(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 240 301 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.06.2016 Patentblatt 2016/22

(21) Anmeldenummer: **08871379.7**

(22) Anmeldetag: **03.12.2008**

(51) Int Cl.:
B25C 5/11 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2008/010221

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/092418 (30.07.2009 Gazette 2009/31)

(54) **HEFTER**

STAPLER

AGRAFEUSE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **21.01.2008 DE 102008005426**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.10.2010 Patentblatt 2010/42

(73) Patentinhaber: **Erwin Müller GmbH**
49808 Lingen (Ems) (DE)

(72) Erfinder:
- **QUAING, Reinhard**
  48488 Emsbüren (DE)
- **HESKAMP, Ingo**
  49808 Lingen (DE)
- **GHIBELY, Bruno**
  49809 Lingen (DE)
- **RUTENBERG, Armin**
  49808 Lingen (DE)

(74) Vertreter: **Busse & Busse**
PATENT- UND RECHTSANWÄLTE
Partnerschaft mbB
Grosshandelsring 6
49084 Osnabrück (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 3 139 995 **US-A- 1 782 743**

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).

EP 2 240 301 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Hefter mit einem meist als Standfuß ausgebildeten Unterteil und einem üblicherweise am rückwärtigen Ende des Unterteils schwenkbar festgelegten Oberteil. Ein Magazin für Heftklammern befindet sich in der Regel am Oberteil. Durch Herunterdrücken des vorderen, freien Endes des Oberteils auf das Unterteil lässt sich jeweils eine Heftklammer in auf dem Unterteil aufliegendes Heftgut, beispielsweise einen Papierstapel, eindrücken, um diesen zu verheften. Bei dickeren Papierstapeln oder festerem Papier kann es schwierig werden, die erforderliche Heftkraft durch direkten Druck auf das Oberteil aufzubringen.

[0002] Es sind daher bereits Hefter entwickelt worden, bei denen die Heftkraft nicht durch direkten Druck auf das Oberteil, sondern mittelbar über einen Hebel aufgebracht wird. Die US-PS 7,140,526, das japanische Gebrauchsmuster 2084404, die US-OS 2002/0005427 A1 und die Veröffentlichung der Internationalen Anmeldung WO 03/082528 A1 zeigen beispielsweise derartige Geräte. In der US 1,782,743 ist ferner ein Betätigungsgerät beschrieben, in das Hefter, Locher oder dergleichen einspannbar sind, um diese kraftverstärkt per Hand über einen Hebel, per Fußpedal oder motorisch unterstützt zu betätigen. Die Anordnung ist kompliziert und baut sehr groß. Darüber hinaus sind z.B. aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift 91 06 427 U1 oder der deutschen Veröffentlichung der Europäischen Patentschrift DE 694 12 890 T2 Heftzangen bekannt, die ebenfalls einen Hebel aufweisen, durch den die Aufbringung der erforderlichen Heftkraft vereinfacht ist. Schließlich zeigt die US-PS 2,658,197 ein Heftgerät, das sowohl als Standhefter als auch als Heftzange betätigt werden kann. In einem Fall wird die Heftkraft durch direkten Druck auf das Oberteil und im anderen Fall durch Zusammendrücken der beiden rückwärtigen Enden aufgebracht. Die erforderliche Heftkraft ist jedoch in beiden Fällen etwa gleich und die mögliche Einschubtiefe für das zu heftende Papier wie auch bei anderen Heftzangen gering.

[0003] Die Hefter aus dem Stand der Technik weisen demnach die Problematik auf, daß sie durch den Hebel einen großen Bauraum beanspruchen und/oder - wie bei den Heftzangen - eine nur sehr geringe Papiereinschubtiefe zulassen.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Heftgerät zu schaffen, das klein baut, mit geringem Kraftaufwand zu bedienen ist und möglichst eine große Papiereinschubtiefe aufweist. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Hefter mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Durch die Anordnung des Hebels derart, dass er für einen Basisbetriebsmodus ohne Hebelkraftverstärkung deaktivierbar und an das Oberteil anlegbar ist, lässt sich der Hefter auf die Baugröße herkömmlicher Hefter ohne Hebelübersetzung bringen. Bei kleinen Papierstapeln und geringer Menge an Heftgut kann der Hefter in dieser Position, die im Folgenden als Basismodus oder Basisposition bezeichnet ist, auch ohne Einsatz des Hebels wie ein herkömmlicher Hefter ohne Kraftübersetzer verwendet werden. Im Hebelmodus hingegen, der ein Heften durch Druck auf den Hebel mit Kraftverstärkung bewirkt, steht der Hebel zwar vom Oberteil des Hefters ab, ermöglicht damit aber auch das Heften schweren Heftguts mit geringer Betätigungskraft, da durch den Hebel und die Getriebeübersetzung ein großer Weg überbrückt wird. Ist der Hefter nicht in Gebrauch, kann er in die Basisposition mit angelegtem Hebel gebracht werden und benötigt so nicht mehr Platz, als Hefter ohne Kraftverstärkung.

[0006] Weitere Vorteile und Einzelheiten ergeben sich aus den Unteransprüchen und einem in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel, das im Folgenden erläutert wird; es zeigen:

- Fig. 1 bis 4 den Hefter in unterschiedlichen Positionen, jeweils in einer perspektivischen Ansicht schräg von vorne und einer Seitenansicht,
- Fig. 5 den Hefter im Hebelmodus vor Beginn des Heftvorgangs, zur Verdeutlichung teilweise geschnitten und ohne Abdeckelemente, in Seitenansicht,
- Fig. 6 den Gegenstand aus Fig. 5 im Hebelmodus am Ende des Heftvorgangs,
- Fig. 7 den Gegenstand aus Fig. 5 im Basismodus zu Beginn des Heftvorgangs und
- Fig. 8 den Gegenstand aus Fig. 7 im Basismodus am Ende des Heftvorgangs.

[0007] Fig. 1 zeigt den Hefter mit seinem bevorzugt, aber nicht zwingend als Standfuß ausgebildeten Unterteil 1, einem daran bei der dargestellten Ausführungsform am hinteren Ende schwenkbeweglich festgelegten Oberteil 2 und einem mit dem Oberteil 2 an dessen freiem Ende verbundenen Hebel 3, der im Hebelmodus vom Oberteil 2 nach oben absteht, so daß zwischen Oberteil 2 und Hebel 3 ein Winkel ausgebildet ist. Fig. 2 zeigt den Hefter ebenfalls im Hebelmodus am Ende eines Heftvorgangs, wobei über den Hebel 3 das Oberteil 2 auf das Unterteil 1 heruntergedrückt wurde. Dabei hat sich auch der Winkel zwischen dem Oberteil 2 und dem Hebel 3 verringert.

[0008] Die Fig. 3 und 4 zeigen den Hefter im Basismodus, d.h. mit nicht aktivem Hebel 3, der daher an das Oberteil 2 angelegt ist. Fig. 3 stellt den Zeitpunkt vor Beginn eines Heftvorgangs dar. Dies ist auch die Position, in der der Hefter platzsparend verstaut oder gelagert werden kann. Durch Druck auf das vordere mit dem Oberteil 2 verbundene Ende E des Hebels 3 wird dann ausgehend von der Position in Fig. 3 das Oberteil 2 in die in Fig. 4 dargestellte Position auf das Unterteil 1 herunterge-

drückt, wodurch kleinere Papiermengen ohne den Einsatz des Hebels 3 geheftet werden können. Auf allen Figuren ist auf der Oberseite des Hebels 3 eine Bedientaste 4 zu sehen, die zum Wechsel zwischen dem Hebelmodus entsprechend Fig. 1 und 2 und dem Basismodus entsprechend Fig. 3 und 4 dient.

[0009] Die genaue Funktion des Hefters wird anhand der Fig. 5 bis 8 näher erläutert, auf denen zur Vereinfachung die in den Fig. 1 bis 4 zu sehenden Abdeckelemente und Gehäuseteile des Hefters nicht oder teilweise geschnitten dargestellt sind. Die Fig. 5 und 6 entsprechen den Positionen der Fig. 1 und 2, während die Fig. 7 und 8 den Positionen der Fig. 3 und 4 entsprechen.

[0010] Bei dem Hefter des Ausführungsbeispiels ist der Hebel 3 mit dem Oberteil 2 um eine Schwenkachse 21 verschwenkbar verbunden. Das Oberteil 2 ist wiederum am Unterteil 1 um eine Heftachse 6 schwenkbar angelenkt. Die Heftachse 6 befindet sich dabei am hinteren Ende des Hefters, um vorne einen Einschubbereich 7 für nicht dargestelltes Heftgut freizulassen. Die Schwenkachse 21 ist demgegenüber am freien Ende E des Oberteils 2 angeordnet und damit möglichst weit von der Heftachse 6 beabstandet. Im in den Fig. 5 und 6 dargestellten Hebelmodus bilden Hebel 3, Oberteil 2 und Unterteil 1 daher eine zickzackförmige Anordnung. Die Betätigung des Hebels 3 erfolgt durch Druck auf dessen äußeres Ende A, wodurch das Oberteil 2 zur Auslösung des Heftvorgangs am gegenüberliegenden freien Ende E auf das Unterteil 1 heruntergedrückt wird. Dazu besitzt der Hebel 3 ein Druckelement 8, das im Hebelmodus der Fig. 5 und 6 auf das Oberteil 2 einwirkt.

[0011] Um einen möglichst langen Hebel 3 bei gleichzeitig großer Einschubtiefe für das Heftgut zu ermöglichen, weist der Hefter eine Getriebeübersetzung auf. Diese besitzt bevorzugt ein Antriebselement 11, das mit dem Hebel 3 - hier über das Druckelement 8 - in Wirkverbindung steht und ein Abtriebselement 13, das mit dem Unterteil 1 in Wirkverbindung steht. Mechanisch einfach und dennoch sicher ist diese Wirkverbindung über eine Verzahnung, die direkt oder wie abgebildet indirekt erfolgen kann, zu realisieren. Bei einem sogenannten Gangwechsel, d.h. Hebelangriffsende A gegenüberliegend dem freien Ende E des Oberteits 2, ist zumindest ein Übertragungselement 12 zwischen dem Antriebselement 11 und dem Abtriebselement 13 notwendig. Die dargestellte Ausführungsform hat damit eine dreiachsige Getriebeübersetzung mit der Schwenkachse 21 für das Antriebselement 11, einer Schwenkachse 22 für das Übertragungselement 12 und einer Schwenkachse 23 für das Abtriebselement 13.

[0012] Um während des Heftvorgangs verschiedene Übersetzungen zu ermöglichen, hat der Hefter bevorzugt eine Kurvenführung, die wie bei der dargestellten Ausführungsform auf vorteilhafte Weise Bestandteil des Getriebes sein kann. Bei dem Ausführungsbeispiel ist die Kurvenführung durch eine Kurvenkontur 33 des Abtriebselementes 13 verwirklicht, die sich im Bewegungsablauf während des Heftvorganges entlang einer am Unterteil 1 angebrachten Führungsrolle 15 bewegt. Durch die Kurvenkontur 33 mit einer zunächst steileren Flanke und einer sich daran anschließenden flacheren Kurve erfolgt bei kontinuierlichem Herunterdrücken des Hebels 3 zunächst eine starke Absenkung des freien Endes E des Oberteils 2, solange noch keine Kraft für das Eintreiben der Heftnadel benötigt wird, während im weiteren Verlauf des Abwärtsbewegung des Hebels 3 eine große Krafteinwirkung auf das Oberteil 2 bei nur noch geringer Abwärtsbewegung auftritt. Somit wird die über den gesamten Heftvorgang insbesondere bei einer großen Papiermenge aufzubringende Kraft möglichst konstant und damit insgesamt gering gehalten.

[0013] Um den Hefter vom in den Fig. 5 und 6 dargestellten Hebelmodus in den in Fig. 7 und 8 dargestellten Basismodus zu überführen, muß bei der abgebildeten Ausführungsform die Bedientaste 4 betätigt werden.

[0014] Dazu wird die Bedientaste 4 nach vorne in Richtung des Pfeils 41 verschoben und verschiebt damit gleichzeitig zumindest ein Fixierelement, nämlich hier ein Verriegelungselement 17 und das Druckelement 8 ebenfalls nach vorne in Richtung 41. Wird nun gleichzeitig der Hebel 3 abgesenkt, so läßt sich dieser parallel zum Oberteil 2 an das Oberteil 2 anlegen. Das Verriegelungselement 17, das bevorzugt wie dargestellt hakenförmig ausgebildet ist, rastet dabei selbsttätig in einen Durchbruch D des Oberteils 2 ein und fixiert den Hebel in der in den Fig. 7 und 8 dargestellten Basisposition am Oberteil 2. Das ebenfalls gleichzeitig in Richtung 41 nach vorne verschobene Druckelement 8 drückt nun nicht mehr wie in Fig. 5 und 6 dargestellt auf das Antriebselement 11, sondern wird in eine gegenüber dem Oberteil 2 wirkungslose Position verbracht. Bei der dargestellten Ausführungsform ist dies dadurch verwirklicht, daß das Druckelement 8 in eine Ausnehmung 31 des Antriebselementes 11 eintaucht. Der Hefter kann nun im Basismodus entsprechend den Fig. 7 und 8 ohne Hebelkraftverstärkung ebenfalls zum Heften benutzt werden, indem das Oberteil 2 wie bei herkömmlichen Heftern an seinem freien Ende E in Richtung des Pfeils P heruntergedrückt wird.

[0015] Soll bei dem Hefter vom Basismodus der Fig. 7 und 8 in den Hebelmodus der Fig. 5 und 6 mit Hebelkraftverstärkung übergewechselt werden, so muß bei der dargestellten Ausführungsform wiederum die Bedientaste 4 nach vorne in Richtung 4' verschoben werden, um das Verriegelungselement 17 aus dem Durchbruch D auszuhaken. Gleichzeitig muß das äußere Hebelende A in Richtung des Pfeils F angehoben werden, wodurch das zu diesem Zweck federvorgespannte Druckelement 8 wieder in seine aktive Stellung mit Wirkverbindung auf das Antriebselement 11 entsprechend den Fig. 5 und 6 übergeht. Als oberer Anschlag für den Hebel 3 dient dabei eine Achse 5 im Oberteil 2. Bei der dargestellten Ausführungsform sind die Bedientaste 4 und das Verriegelungselement 17 ebenfalls entgegen der Richtung 41 federvorgespannt, so daß sich die Bedientaste 4 und das Verriegelungselement 17 nach einer Verschiebung in Richtung 41 bei Freigabe der Bedientaste 4 wieder au-

tomatisch in ihre hintere Position zurückbewegen.

[0016] Der lediglich als Ausführungsbeispiel dargestellte, die erfinderische Gesamtidee jedoch keineswegs einschränkende Hefter ist damit konstruktiv so ausgebildet, daß der Hebelmodus und der Basismodus gleichrangig sind. Jeder Benutzer kann daher den von ihm überwiegend bevorzugten Betriebsmodus eingestellt lassen.

[0017] In einer alternativen, nicht dargestellten Ausführungsform hat der Hefter einen bevorzugten Betriebsmodus (das kann entweder der Basismodus oder der Hebelmodus sein), in den das Gerät nach einem Heftvorgang selbsttätig zurückfällt. Dazu muß eines der entscheidenden Fixierelemente (Druckelement 8 oder Verriegelungselement 17) durch eine Klinke oder eine ähnliche Maßnahme für die Dauer eines Heftvorganges im temporär gewählten Betriebsmodus gehalten werden. Der Heftvorgang selbst löst dann aber beispielsweise die Klinke, so daß das Gerät nach diesem einzigen Heftvorgang automatisch wieder in den bevorzugten Betriebsmodus zurückfällt. Soll in dem anderen, nicht bevorzugten Betriebsmodus geheftet werden, muß dies vor jedem einzelnen Heftvorgang beispielsweise durch Betätigung einer Bedientaste eingeleitet werden.

[0018] Der erfindungsgemäße Hefter verwirklicht durch seine raffinierte Konstruktion alle gestellten Anforderungen und ist doch mechanisch stabil und vor allem kompakt aufgebaut. Er kann platzsparend zusammengelegt werden (Basismodus), wie ein herkömmlicher Hefter ohne Kraftverstärkung benutzt werden (Basismodus) oder über eine Kraftverstärkung durch Hebelarm ohne Anstrengung zum Heften auch größerer Papiermengen oder von sehr festem Heftgut verwendet werden (Hebelmodus). Bei Verwendung einer Getriebeübersetzung läßt sich ein langer Hebelarm und damit ein geringer Kraftaufwand für den Heftvorgang bei gleichzeitig großer Einschubtiefe für das Heftgut verwirklichen.

Patentansprüche

1. Hefter mit einem Unterteil (1) und einem mit diesem schwenkbar verbundenen Oberteil (2), dessen freies Ende (E) zum kraftverminderten Eintreiben einer Heftklammer in auf dem Unterteil (1) aufliegendes Heftgut mittels eines Hebels (3) auf das Unterteil (1) herunterdrückbar ist (Hebelmodus), **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hefter in einem zweiten Betriebsmodus (Basismodus) ohne Hebelkraftverstärkung zum Heften nutzbar ist und der Hebel (3) dazu an das Oberteil (2) anlegbar am Hefter angeordnet ist und der Hefter eine Getriebeübersetzung zwischen dem Hebel (3) und dem Oberteil (2) aufweist.

2. Hefter nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Ausgestaltung, bei der im Basismodus Heftungen **durch** Druck auf das freie Ende (E) des Oberteils (2) erfolgen.

3. Hefter nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hebelmodus und der Basismodus konstruktiv gleichrangig ausgebildet sind, so daß der Hefter nach einem Heftvorgang im gewählten Modus verbleibt.

4. Hefter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Betriebsmodus konstruktiv bevorzugt ausgebildet ist, so daß der Hebel nach jedem Heftvorgang wieder die Position des bevorzugten Betriebsmodus einnimmt.

5. Hefter nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest ein Fixierelement den gewählten Modus sichert.

6. Hefter nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hebel (3) mit dem Oberteil (2) um eine Schwenkachse (21) verschwenkbar verbunden ist.

7. Hefter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwenkachse (21) am freien Ende (E) des Oberteils (2) angeordnet ist.

8. Hefter nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hebel (3) und/oder das Oberteil (2) eine Bedientaste (4) zum Wechsel zwischen Hebelmodus und Basismodus aufweist.

9. Hefter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bedientaste (4) auf ein Verriegelungselement (17) einwirkt, das den Hebel (3) im Basismodus am Oberteil (2) angelegt fixiert.

10. Hefter nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hebel (3) ein Druckelement (8) aufweist, das im Hebelmodus auf das Oberteil (2) einwirkt.

11. Hefter nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Druckelement (8) am Hebel (3) verschiebbar befestigt ist.

12. Hefter nach Anspruch 8 oder 9 und Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bedientaste (4) derart auf das Druckelement (8) einwirkt, daß sie einen Wechsel vom Hebelmodus in den Basismodus und/oder umgekehrt auslösen kann.

13. Hefter nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Getriebeübersetzung ein Antriebselement (11), auf das der Hebel (3) einwirkt, und ein Abtriebselement (13), das mit dem Unterteil (2) in Wirkverbindung steht, aufweist.

14. Hefter nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Antriebselement (11) und Abtriebsele-

ment (13) direkt oder indirekt verzahnend miteinander in Wirkverbindung stehen.

15. Hefter nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Getriebeübersetzung zumindest dreiachsig mit einem Übertragungselement (12) zwischen Antriebs- (11) und Abtriebselement (13) ausgebildet ist.

16. Hefter nach wenigstens einem der Ansprüche 10 bis 12 und einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Druckelement (3) im Hebelmodus auf das Antriebselement (11) einwirkt.

17. Hefter nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Druckelement (8) im Basismodus in eine Ausnehmung (31) des Antriebselements (11) eintaucht.

18. Hefter nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Getriebeübersetzung eine Kurvenführung aufweist.

19. Hefter nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kurvenführung derart ausgebildet ist, daß sie über den Heftvorgang bei gleichmäßiger Krafteinbringung zunächst eine größere Absenkung und zum Ende eine nur noch geringe Absenkung des Oberteils (2) bewirkt.

Claims

1. Stapler, comprising a lower part (1) and an upper part (2) which is pivotally connected thereto and the free end (E) of which can be depressed (lever mode) onto the lower part (1) by means of a lever (3) in order to drive a staple in a lower force manner into material that is lying on the lower part (1), **characterised in that** the stapler can be used to staple in a second operating mode (basic mode) without increasing the leverage and for this purpose the lever (3) is arranged on the stapler so as to be able to be placed on the upper part (2) and the stapler has a gearing between the lever (3) and the upper part (2).

2. Stapler according to claim 1, **characterised by** a configuration in which stapling occurs in the basic mode by applying pressure to the free end (E) of the upper part (2).

3. Stapler according to either of the preceding claims, **characterised in that** the lever mode and the basic mode are the same in terms of design, and therefore the stapler remains in the selected mode after a stapling process.

4. Stapler according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** one operating mode is designed so as to be preferred, and therefore the lever assumes the position of the preferred operating mode again after each stapling process.

5. Stapler according to any of the preceding claims, **characterised in that** at least one attachment element ensures the selected mode.

6. Stapler according to any of the preceding claims, **characterised in that** the lever (3) is pivotally connected to the upper part (2) about a pivot pin (21).

7. Stapler according to claim 6, **characterised in that** the pivot pin (21) is arranged on the free end (E) of the upper part (2).

8. Stapler according to any of the preceding claims, **characterised in that** that lever (3) and/or the upper part (2) has an operating button (4) for switching between lever mode and basic mode.

9. Stapler according to claim 8, **characterised in that** the operating button (4) acts on a locking element (17) that fixes the lever (3) so as to be placed on the upper part (2) in the basic mode.

10. Stapler according to any of the preceding claims, **characterised in that** the lever (3) has a pressure element (8) that acts on the upper part (2) in the lever mode.

11. Stapler according to claim 10, **characterised in that** the pressure element (8) is fastened so as to be displaceable on the lever (3).

12. Stapler according to either claim 8 or claim 9 and claim 10 or claim 11, **characterised in that** the operating button (4) acts on the pressure element (8) such that is can trigger a switch from the lever mode into the basic mode and/or vice versa.

13. Stapler according to any of the preceding claims, **characterised in that** the gearing has a drive element (11), on which the lever (3) acts, and an output element (13), which is operatively connected to the lower part (2).

14. Stapler according to claim 13, **characterised in that** the drive element (11) and the output element (13) are directly or indirectly operatively interconnected in an interlocking manner.

15. Stapler according to either claim 13 or claim 14, **characterised in that** the gearing is designed to be at least triaxial, having a transmission element (12) between the drive element (11) and output element (13).

16. Stapler according to at least one of claims 10 to 12, and one of claims 13 to 15, **characterised in that** the pressure element (3) acts on the drive element (11) in the lever mode.

17. Stapler according to claim 16, **characterised in that** the pressure element (8) dips into a recess (31) of the drive element (11) in the basic mode.

18. Stapler according to any of the preceding claims, **characterised in that** the gearing has a curved guide.

19. Stapler according to claim 18, **characterised in that** the curved guide is designed such that it causes the upper part (2) to lower to a greater degree at the beginning and to lower to a lesser degree at the end of the stapling process when the force is applied in a uniform manner.

Revendications

1. Agrafeuse avec une partie inférieure (1) et avec une partie supérieure (2) qui est assemblée à la partie inférieure de manière à pouvoir pivoter et dont l'extrémité libre (E) peut être poussée vers le bas sur la partie inférieure (1) au moyen d'un levier (3) pour enfoncer, en réduisant les forces, une agrafe dans un matériau à agrafer reposant sur la partie inférieure (1) (mode avec levier), **caractérisée en ce que** l'agrafeuse est utilisable dans un deuxième mode de fonctionnement (mode de base) sans amplification de force de levier pour l'agrafage, **en ce que** le levier (3) est agencé sur l'agrafeuse de manière à pouvoir être appliqué à cet effet contre la partie supérieure (2) et **en ce que** l'agrafeuse comporte une transmission à engrenages entre le levier (3) et la partie supérieure (2).

2. Agrafeuse selon la revendication 1, **caractérisée par** une conception selon laquelle, dans le mode de base, des agrafages s'effectuent par pression sur l'extrémité libre (E) de la partie supérieure (2).

3. Agrafeuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le mode avec levier et le mode de base sont conçus, par leur construction même, avec le même rang de sorte que l'agrafeuse reste dans le mode choisi après une opération d'agrafage.

4. Agrafeuse selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'**un mode de fonctionnement est conçu par sa construction même comme un mode préférentiel de sorte que le levier reprend après chaque opération d'agrafage la position du mode de fonctionnement préféré.

5. Agrafeuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins un élément de fixation bloque le mode choisi.

6. Agrafeuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le levier (3) est assemblé à la partie supérieure (2) de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe de pivotement (21).

7. Agrafeuse selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** l'axe de pivotement (21) est agencé sur l'extrémité libre (E) de la partie supérieure (2).

8. Agrafeuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le levier (3) et/ou la partie supérieure (2) comporte un bouton de commande (4) pour changer entre le mode avec levier et le mode de base.

9. Agrafeuse selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** le bouton de commande (4) agit sur un élément de verrouillage (17) qui, dans le mode de base, bloque le levier (3) appuyé contre la partie supérieure (2).

10. Agrafeuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le levier (3) comporte un élément de pression (8) qui, dans le mode avec levier, agit sur la partie supérieure (2).

11. Agrafeuse selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** l'élément de pression (8) est fixé au levier (3) de manière à pouvoir être déplacé.

12. Agrafeuse selon la revendication 8 ou 9 et la revendication 10 ou 11, **caractérisée en ce que** le bouton de commande (4) agit de telle sorte sur l'élément de pression (8) qu'il peut déclencher un changement du mode avec levier au mode de base et/ou inversement.

13. Agrafeuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la transmission à engrenages comporte un élément d'entraînement (11), sur lequel le levier (3) agit, et un élément de sortie (13), qui est en liaison active avec la partie inférieure (2).

14. Agrafeuse selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** l'élément d'entraînement (11) et l'élément de sortie (13) sont en liaison active l'un avec l'autre, directement ou indirectement, par engrènement.

15. Agrafeuse selon la revendication 13 ou 14, **caractérisée en ce que** la transmission à engrenages est conçue avec un élément de transmission (12) entre l'élément d'entraînement (11) et l'élément de sortie (13).

16. Agrafeuse selon au moins l'une des revendications 10 à 12 et l'une des revendications 13 à 15, **caractérisée en ce que**, dans le mode avec levier, l'élément de pression (3) agit sur l'élément d'entraînement (11).

17. Agrafeuse selon la revendication 16, **caractérisée en ce que**, dans le mode de base, l'élément de pression (8) pénètre dans un évidement (31) de l'élément d'entraînement (11).

18. Agrafeuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la transmission à engrenages comporte un guide curviligne.

19. Agrafeuse selon la revendication 18, **caractérisée en ce que** le guide curviligne est conçu de telle sorte que, par l'intermédiaire de l'opération d'agrafage, pour une application régulière de force, il provoque d'abord un plus grand abaissement et à la fin seulement un plus petit abaissement de la partie supérieure (2).

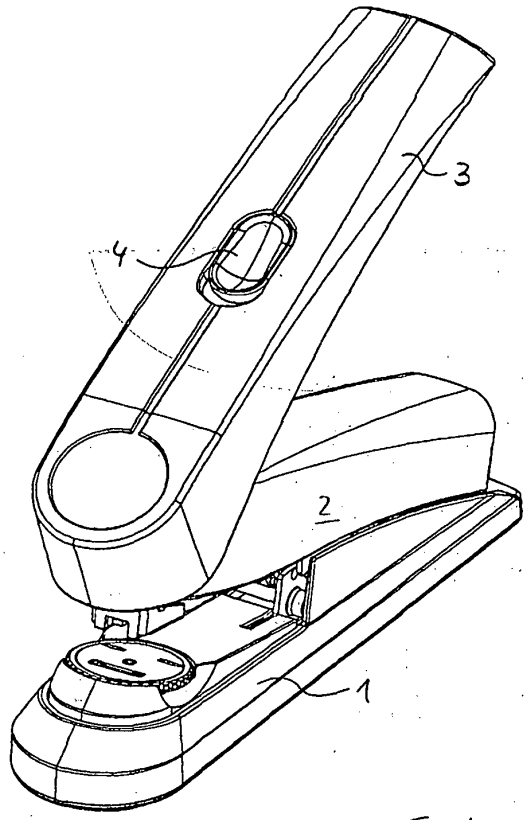


Fig. 1a

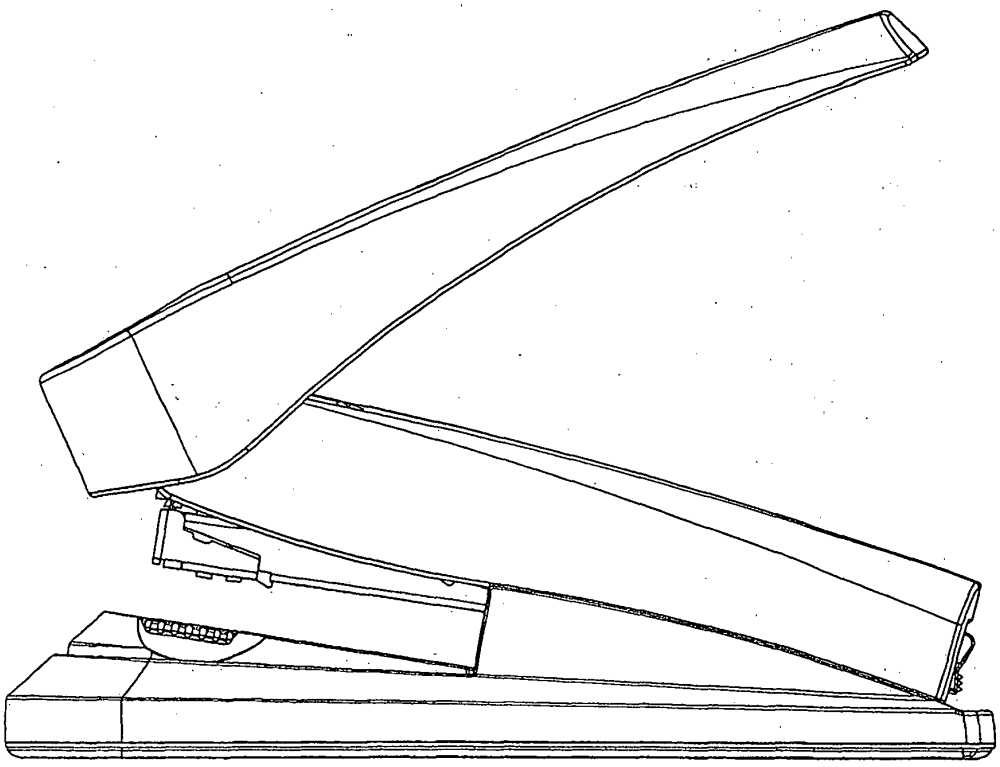


Fig. 1b

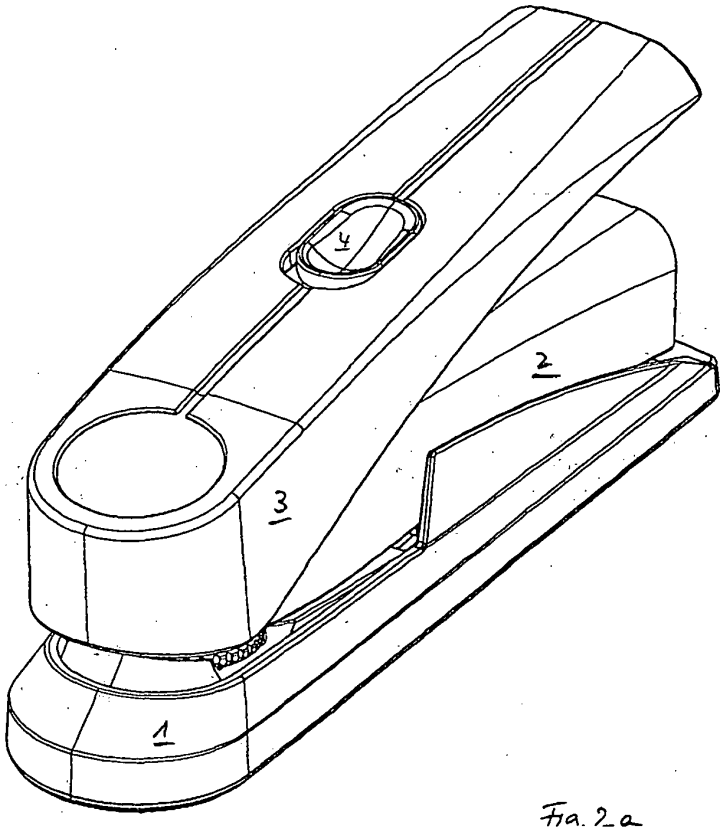


Fig. 2a

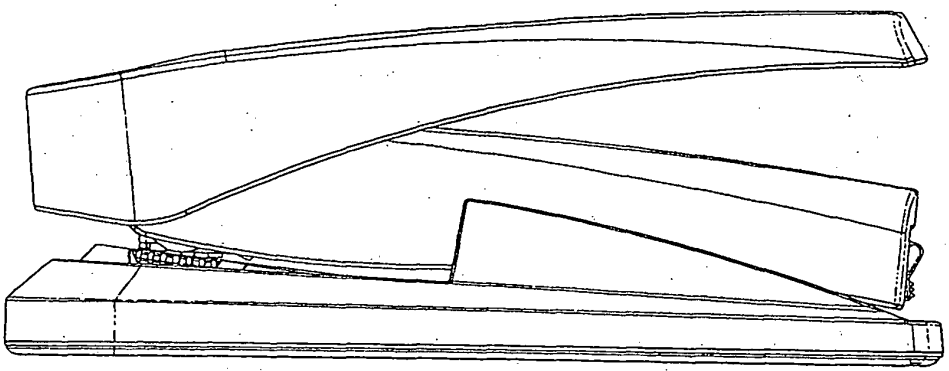


Fig. 2b

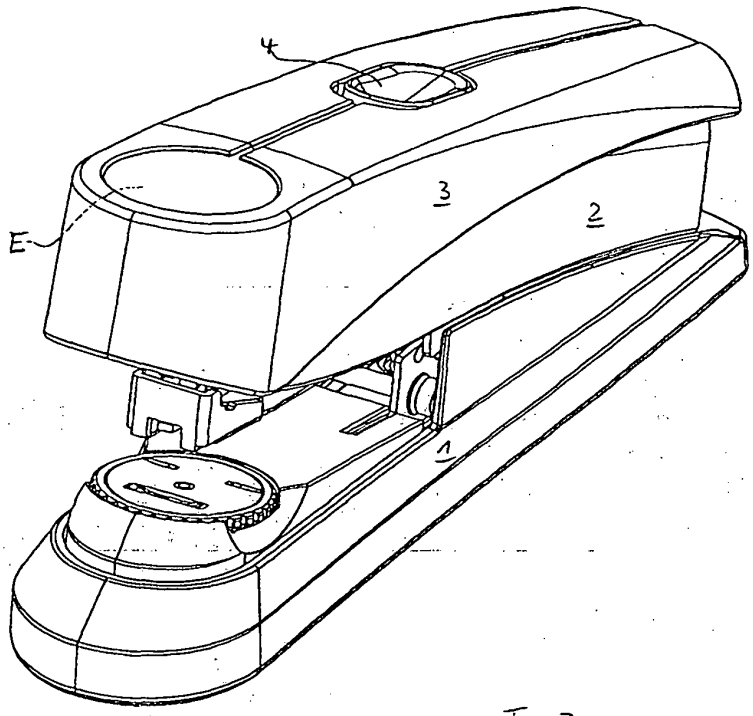


Fig. 3a

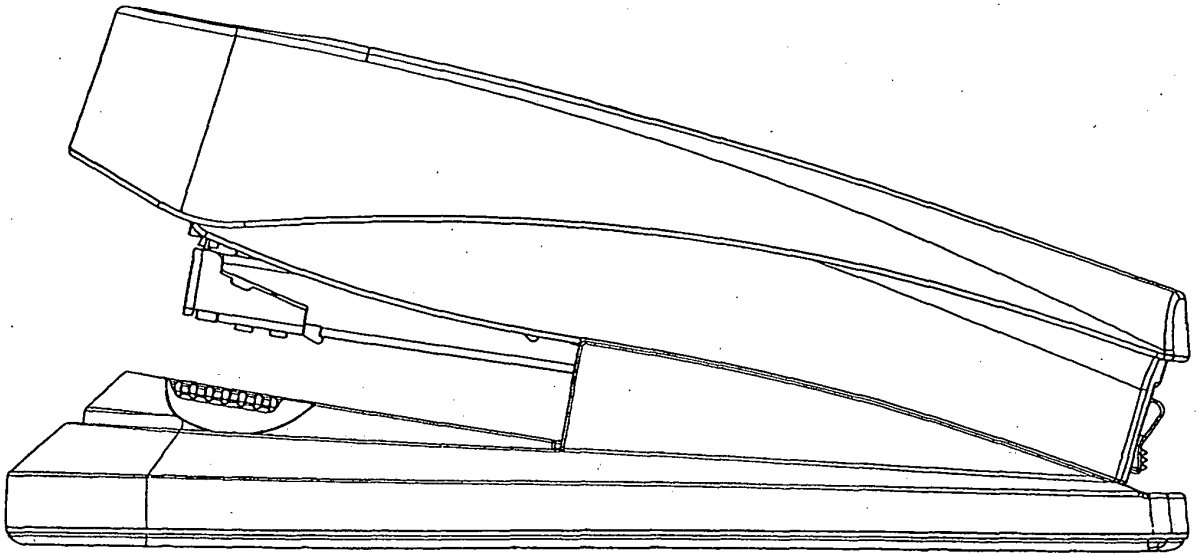


Fig. 3b

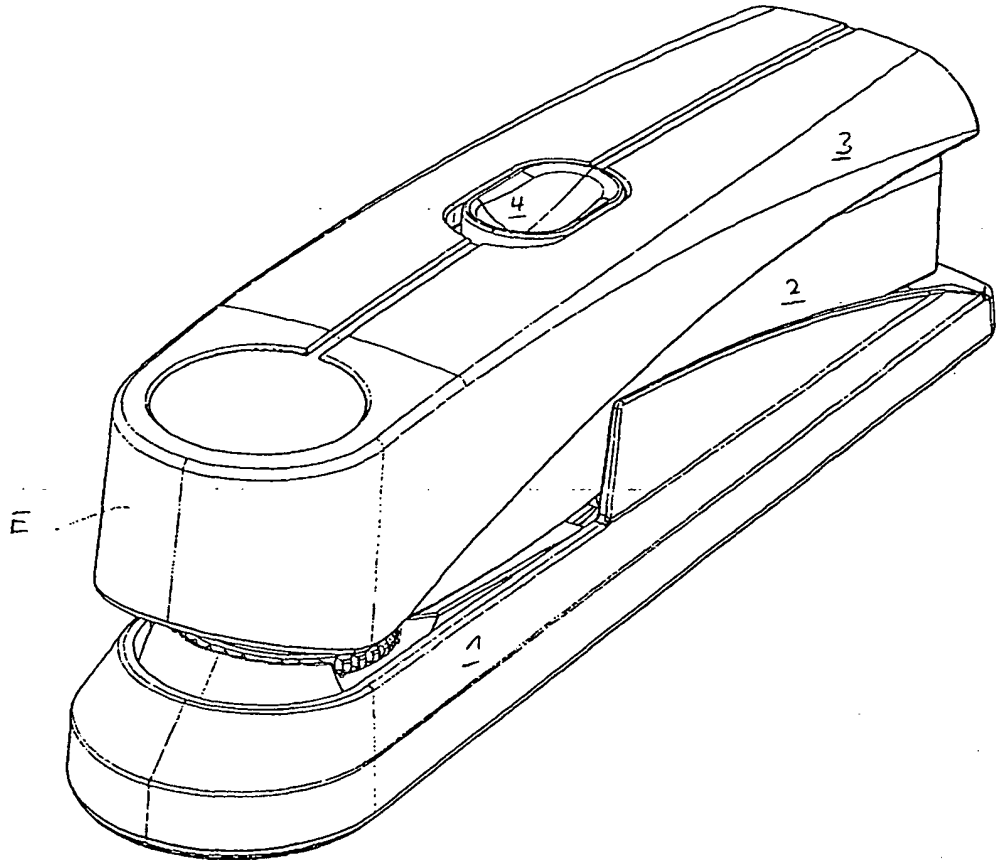


Fig. 4a

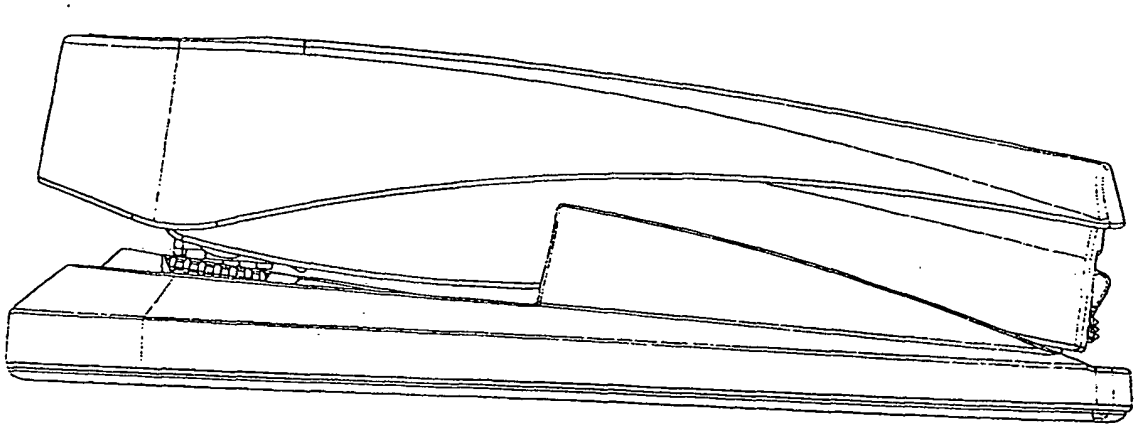


Fig. 4b

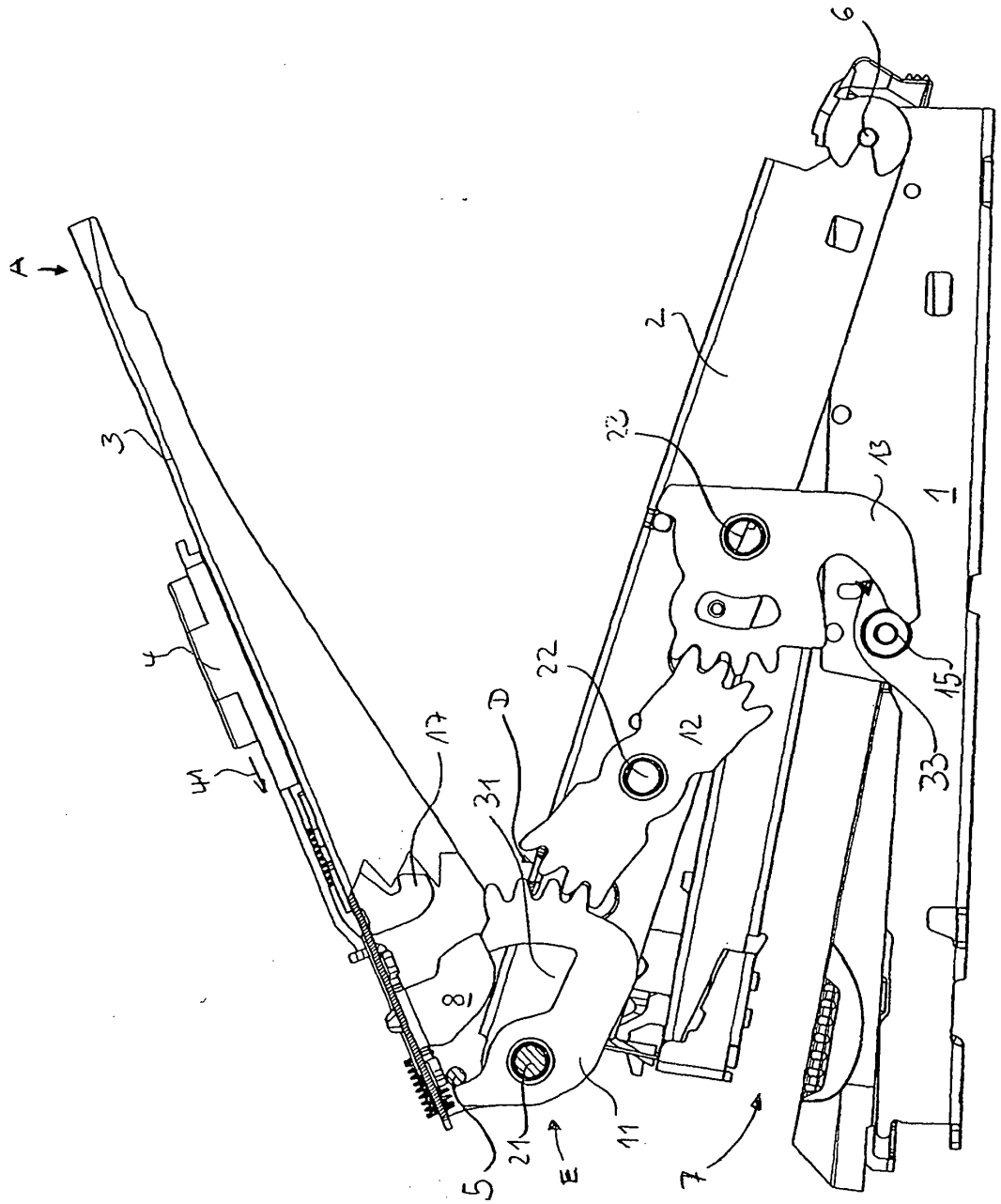


Fig.5

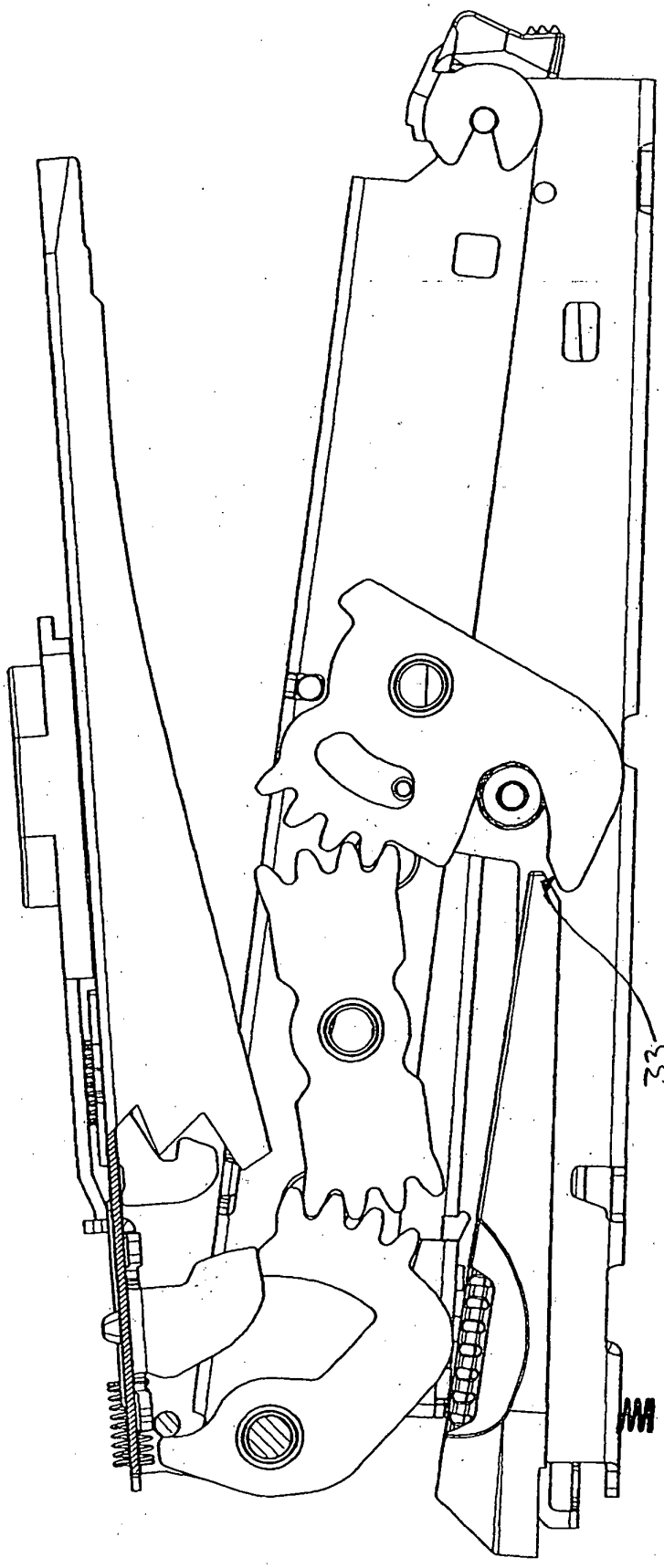


Fig. 6

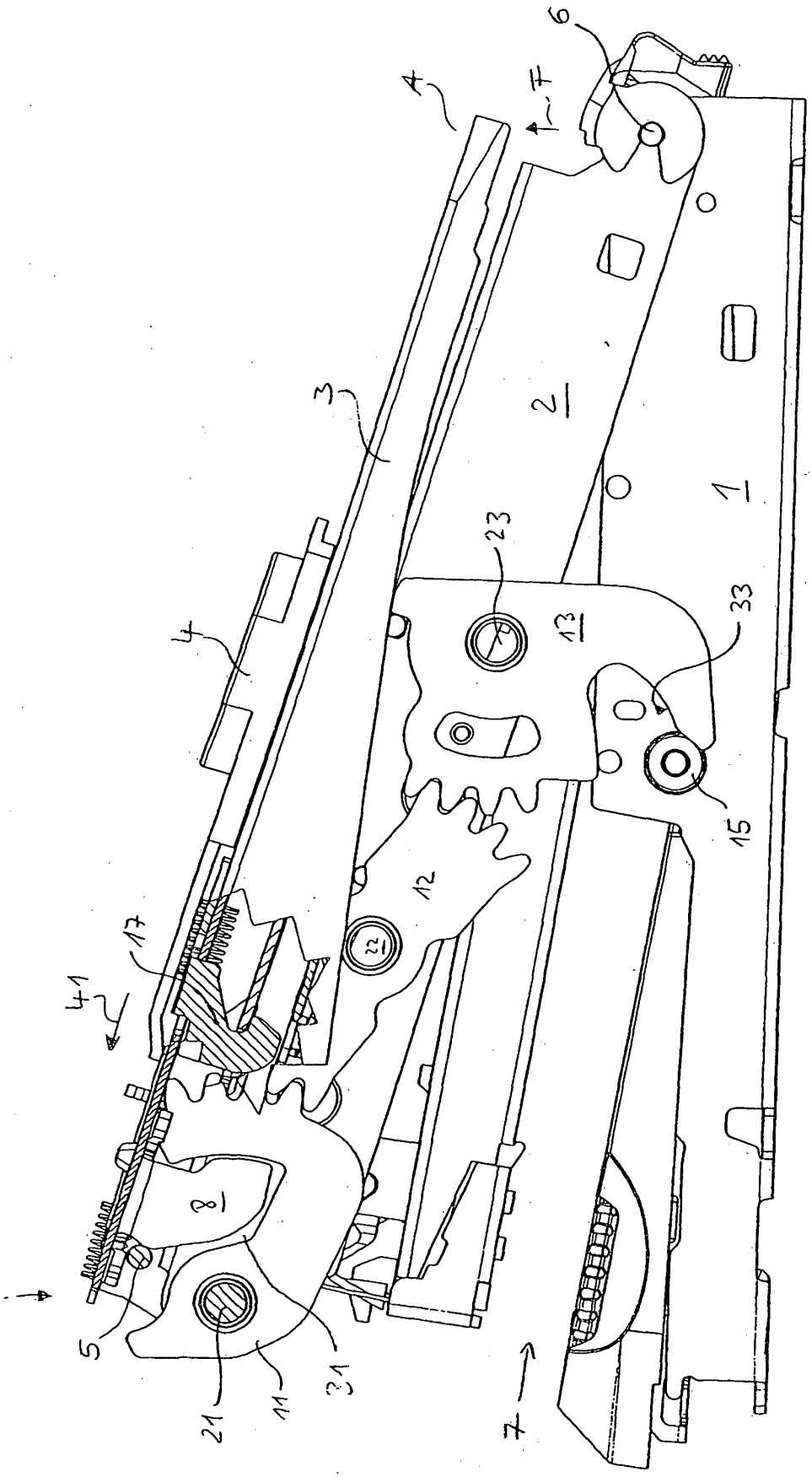


Fig. 7

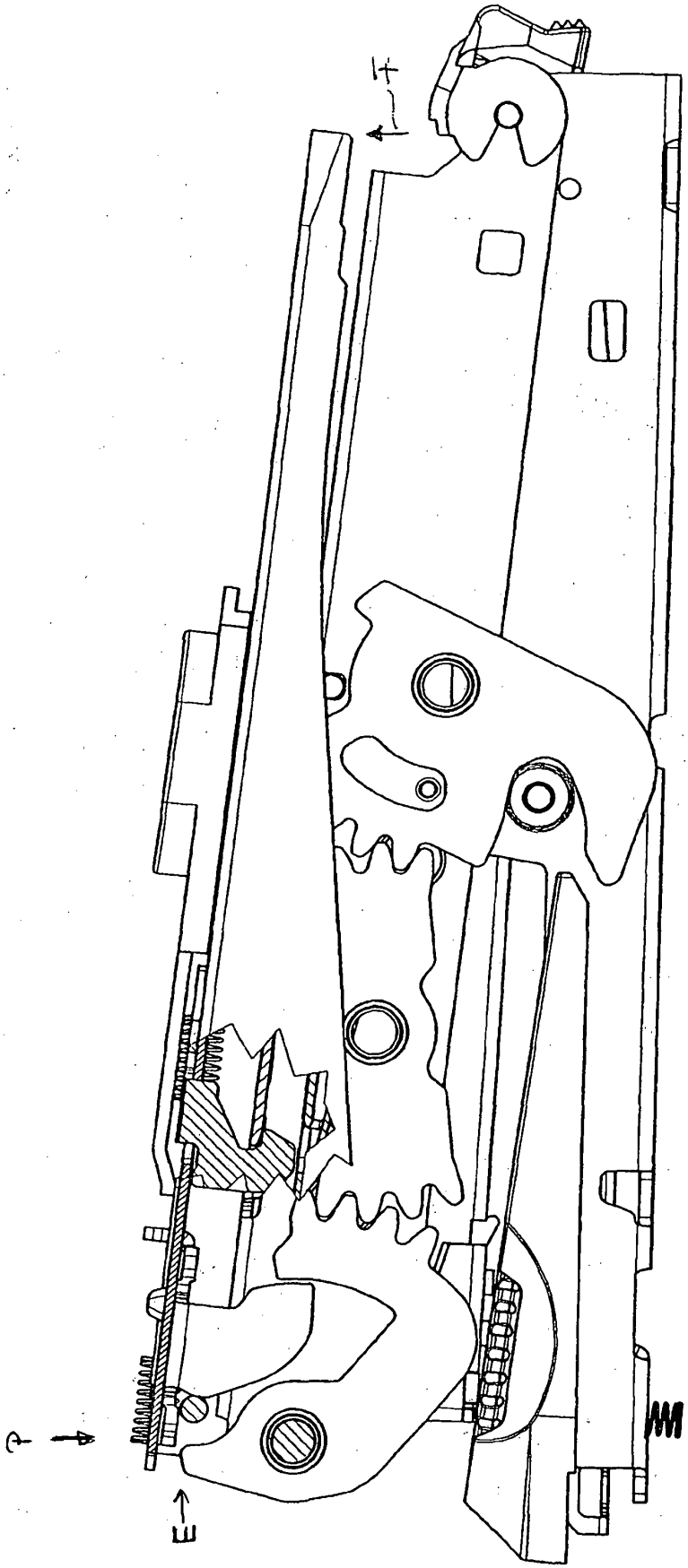


Fig. 8

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

- US 7140526 B **[0002]**
- JP 2084404 A **[0002]**
- US 20020005427 A1 **[0002]**
- WO 03082528 A1 **[0002]**
- US 1782743 A **[0002]**
- DE 9106427 U1 **[0002]**
- DE 69412890 T2 **[0002]**
- US 2658197 A **[0002]**