



(11) **EP 2 015 995 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.12.2010 Patentblatt 2010/48

(51) Int Cl.:
B65B 49/08 (2006.01) **B65B 49/14** (2006.01)
B65B 7/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07728044.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/053577

(22) Anmeldetag: **12.04.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/125016 (08.11.2007 Gazette 2007/45)

(54) **VORRICHTUNG ZUM EINFALTEN ZUMINDEST EINER LASCHE EINER VERPACKUNG**

DEVICE FOR FOLDING IN AT LEAST ONE FLAP OF A BOX

DISPOSITIF DESTINÉ À PLIER VERS L'INTÉRIEUR AU MOINS UNE LANGUETTE D'UN
EMBALLAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **03.05.2006 DE 102006020519**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.01.2009 Patentblatt 2009/04

(73) Patentinhaber: **Robert Bosch GmbH
70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:
• **RAPP, Reinhard**
70563 Stuttgart (DE)
• **STOECKEL, Klaus**
71404 Korb (DE)
• **RAPP, Wolfgang**
73650 Winterbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 020 356 EP-A- 1 389 166
DE-A1- 19 918 940

EP 2 015 995 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum Einfalten zumindest einer Lasche einer Verpackung nach der Gattung des Oberbegriffs des unabhängigen Anspruchs. Aus der EP 1389 166 B1 ist bereits eine Vorrichtung zum Einschieben von Packgut in Packmittel, insbesondere von Blisterstreifen in Faltschachteln, bekannt. Nach Einschieben der Blister in die Faltschachtel wird diese in konventioneller Weise verschlossen. Diese Vorrichtung muss jedoch modifiziert werden, wenn anstelle in einer Faltschachtel Blisterstreifen in einer so genannten Wallet-Verpackung, einer in Form einer Brieftasche aufklappbaren und wieder verschließbaren Faltschachtel, aufbewahrt werden sollen. Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine solche Vorrichtung anzugeben und insbesondere darauf zu achten, dass sie leicht an unterschiedliche Verpackungsgrößen anzupassen ist. Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs gelöst.

[0002] Aus der EP-A-1020356 ist bereits eine gattungsgemäße Vorrichtung zum Fördern eines vorgefalteten Verpackungszuschnitts in einer Verpackungsmaschine bekannt. Hierbei sind in Förderrichtung des Verpackungszuschnitts im Bereich der Seitenwandabschnitte umlaufende Fördereinrichtungen angeordnet. Diese Fördereinrichtungen nehmen Mitnehmer auf, wobei jeweils ein Mitnehmerpaar einen der beiden Seitenwandabschnitte im Bereich der Stirnseiten dieses Seitenwandabschnitts zwischen sich fixiert.

Offenbarung der Erfindung

Vorteile der Erfindung

[0003] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Einfalten zumindest einer Lasche einer Verpackung gemäß den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs hat demgegenüber den Vorteil, dass ein sicheres Fixieren des Blisters mit Hilfe einer so genannten Fixierlasche ermöglicht werden kann. Die Lasche wird nur mit zwei Werkzeugen, nämlich mit Abkantmittel und Andrückmittel, geschlossen. Insbesondere durch die Verwendung des Andrückmittels kann die Lasche so lange angedrückt werden, bis ein im vorangegangenen Schritt aufgebrachter Leim abgebunden hat. Zur Anpassung an unterschiedliche Breiten der Verpackung muss lediglich nur ein Werkzeug ausgetauscht werden. Das Abkantmittel muss nicht gewechselt werden, da es auf die breiteste Verpackung abgestimmt ist. Abkantmittel und/oder Andrückmittel weisen erfindungsgemäß eine Kammstruktur auf, wobei die Kammstrukturen von Abkantmittel und Andrückmittel vorzugsweise ineinander verzahnbar sind. Diese Struktur eignet sich insbesondere zum Umklappen besonders kurzer Laschen, wo Abkantmittel und Andrückmittel auf engem Raum auf die Lasche einwirken müssen.

[0004] In einer zweckmäßigen Weiterbildung sind Antriebsmittel vorgesehen, die Abkantmittel und Andrückmittel so bewegen, dass die Lasche beim Abkanten in den Bewegungsbereich des Andrückmittels gelangt, welches die Lasche ins Innere der Verpackung bewegt und andrückt. Die Abtriebsbewegung der beiden Werkzeuge bleibt immer gleich, auch bei unterschiedlichen Geometrien der Verpackung mit Lasche.

[0005] In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist vorgesehen, dass das Abkantmittel die Lasche um ungefähr oder etwas weniger als 90° abkantet. Damit kann das Abkantmittel mit einer aufsteigenden oder absteigenden Bewegungsrichtung, das Andrückmittel entsprechend mit einer gegenläufigen, d.h. absteigenden oder aufsteigenden Bewegungsrichtung betrieben werden. Dadurch wird ein sicheres Umklappen der Lasche ins Innere der Verpackung erreicht.

[0006] In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist vorgesehen, dass Abkantmittel und/oder Andrückmittel über zumindest einen Hebel in eine Schwenkbewegung bringbar sind. In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Schwenkbewegung der Hebel durch Kurven erzeugbar sind. Diese Antriebsart zeichnet sich durch eine besonders einfache Bauart aus.

[0007] In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist vorgesehen, dass Abkantmittel und/oder Andrückmittel gegenüber dem Hebel verschiebbar angeordnet sind. Dadurch lassen sich besonders einfach Anpassungen an unterschiedliche Verpackungsgeometrien vornehmen.

[0008] In einer zweckmäßigen Weiterbildung ist vorgesehen, dass zumindest ein Leimkopf vorgesehen ist, der Leim auf die Lasche aufträgt. Damit lässt sich in einer Baugruppe das sichere Verschließen oder Fixieren der Lasche vornehmen.

[0009] Weitere zweckmäßige Weiterbildungen ergeben sich aus weiteren abhängigen Ansprüchen und aus der Beschreibung.

Zeichnung

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Vorrichtung zum Einfalten zumindest einer Lasche einer Verpackung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben.

[0011] Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht der Verpackung mit noch ausgeklappten Decklaschen,

Figur 2 eine Seitenansicht der Verpackung bei eingeklappten Decklaschen,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht der Verpackung,

Figur 4 die Verpackung mit ausgeklappter Seitenlasche beim Aufbringen des Leims,

- Figur 5 eine schematische Darstellung der Vorrichtung beim Abkanten der Lasche,
- Figur 6 eine schematische Darstellung der Vorrichtung beim Andrücken der Lasche,
- Figur 7 eine perspektivische Darstellung der Vorrichtung,
- Figur 8 die Draufsicht der Vorrichtung in einer ersten Arbeitsstellung,
- Figur 9 den Querschnitt entlang der Linie A-A aus Figur 8,
- Figur 10 eine Draufsicht der Vorrichtung in der Ruhestellung,
- Figur 11 einen Querschnitt entlang der Linie B-B gemäß Figur 10,
- Figur 12 eine Draufsicht auf die Vorrichtung in einer zweiten Arbeitsstellung,
- Figur 13 einen Querschnitt entlang der Linie C-C nach Figur 12 und
- Figur 14 einen Querschnitt entlang der Linie D-D nach Figur 12.

[0012] Bei der in Figur 1 gezeigten Verpackung handelt es sich um ein so genanntes Wallet 1. Dieses Wallet 1 lässt sich wie eine Brieftasche aufrollen und wieder verschließen. Es schützt einen darin fixierten Blister 3. Weiterhin ist eine Karte 4 vorgesehen mit Aussparungen in den Bereichen der Näpfe des Blisters 3. Diese Karte 4 überdeckt den Blister 3 wie in Figur 1 und Figur 2 dargestellt. Zur Fixierung des Blisters 3 mit dem Wallet 1 sind seitlich Laschen 2 beziehungsweise Decklaschen vorgesehen als Teil der das Wallet 1 bildenden Verpackung. Diese werden mit der später beschriebenen Vorrichtung zum Einfalten mittels Leim 5 mit der Karte 4 fixiert, so dass auch der zwischen Karte 4 und Boden des Wallets 1 befindliche Blister 3 fest mit dem Wallet 1 verbunden ist. An dem Boden des Wallets 1 können auf die Blisternäpfe abgestimmte Öffnungen oder Ausstanzungen vorgesehen sein. Über diese Öffnungen können in den Näpfen befindliche Gegenstände entnommen werden. Das Wallet 1 weist im Wesentlichen die Form einer konventionellen Faltschachtel auf. Allerdings kann das Wallet 1 beispielsweise über einen Klebeverschluss in Längsrichtung wieder verschließbar geöffnet werden. Zudem sind die Seiten entgegen einer konventionellen Faltschachtel nicht verschlossen, da die Laschen 2 nach innen eingeklappt werden, um den Blister 3 mittelbar oder unmittelbar mit dem Wallet 1 zu verbinden.

[0013] Das Wallet 1 hat eine Breite A wie in Figur 3 angedeutet. Zum Befestigen des Blisters 3 mit dem Wal-

let 1 ist ein Leimkopf 6 vorgesehen, der einen Leim 5 auf die Oberseite der Lasche 2 aufträgt, vergleiche Figur 4. **[0014]** Diese Lasche 2 soll nun in das Innere des Wallets 1 eingefaltet werden. Hierzu befindet sich ein Abkantmittel 7 unterhalb der Lasche 2 wie in Figur 5 gezeigt. Das Abkantmittel 7 wird über einen Hebel 11 um einen Drehpunkt 9 nach oben hin verschwenkt. Dabei wird die Lasche 2 zum Inneren des Wallets 1 hin in den Arbeitsbereich eines Andrückmittels 8 gebracht. Befindet sich die Seitenlasche 2 im Arbeitsbereich des Andrückmittels 8, wird dieses über den Hebel 12 um den Drehpunkt 10 hin zur Lasche 2 verschwenkt. Gemäß Figur 6 ist der Arbeitsbereich des Andrückmittels 8 so gewählt, dass es die Lasche 2 bis ins Innere des Wallets 1 befördert. Dadurch wird die Lasche 2 mit nun nach unten weisendem Kleber 5 gegen die Karte 4 oder den Blister 3 gedrückt, wie in Figur 2 gezeigt. Die Vorrichtung zeichnet sich durch Einstellmöglichkeiten zumindest dreier Variablen aus. X1 ist die Länge des Andrückmittels 8. Mit x2 wird die Länge des Hebels 11 des Abkantmittels 7 bezeichnet. X4 ist der Abstand zwischen Oberfläche des Wallets 1 und der Spitze des Abkantmittels 7 bei Erreichen seiner maximalen, oberen Vertikalposition. Mit x3 wird die Länge der (Deck)lasche 2 bezeichnet, auf die hin die Größen x1, x2 und x4 abzustimmen sind.

[0015] Gemäß Figur 7 führt ein Transportsystem 13 in Laufrichtung 14 einen Wallet 1 zu, dessen Decklaschen 2 mit der auf einem Blister 3 liegenden Karte 4 verklebt werden sollen. Zuerst passiert das Wallet 1 einen Leimkopf 6, der Leim 5 auf die Oberseite der Lasche 2 aufbringt. Anschließend gelangt es in den Arbeitsbereich des Abkantmittels 7 und des Andrückmittels 8, wie nachfolgend näher beschrieben.

[0016] In der Figur 7 ist eine Arbeitsstellung gezeigt, bei der das Andrückmittel 8 die zu verklebende Lasche 2 ins Innere des Wallets 1 drückt. Der Kopf des Andrückmittels 8 weist eine kammförmige Struktur 34 auf, die in Richtung des Inneren des Wallets 1 spitz ausläuft. Der Kopf des Andrückmittels 8 lässt sich über ein Einstellmittel 30 entlang einer Führung 32 verschieben, so dass über x1 eingestellt werden kann, wie weit das Andrückmittel 8 in das Innere des Wallets 1 ragt. Der Kopf des Andrückmittels 8 wird über einen Hebel 12 abgekippt, so dass der Kopf senkrecht zur Laufrichtung 14 in das Wallet 1 eingeführt und zurückgeführt werden kann. Die über einen Riemen 24 übertragene Bewegung setzt ein Antriebsmittel 22 über eine Koppelstange 26 in eine entsprechende Kippbewegung des Hebels 12 um. Der Riemen 24 verbindet das Antriebsmittel 22 des Andrückmittels 8 mit dem Antriebsmittel 21 für das Abkantmittel 7. Wie später noch ausführlicher gezeigt, wird die Bewegung des Antriebsmittels 21 in eine Kippbewegung des Hebels 11 umgesetzt, der in einem Drehpunkt 10 gelagert ist. Der Hebel 11 ist mit dem Kopf des Abkantmittels 7 verbunden, welcher ebenfalls eine Kammstruktur 33 aufweist, wobei die beiden Kammstrukturen 33, 34 ineinander greifen.

[0017] In der Figur 8 sind die wesentlichen Kompo-

ten der Figur 7 nochmals in der Draufsicht dargestellt, und zwar in der Arbeitsstellung der Figur 7. Da die Komponenten derjenigen der Figur 7 entsprechen und mit denselben Bezugszeichen versehen sind, wird auf eine erneute Nennung verzichtet. In der Schnittdarstellung entlang der Linie A-A in der Figur 9 ist der Antriebsmechanismus ersichtlich. Das Antriebsmittel 22 für die Andrückmittel 8 führt eine Bewegung im Wesentlichen senkrecht zur Laufrichtung 14 aus. Diese Bewegung wird über die Koppelstange 26 auf den Hebel 12 im Sinne einer Schwenkbewegung in einer Ebene ermöglicht, deren Normalenvektor im Wesentlichen parallel ist zur Laufrichtung 14. Hierzu ist der Hebel 12 um den Drehpunkt 9 kippbar gelagert. Die Bewegung des Hebels 12 wird begrenzt durch die Koppelstange 26, deren anderes Ende in einem Drehpunkt 27 mit dem Hebel 12 drehbar verbunden ist. Dadurch wird die gewünschte Schwenkbewegung erzeugt.

[0018] Die korrespondierende Ruhestellung ist in den Figuren 10 und 11 gezeigt. Dort ist die Stellung des Antriebsmittels 22 so weit von dem Wallet 1 entfernt, dass der Hebel 12 die Spitze des Andrückmittels 8 so weit nach hinten abgeklappt hat, dass sie sich nicht mehr im Inneren des Wallets 1 befindet.

[0019] Figur 9 lässt sich weiter gut entnehmen, dass die Unterseite des Andrückmittels 8 im Wesentlichen parallel zu der Innenseite des Wallets 1 die Lasche 2 andrückt. Das Abkantmittel 7 befindet sich noch in einer Position, in der sich die Lasche 2 im wesentlichen um beinahe 90° aufgerichtet hat, bevor das Andrückmittel 8 die so aufgerichtete Lasche 2 um weitere 90° in das Innere des Wallets 1 beförderte. Auch das Abkantmittel 7 wird über den Hebel 11 in eine Kippbewegung versetzt, wobei der Hebel 11 über den Drehpunkt 10 drehbar gelagert ist. Das Abkantmittel 7 kann vorzugsweise entlang der Längsachse des Hebels 11 verschoben werden, so dass dadurch die Länge x2 einstellbar wird und somit der Winkel, um den das Abkantmittel 7 die Lasche 2 abkantet, auf nahezu 90° einstellbar ist.

[0020] In Figur 10 sind die wesentlichen Komponenten in der Ruhestellung gezeigt. Insbesondere das Andrückmittel 8 befindet sich nicht mehr im Inneren des Wallets 1. Dieser Darstellung lassen sich besonders gut die ineinander verzahnten Kammstrukturen 33, 34 von Abkantmittel 7 und Andrückmittel 8 entnehmen. Insbesondere die vertikalen Positionen von Abkantmittel 7 und Andrückmittel 8 lassen sich der Schnittdarstellung entlang der Linie B-B in Figur 11 entnehmen. So befindet sich die Spitze des Abkantmittels 7 unterhalb der Lasche 2. Das Antriebsmittel 22 für das Andrückmittel 8 weist seine vom Wallet 1 entfernteste Position auf, indem der Hebel 12 um den Drehpunkt 10 nach hinten gekippt ist. Im folgenden Arbeitsgang wird das Abkantmittel 7 nach oben um den Drehpunkt 9 bewegt, so dass die Lasche 2 in eine Position nach Figur 5 aufgerichtet wird. Zudem bewegt sich das Antriebsmittel 22 in Richtung auf das Wallet 1 zu, so dass der Hebel 12 und damit die Spitze des Andrückmittels 8 zum Wallet 1 hin abgeklippt wird.

Die Bewegungen von Abkantmittel 7 und Andrückmittel 8 sind so aufeinander abgestimmt, dass das Andrückmittel 8 die vom Abkantmittel 7 aufgerichtete Lasche 2 ins Innere des Wallets 1 befördert in die in Figur 9 dargestellte Position.

[0021] Gemäß Figur 12 ist nun eine Arbeitsstellung gezeigt, die der der Figur 8 und Figur 9 entspricht, allerdings angepasst auf eine kleinere Lasche 2. Das Andrückmittel 8 ist mit Hilfe des Einstellmittels 30 und der Führung 32 entfernter von dem Wallet 1 angeordnet als bei größeren Laschegeometrien. Dies führt dazu, dass die Spitze des Andrückmittels 8 nicht mehr so weit in das Innere des Wallets 1 hineinragt zum Andrücken der Lasche 2. Auch die Länge x2 zwischen Drehpunkt 9 und Spitze des Abkantmittels 7 wurde entsprechend verlängert, so dass die Oberseite der Spitze des Abkantmittels 7 gegenüber der Oberfläche eine reduzierte Länge x4 aufweist.

[0022] In Figur 13 ist der Schnitt der Vorrichtung entlang der Linie C-C in der Andrückstellung für kleine Laschegeometrien x3 gezeigt. Im Vergleich zu der Einstellung bei Figur 9 wurde die Größe x2 durch Verschieben von Andrückmittel 8 entlang des Hebels 12 entsprechend verändert. X4 wird verstellt, indem ein Nutstein 15 auf einem Schieber 16 verschoben wird wie anhand Figur 14 ersichtlich.

[0023] Der Schnittdarstellung entlang der Schnitlinie D-D nach Figur 14 lässt sich der Antriebsmechanismus für das Abkantmittel 7 entnehmen. Beispielsweise über den Riemen 24 wird eine Kurve 18 in Rotation versetzt. Die Kurve 18 weist einen Schraubengang 20 auf mit einer bestimmten Neigung. An der rechten Seite wird der Schraubengang 20 von zwei Kurvenrollen 17 umschlossen. Über diese Kurvenrollen 17 wird ein linear geführter Schieber 16 auf und ab bewegt. Ein Nutstein 15 ist verstellbar auf dem Schieber 16 befestigt. Eine Gelenkstange 19 überträgt die Bewegung des Nutsteins 15 auf den Hebel 11. Dieser Hebel 11 trägt das Abkantmittel 7. Dadurch wird der Hebel 11 in eine Schwenkbewegung um den Drehpunkt 9 versetzt.

[0024] Zusammenfassend funktioniert die Vorrichtung zum Einfalten zumindest einer Lasche 2 einer Verpackung 1 wie folgt. Das Wallet 1 fährt in die Vorrichtung ein. Dabei trägt der Leimkopf 6 die Leimraupe 5 auf die Lasche 2 auf. Dann stoppt die Transportbewegung. Das Abkantmittel 7 kantet die Lasche 2 um etwas weniger als 90° nach oben ab. Das Andrückmittel 8 kantet anschließend die Lasche 2 um mehr als 90° in das Innere des Wallets 1 ab. Das Andrückmittel 8 hält die Lasche 2 in dieser Position. Dabei bindet der Leim 5 ab. Das Andrückmittel 8 verlässt das Wallet 1 und schwenkt in die Ruhestellung, ebenso wie das Abkantmittel 7. Das Wallet 1 verlässt die Station. Gleichzeitig fährt das nachfolgende Wallet 1 in die Station ein. Ab hier wiederholt sich der Ablauf wie bereits beschrieben. Die Lasche 2 wird durch lediglich zwei Werkzeuge, nämlich das Abkantmittel 7 und das Andrückmittel 8, geschlossen. Die Bewegung von Abkantmittel 7 und Andrückmittel 8 verläuft gegenläufig, das heißt, während das Abkantmittel 7 die Lasche

2 von unten nach oben bewegt, positioniert das Andrückmittel 8 wiederum die angehobene Lasche 2 durch eine Bewegung von oben nach unten ins Innere des Wallets 1. Die gewählte Konstruktion zeichnet sich durch hohe Flexibilität aus. Bei Wallets 1 mit unterschiedlichen Breiten A muss lediglich ein einziges Werkzeug ausgetauscht werden, welches an diese Breite A anzupassen ist.

[0025] Hierbei handelt es sich um das Andrückmittel 8, welches die Lasche 2 ins Innere des Wallets 1 befördert. Das Abkantmittel 7 ist so zu wählen, dass es sicher die maximale Breite A der zu verarbeitenden Wallets 1 umfasst.

[0026] Wie bereits beschrieben, dienen die Einstellmittel 30, 32 dazu, die Andrückmittel 8 an unterschiedliche Laschenhöhen x3 anzupassen. Dies wird insbesondere erreicht, dass Abkantmittel 7 und/oder Andrückmittel 8 verschiebbar mit den jeweiligen Hebeln 11, 12 verbunden sind. Zudem lässt sich über den Nutstein 15 die Endlage in Arbeitsstellung x4 des Abkantmittels 7 einstellen. Durch Verstellung des Nutseins 15 auf dem Schieber 16 wird die Größe x4 so verstellt, dass x4 zur Laschenlänge x3 passt. Dadurch wird zwar auch die Endlage in Ruhestellung mit verschoben, was jedoch für die Funktion unerheblich ist. Anschließend wird das Abkantmittel 7 auf dem Hebel 11 verschoben, bis der Abkantwinkel der Lasche 2 auf nahezu 90° eingestellt ist. Die Konstruktion zeichnet sich auch dadurch aus, dass sehr flache Wallets 1 mit kurzer Decklaschenlänge x3 verarbeitet werden können. Dies wird dadurch erreicht, dass Kammstrukturen 33, 34 von Abkantmittel 7 bzw. Andrückmittel 8 ineinander verzahnt sind.

[0027] In der Regel sind zwei Decklaschen 2 zu schließen. Zur Vereinfachung wurde jedoch nur eine Seite gezeigt.

[0028] Dem Fachmann sind zahlreiche Abwandlungen geläufig, die Vorrichtung zu realisieren. So können Abkantmittel 7 und/oder Andrückmittel 8 anstelle mit Kurven auch über Servomotoren angetrieben werden. Anstelle der Schwenkbewegungen sind auch linear bewegte Abkantmittel 7 und/oder Andrückmittel 8 denkbar. Zwar ließen sich einfachere Werkzeuge herstellen, jedoch wäre der Aufwand für die Justierung größer. Insbesondere ist die Kollisionsgefahr der Werkzeuge durch Fehleinstellungen größer.

[0029] Auch könnte ein Messer mit einer zusätzlichen Bewegung vorgesehen werden, welches die Rillkante zwischen Lasche 3 und damit verbundener Grundfläche des Wallets 1 niederhält. Dies könnte den Prozess des Abkantens der Lasche 2 durch das Abkantmittel 7 verbessern. Das Messer muss während der Abkantung durch das Abkantmittel 7 in unterer Position sein. Anschließend müsste es in die obere Position gebracht werden, wenn das Andrückmittel 8 die Lasche ins Innere des Wallets 1 befördert. Dieses Messer läuft allerdings Gefahr, mit der Leimraupe 5 in Kontakt zu kommen.

[0030] Die beschriebene Vorrichtung eignet sich insbesondere zur Fixierung von Blister 3 in Wallets 1, ist

jedoch hierauf nicht eingeschränkt. So dient sie allgemein dem Einklappen von zumindest einer Lasche 2 in den Innenraum einer Verpackung.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Einfalten zumindest einer Lasche (2) einer Verpackung (1), umfassend Abkantmittel (7) zum Abkanten der zumindest einen Lasche (2) und Andrückmittel (8) zum Andrücken der Lasche (2), wobei die Andrückmittel (8) zum Andrücken der Lasche (2) ins Innere der Verpackung (1) hineinragen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abkantmittel (7) und Andrückmittel (8) eine Kammstruktur (33, 34) aufweisen, wobei die Kammstrukturen (33, 34) von Abkantmittel (7) und Andrückmittel (8) ineinander verzahnbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Antriebsmittel (21, 22) vorgesehen sind, die das Abkantmittel (7) und Andrückmittel (8) so bewegen, dass die Lasche (2) beim Abkanten in den Bewegungsbereich des Andrückmittels (8) gelangt, welches die Lasche (2) ins Innere der Verpackung (1) bewegt und andrückt.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abkantmittel (7) die Lasche (2) um ungefähr 90 Grad abkantet.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Abkantmittel (7) und/oder Andrückmittel (8) über zumindest einen Hebel (11, 12) in eine Schwenkbewegung bringbar sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** Abkantmittel (7) und/oder Andrückmittel (8) gegenüber dem Hebel (11, 12) verschiebbar angeordnet sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 und 5 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkbewegung der Hebel (11, 12) durch Kurven (18, 20, 21, 22) erzeugbar sind.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Leimkopf (6) vorgesehen ist, der Leim (5) auf die Lasche (2) aufträgt.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schieber (16) vorgesehen ist, dessen Auf- und Abwärtsbewegung über eine Gelenkstange (19) mechanisch mit dem Hebel (11) gekoppelt ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung zwischen Schieber (16) und Gelenkstange (19) über einen Nutstein (15) vorgenommen ist.

Claims

1. Apparatus for folding in at least one flap (2) of a pack (1), comprising angling means (7) for angling the at least one flap (2) and pressure-exerting means (8) for subjecting the flap (2) to pressure, wherein the pressure-exerting means (8), for subjecting the flap (2) to pressure, project into the interior of the pack (1), **characterized in that** the angling means (7) and pressure-exerting means (8) have a comb structure (33, 34), wherein the comb structures (33, 34) of the angling means (7) and pressure-exerting means (8) can be meshed one inside the other.
2. Apparatus according to Claim 1, **characterized by** the provision of driving means (21, 22) which move the angling means (7) and pressure-exerting means (8) such that the flap (2), when angled, passes into the movement region of the pressure-exerting means (8), which moves the flap (2) into the interior of the pack (1) and subjects it to pressure.
3. Apparatus according to either of the preceding claims, **characterized in that** the angling means (7) angles the flap (2) through approximately 90 degrees.
4. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the angling means (7) and/or pressure-exerting means (8) can be made to pivot via at least one lever (11, 12).
5. Apparatus according to Claim 4, **characterized in that** the angling means (7) and/or pressure-exerting means (8) are arranged such that they can be displaced in relation to the lever (11, 12).
6. Apparatus according to either of Claims 4 and 5, **characterized in that** the pivoting movement of the levers (11, 12) can be produced by cams (18, 20, 21, 22).
7. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized by** the provision of at least one glue head (6) which applies glue (5) to the flap (2).
8. Apparatus according to one of the preceding Claims 4-7, **characterized by** the provision of a slide (16), the upward and downward movement of which is coupled mechanically to the lever (11) via a joint rod (19).

9. Apparatus according to Claim 8, **characterized in that** the slide (16) and joint rod (19) are connected via a sliding block (15).

Revendications

1. Dispositif pour plier vers l'intérieur au moins une languette (2) d'un emballage (1), comprenant des moyens de repliage (7) pour replier l'au moins une languette (2) et des moyens de pression (8) pour presser contre la languette (2), les moyens de pression (8) pour presser contre la languette (2) pénétrant à l'intérieur de l'emballage (1), **caractérisé en ce que** les moyens de repliage (7) et les moyens de pression (8) présentent une structure d'engrènement (33, 34), les structures d'engrènement (33, 34) des moyens de repliage (7) et des moyens de pression (8) pouvant s'engrener les uns dans les autres.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** des moyens d'entraînement (21, 22) sont prévus, lesquels déplacent le moyen de repliage (7) et le moyen de pression (8) de telle sorte que la languette (2), lors de son repliage, parvienne dans la région de déplacement du moyen de pression (8), qui déplace et presse la languette (2) à l'intérieur de l'emballage (1).
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de repliage (7) replie la languette (2) sur environ 90 degrés.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de repliage (7) et/ou le moyen de pression (8) peuvent être animés d'un mouvement de pivotement par le biais d'au moins un levier (11, 12).
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le moyen de repliage (7) et/ou le moyen de pression (8) sont disposés de manière déplaçable par rapport au levier (11, 12).
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, **caractérisé en ce que** le mouvement de pivotement des leviers (11, 12) peut être obtenu par des cames (18, 20, 21, 22).
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une tête de collage (6) est prévue, laquelle applique de la colle (5) sur la languette (2).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes 4 à 7, **caractérisé en ce qu'**il est prévu une coulisse (16), dont le déplacement vers le haut

et vers le bas est accouplé mécaniquement par le biais d'une tige d'articulation (19) au levier (11).

9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la liaison entre la coulisse (16) et la tige d'articulation (19) est effectuée par le biais d'un coulisseau (15).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

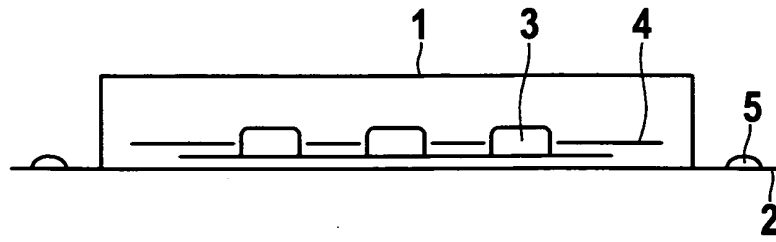


Fig. 2

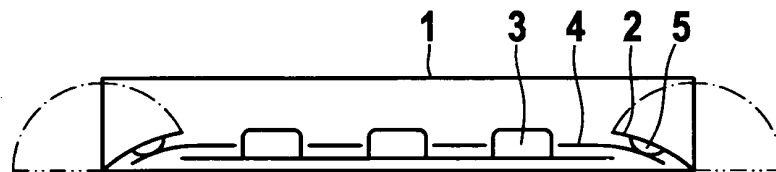


Fig. 3

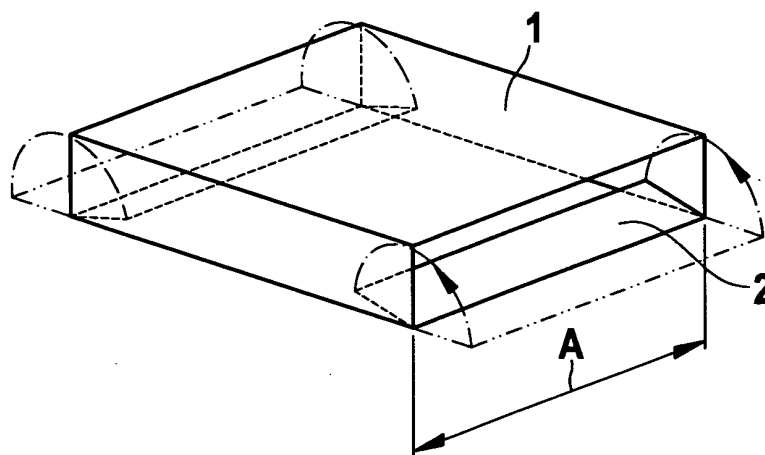


Fig. 4

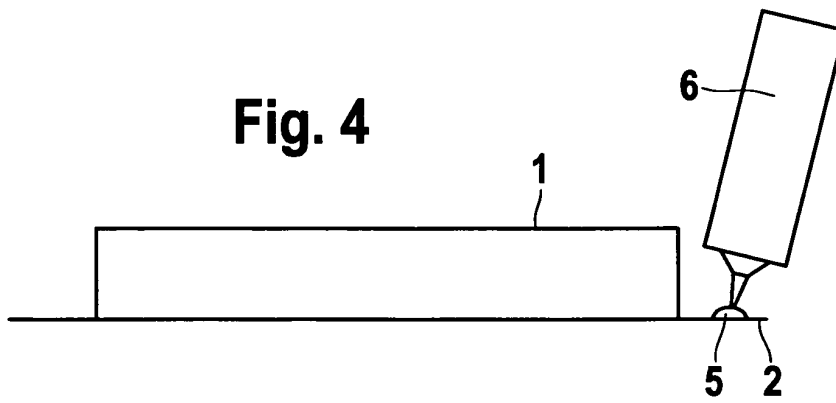


Fig. 5

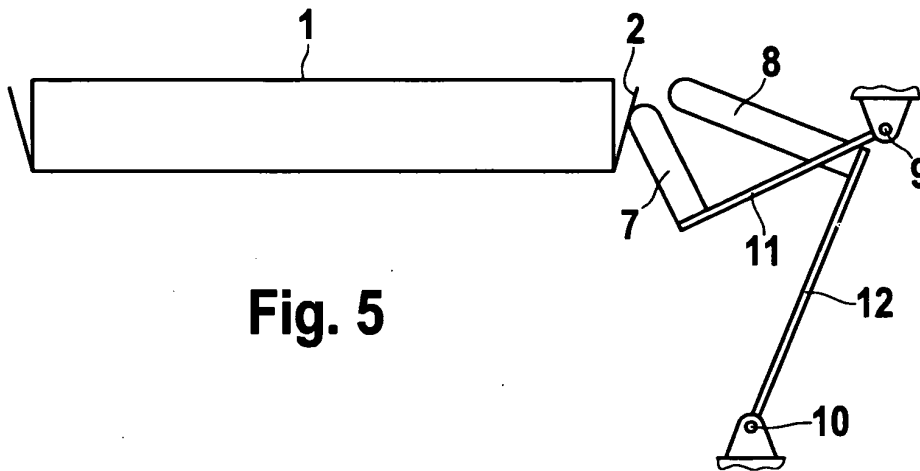
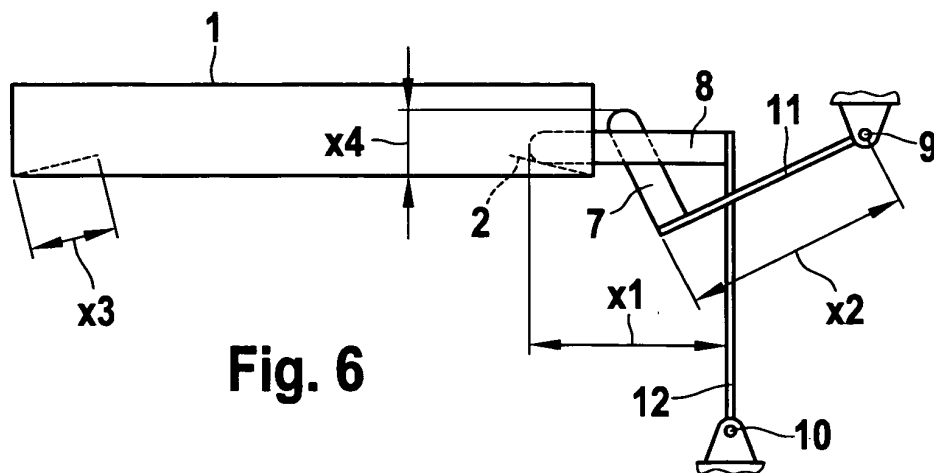
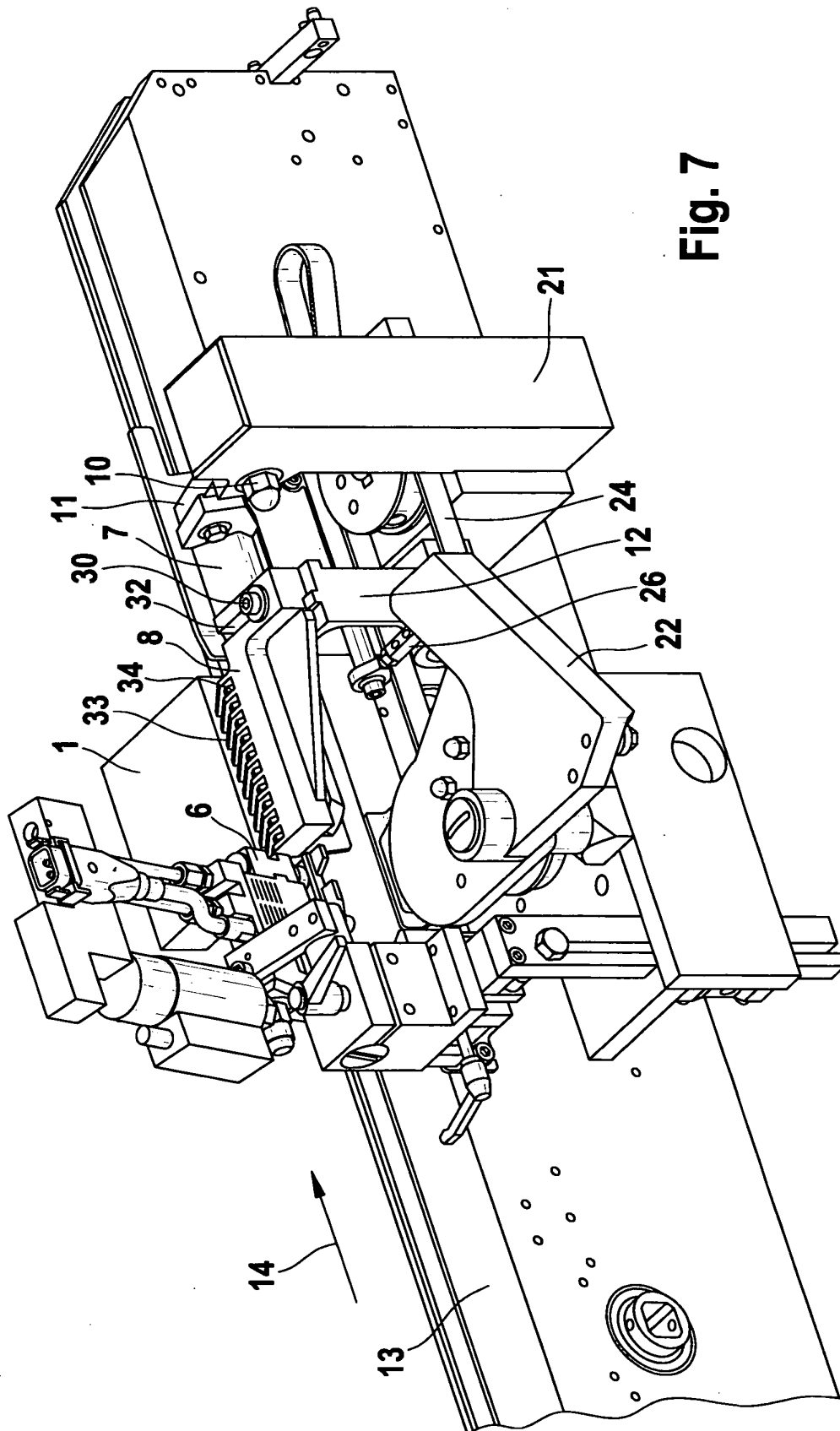


Fig. 6





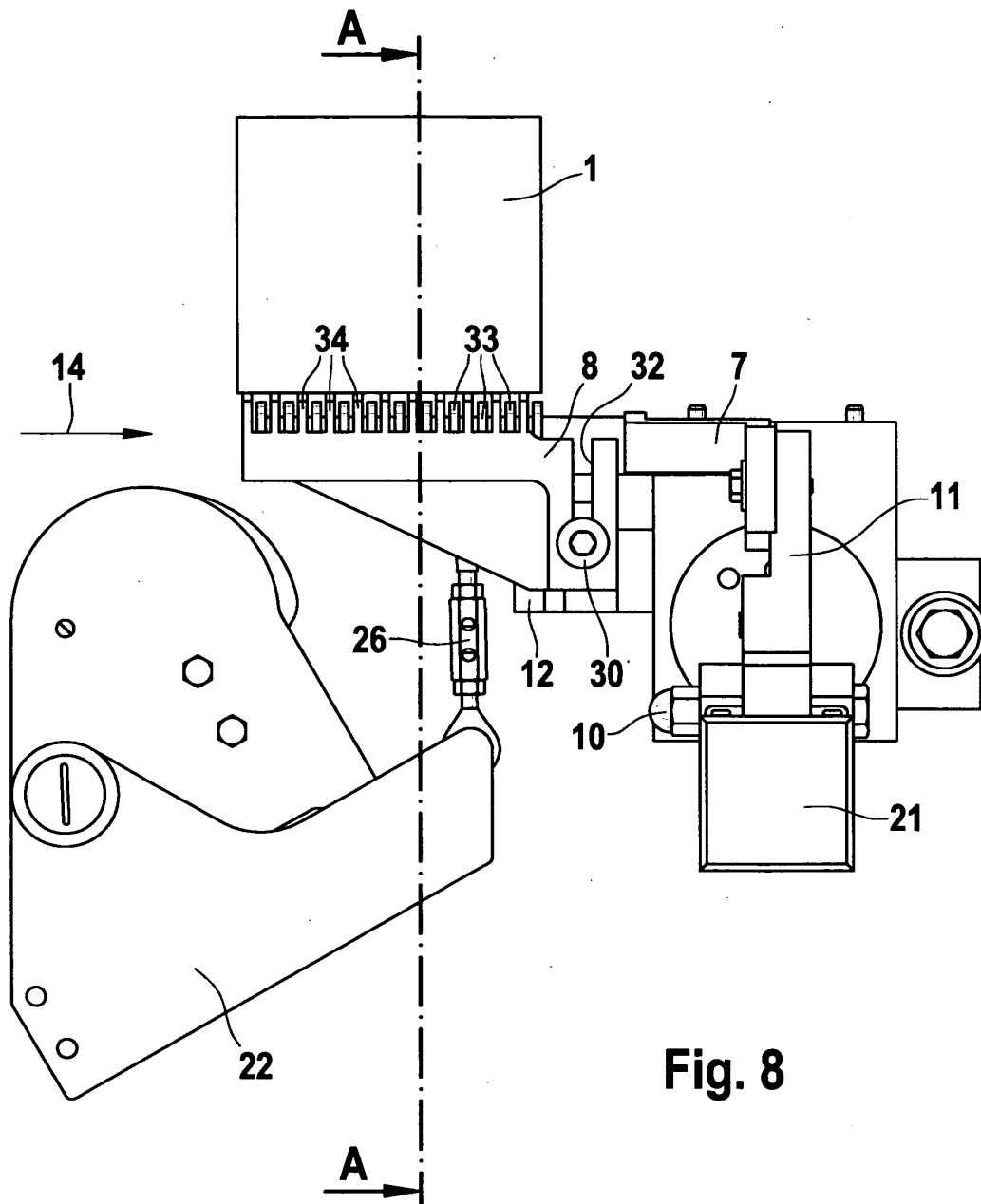


Fig. 8

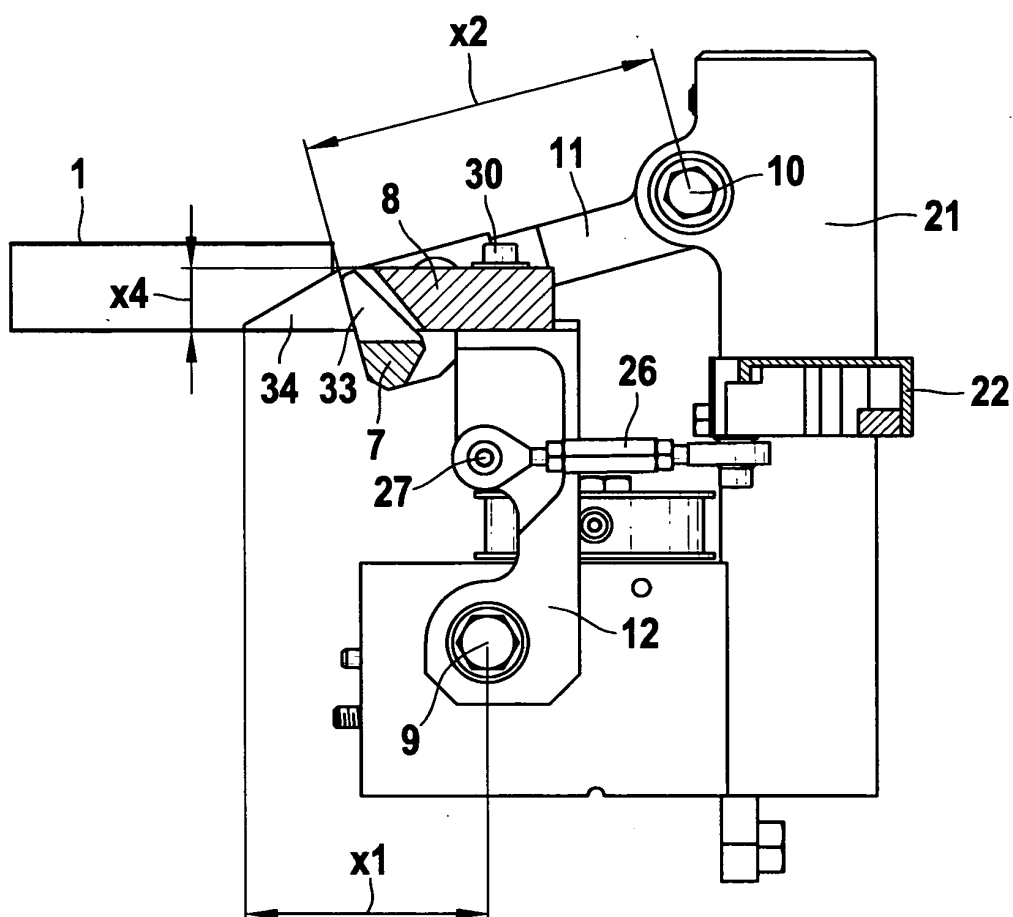
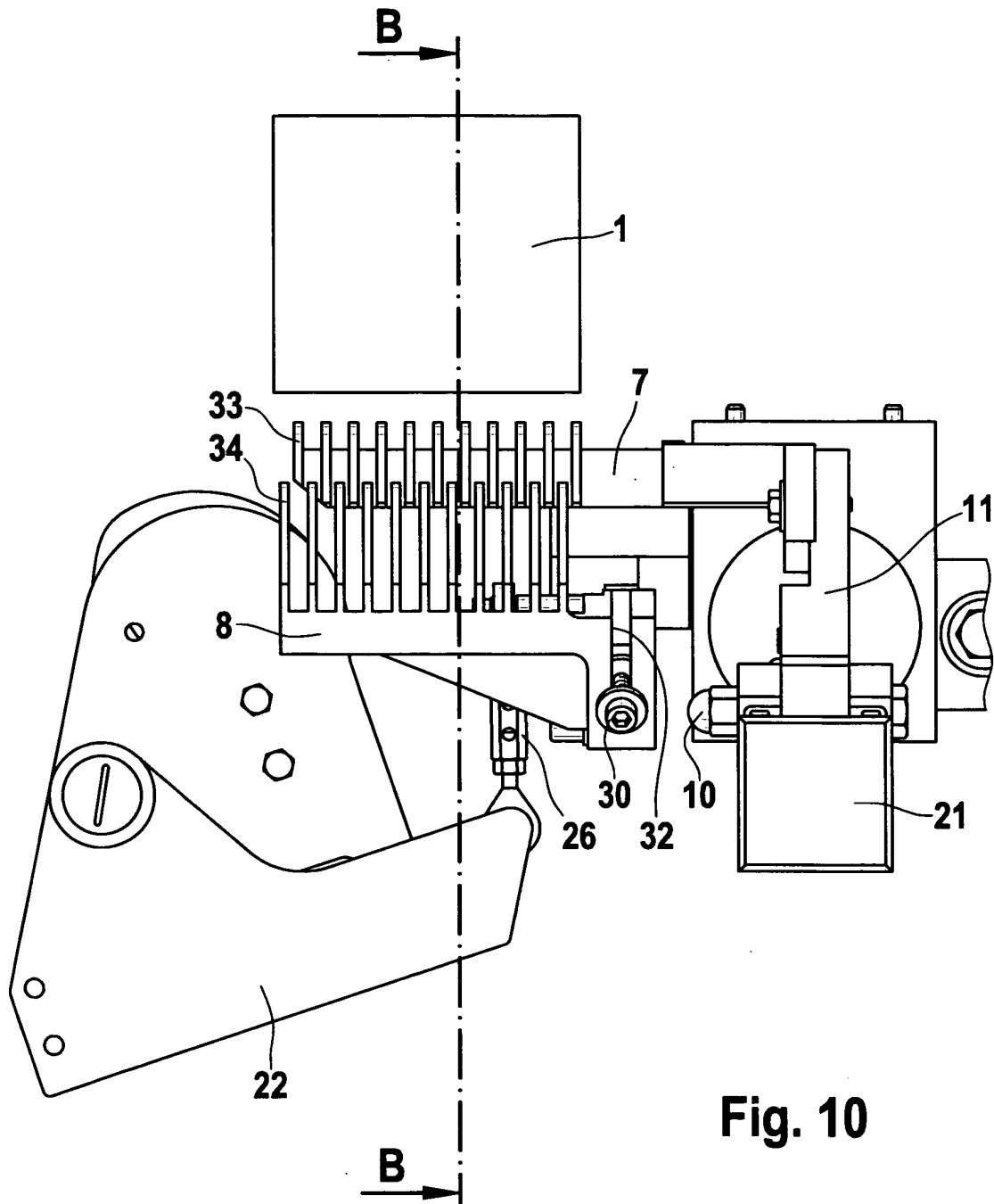


Fig. 9
(A-A)



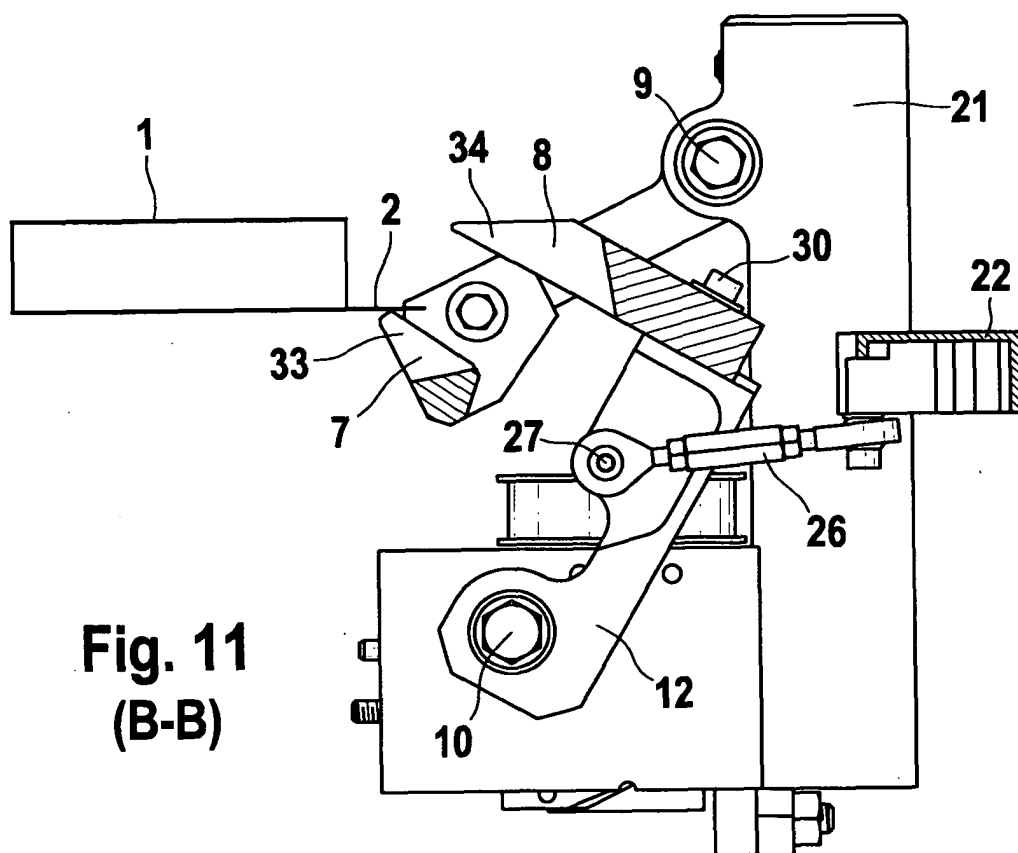


Fig. 11
(B-B)

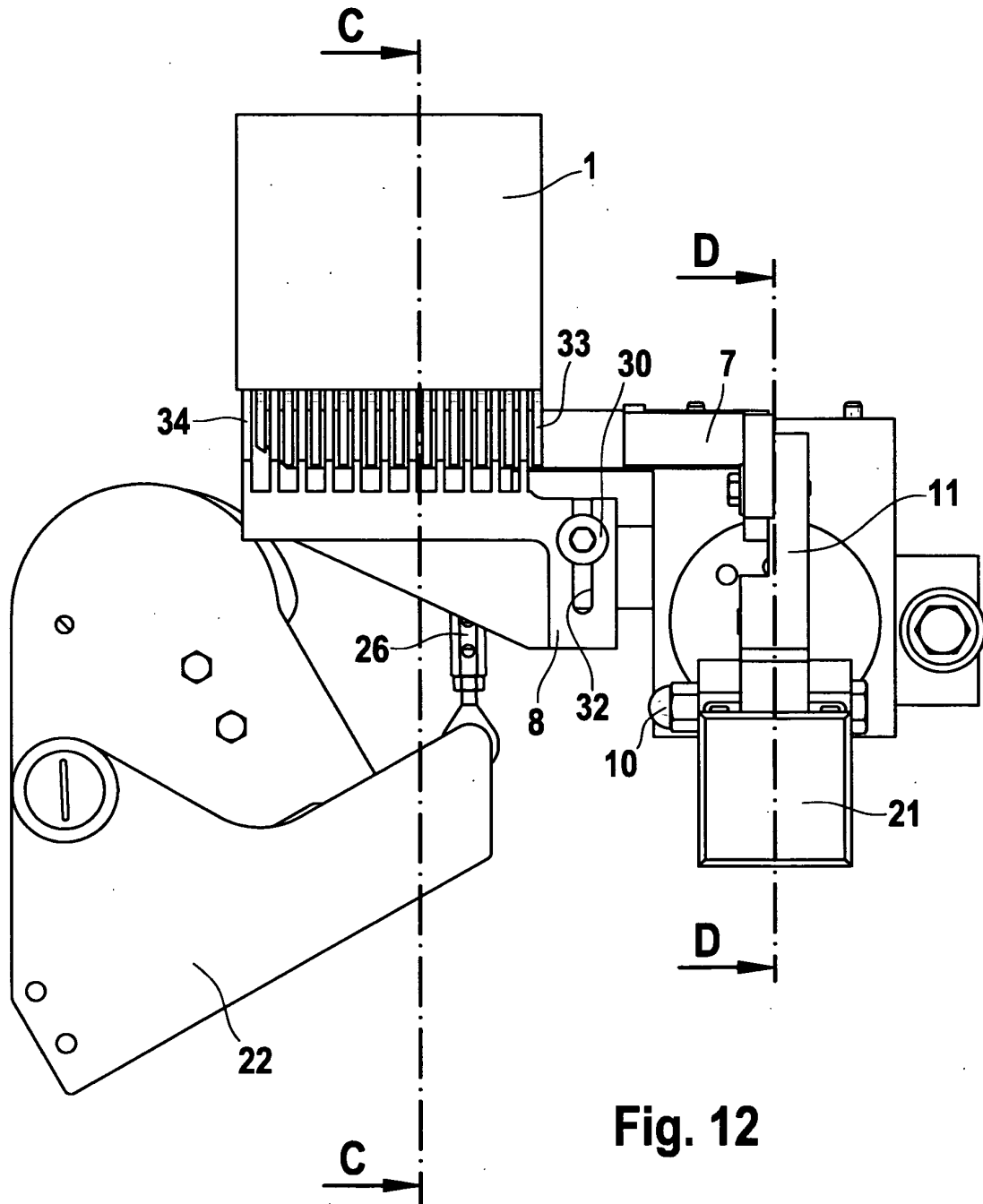


Fig. 12

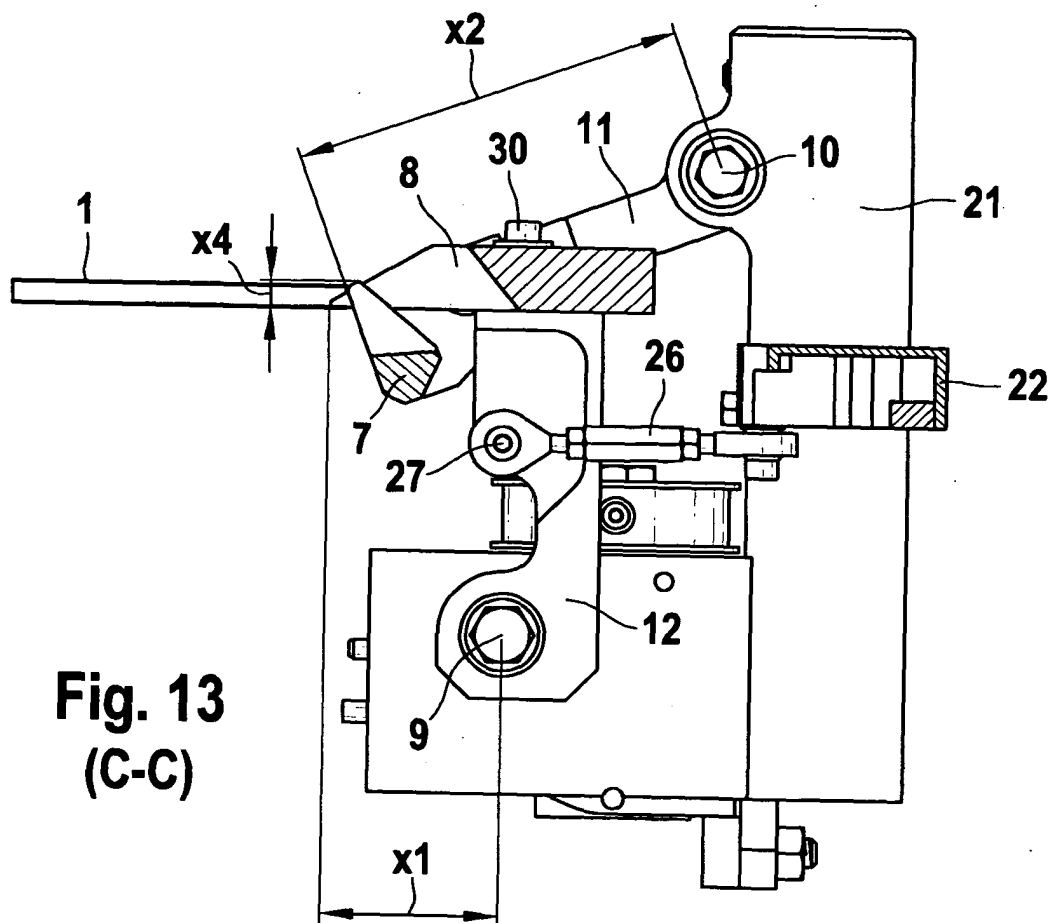
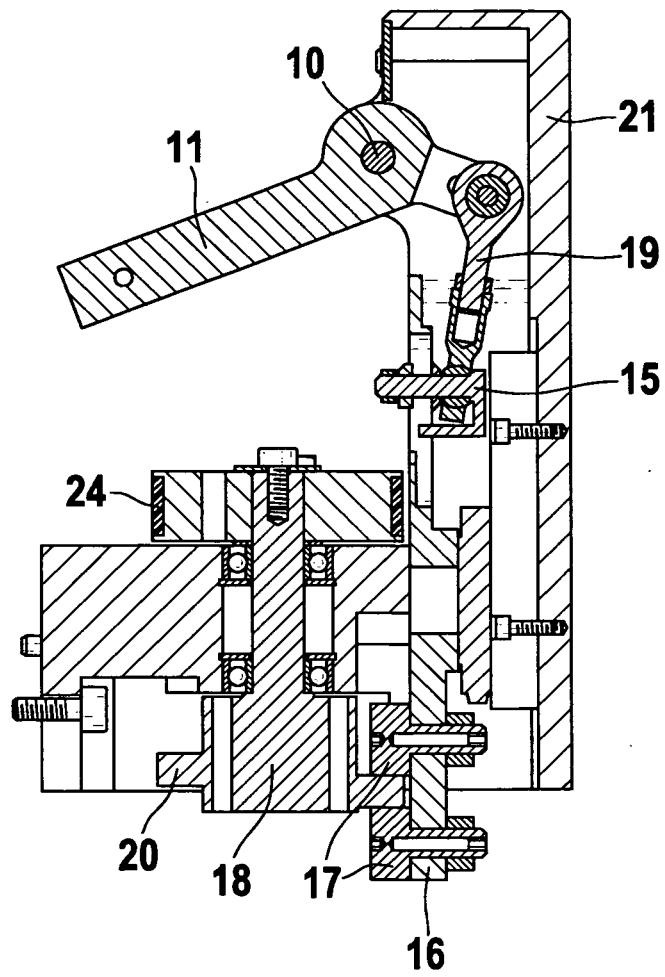


Fig. 14
(D-D)



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1389166 B1 [0001]
- EP 1020356 A [0002]