on the upper side of the base plate (2) or the underside of the carrying plate (1). 40
5. Envelope adjusting device according to claim 1, characterised in that the supporting element (8) for holding the carrying plate (1) is designed as a joint (8) arranged between the upper side of the base plate (2) and the underside of the carrying plate (1). 45
6. Envelope adjusting device according to claim 5, characterised in that the joint (8) is a three-dimensional joint, for example in the form of a universal joint or ball joint. 50
7. Envelope adjusting device according to claim 1, characterised in that the carrying plate (1) is supported on the base plate (2) by two spring elements (3) arranged in respective adjacent corners of the plates and a three-dimensional joint (8) arranged

centrally relative to the spring elements (3) and in that a support (9) is formed centrally on the base plate (2), stands in a recess formed in the carrying plate (1) and having dimensions corresponding to the cross-sectional dimensions of the support (9) and ends flush with the surface of this carrying plate (1) when the carrying plate (1) is unloaded.

8. Envelope adjusting device according to claim 7, characterised in that the support (9) has a movably designed carrying face (10) at its upper end.

Revendications

1. Appareil d'ajustage d'enveloppes en tant que dispositif additionnel, à placer sur une table d'empilage d'une machine à imprimer, pour l'orientation horizontale automatique de l'enveloppe supérieure d'une pile d'enveloppes, reposant sur l'appareil d'ajustage d'enveloppes, pour le prélèvement non perturbé, par un dispositif d'aspiration et de prélèvement, situé au-dessus et ne présentant pas de butée sur la pile d'enveloppes, de la machine à imprimer, dans lequel l'appareil d'ajustage d'enveloppes comporte une plaque de base (2), reposant sur la table d'empilage et une plaque de support (1), située à distance au-dessus, prévue pour supporter la pile d'enveloppes, laquelle est maintenue pivotante, par rapport à la plaque de base (2), par au moins un élément à ressort, situé entre la plaque de base (2) et la plaque de support (1), ajustable et sélectionnable en ce qui concerne sa force de ressort, ainsi que par un élément d'appui (11, 8), comportant une articulation, qui est également placé entre la plaque de base (4) et la plaque de support (1), et dans sa position respective, dépendant de la hauteur de la pile d'enveloppes.
2. Appareil d'ajustage d'enveloppes selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément d'appui (11) est conçu, pour le maintien de la plaque de support (1), en tant que branche (11), située sur un bord de la plaque de base (2) et orientée sous un angle de 90° par rapport à la plaque de support (1), branche sur laquelle la plaque de support (1) est fixée pivotante, au moyen d'une articulation (4).
3. Appareil d'ajustage d'enveloppes selon la revendication 2, caractérisé en ce que la branche (11) est une surface latérale.
4. Appareil d'ajustage d'enveloppes selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément à ressort (3) est un ressort spiral et est fixé avec ses extrémités, dans des fixations (5), prévues sur la face supérieure de la plaque de base (2) ou la face inférieure de la plaque de support (1).

5. Appareil d'ajustage d'enveloppes selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément d'appui (8) pour le maintien de la plaque de support (1) est conçu en tant qu'articulation (8), située entre la face supérieure de la plaque de base (2) et la face inférieure de la plaque de support (1). 5
6. Appareil d'ajustage d'enveloppes selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'articulation (8) est une articulation spatiale, par exemple sous la forme d'une articulation en croix ou d'une articulation sphérique. 10
7. Appareil d'ajustage d'enveloppes selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plaque de support (1) est soutenue sur la plaque de base (2), par deux éléments à ressort, disposés chacun dans des angles voisins des plaques, ainsi que par une articulation spatiale (8), située au milieu par rapport aux éléments à ressort (3), et en ce qu'au milieu sur la plaque de base (2) est formé un appui (9), qui se trouve dans un évidement, formé dans la plaque de support (1) et présentant des dimensions correspondant aux dimensions de la section transversale de l'appui (9) et qui est à fleur de la surface de la plaque de support (1), lorsque celle-ci n'est pas sollicitée. 15 20 25
8. Appareil d'ajustage d'enveloppes selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'appui (9) présente, à son extrémité supérieure, une surface de support (10) conçue mobile. 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

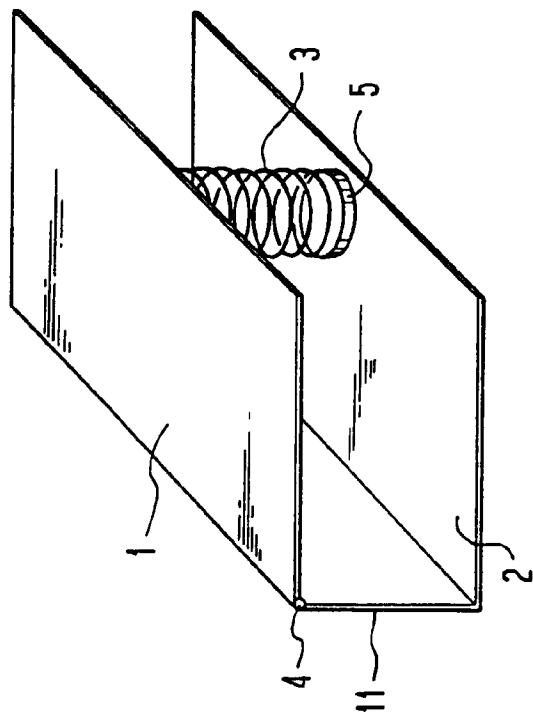
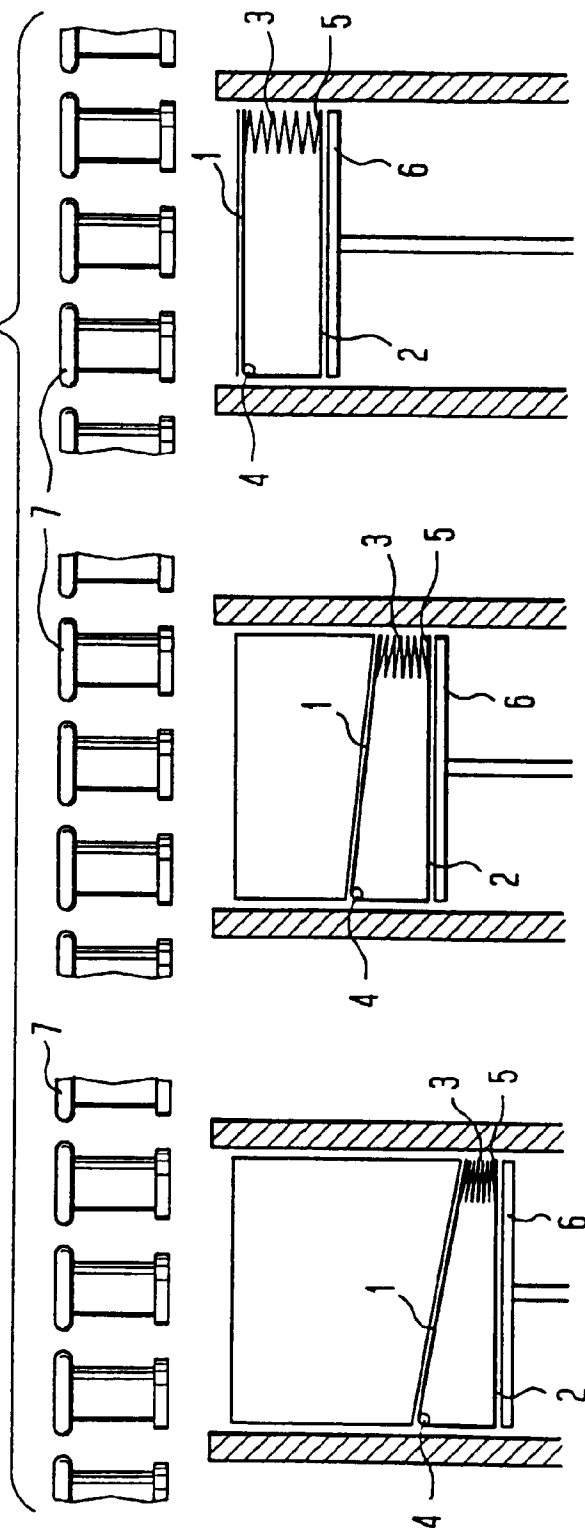


Fig. 2



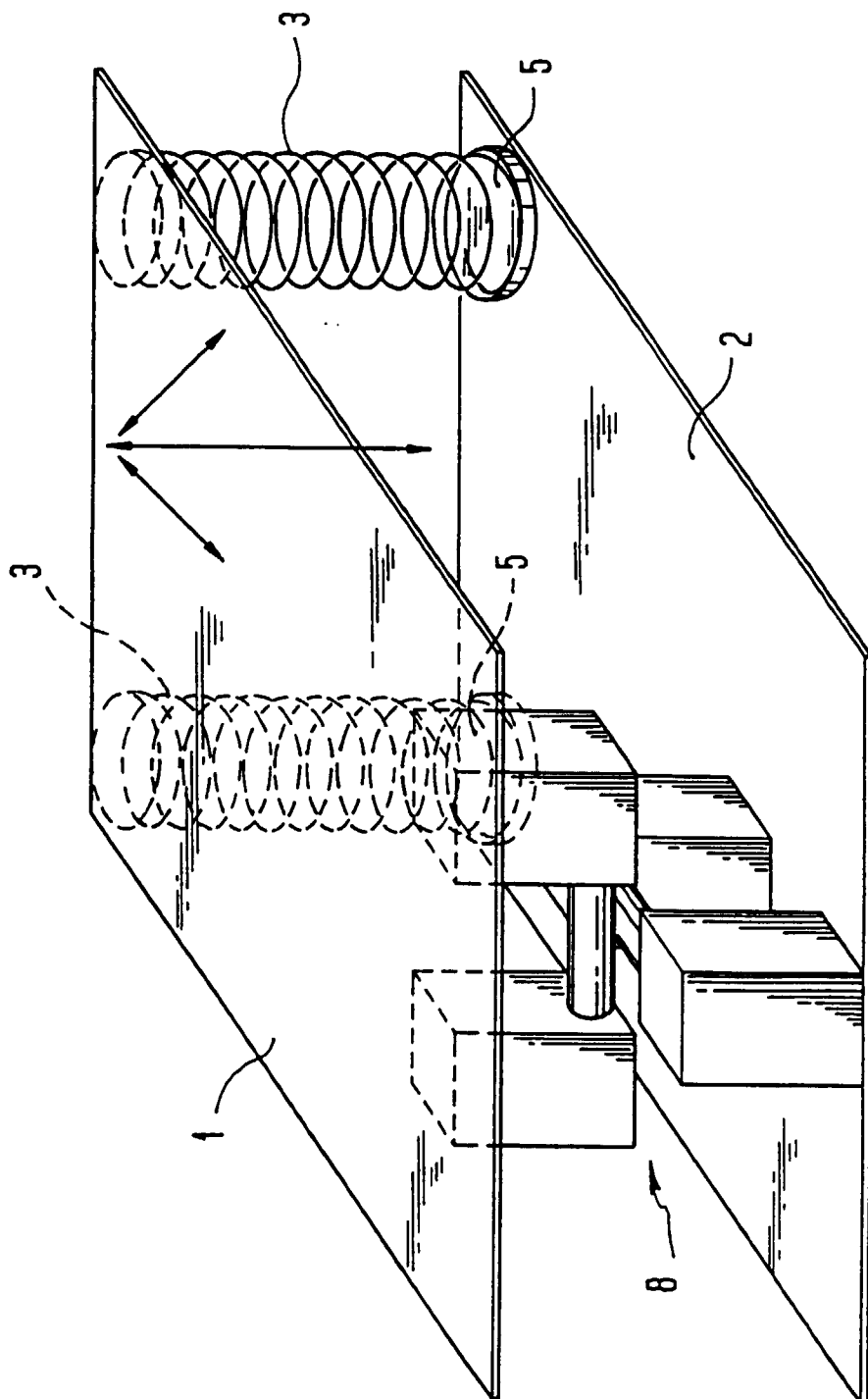


Fig. 3

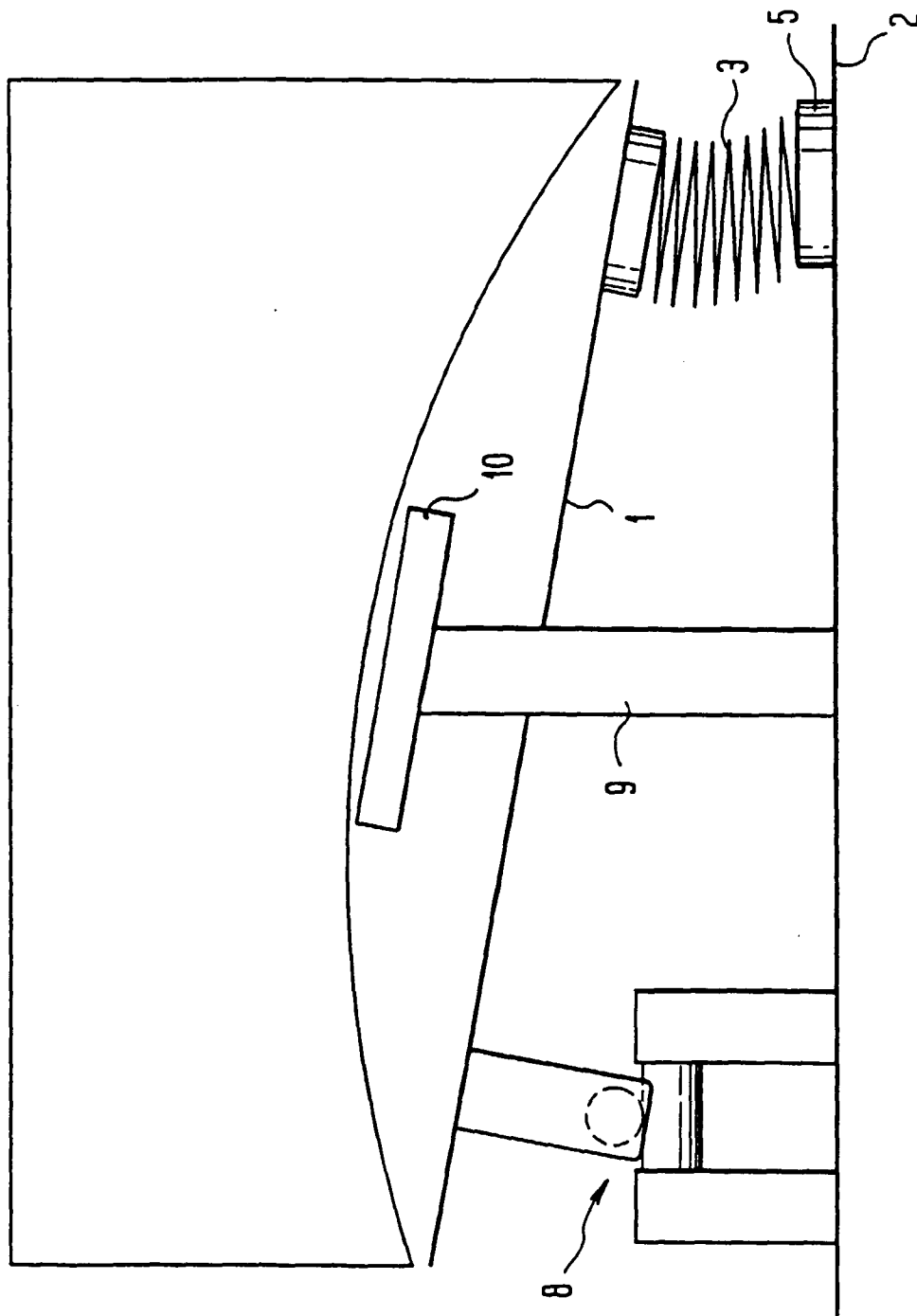


Fig. 4