

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88103030.8**

51 Int. Cl. 4: **B26F 1/32**

22 Anmeldetag: **01.03.88**

30 Priorität: **21.03.87 DE 3709358**
07.11.87 DE 8714842 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.09.88 Patentblatt 88/39

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

71 Anmelder: **Elba-Ordner-Fabrik Kraut & Melenborn GmbH & Co.**
Moritzstrasse 15-19
D-5600 Wuppertal 1(DE)

72 Erfinder: **Zimmermann, Rudolf**
Eupener Strasse 8
D-5600 Wuppertal 11(DE)

74 Vertreter: **Patentanwälte Dr. Solf & Zapf**
Schlossbleiche 20 Postfach 13 01 13
D-5600 Wuppertal 1(DE)

54 **Locher-Unterteil.**

57 Locher-Unterteil (1) für einen zum Lochen insbesondere von Papier- und Pappwaren vorgesehenen Locher, bestehend aus einer eine Schnittmatrize (2) bildenden Grundplatte (3) mit sich nach unten erstreckenden Randstreifen (4) sowie aus zwei seitlichen, sich von der Grundplatte (3) nach oben erstreckenden Lagerböcken (5) mit Führungen (7, 7a, 7b) für Lochstempel (9) sowie Lagerungen (11) für einen mit den Lochstempeln (9) zusammenwirkenden Druckhebel (12), wobei zwischen den Lochstempelführungen (7) und der Grundplatte (3) ein Einführspalt für die zu lochenden Waren gebildet ist, und wobei jeder Lagerbock (5) eine Seitenwandung (6) mit einer sich parallel zu den Randstreifen (4) der Grundplatte (3) nach unten erstreckenden Halterungslasche aufweist, wobei die Halterungslaschen (21) durch Verlängerungen der Seitenwandungen (3) gebildet, durch Ausnehmungen (22) der Grundplatte (3) geführt und jeweils mit dem Randstreifen (4) und/oder der Grundplatte (3) verbunden sind.

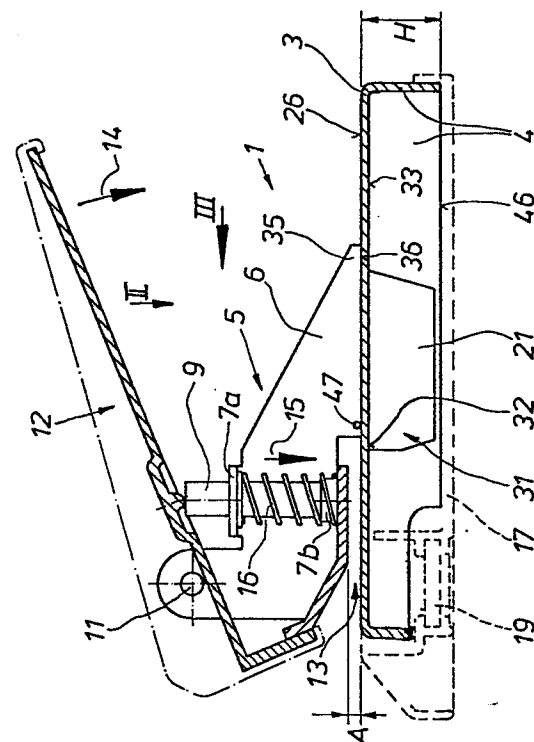


Fig.1

Locher-Unterteil

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Locher-Unterteil für einen zum Lochen insbesondere von Papier und Pappwaren vorgesehenen Locher, bestehend aus einer eine Schnittmatrize bildenden Grundplatte mit sich nach unten erstreckenden Randstreifen sowie aus zwei seitlichen, sich von der Grundplatte nach oben erstreckenden Lagerböcken mit Führungen für Lochstempel sowie Lagerungen für einen mit den Lochstempeln zusammenwirkenden Druckhebel, wobei zwischen den Lochstempelführungen und der Grundplatte ein Einführspalt für die zu lochenden Waren gebildet ist, und wobei jeder Lagerbock eine Seitenwandung mit einer sich parallel zu den Randstreifen der Grundplatte nach unten erstreckenden Halterungsflanke aufweist.

Ein derartiges Locher-Unterteil ist aus der Europäischen Patentschrift O 026 888 bekannt. Die Lagerböcke dieses bekannten Locher-Unterteils bestehen aus einem Blechzuschnitt mit einem Mittelfeld und zwei von diesem nach oben gebogenen, je eine Seitenwange bildenden Feldern, von denen je ein die Lochstempelführung bildendes Randfeld nach innen waagrecht abgebogen ist. Das Mittelfeld des Blechzuschnittes ist mit der Grundplatte starr verbunden, wobei seitlich je ein aus dem Mittelfeld ausgeschnittener Lappen nach unten abgebogen ist. Diese Lappen liegen jeweils in einer senkrechten Einbuchtung des Randstreifens der Grundplatte und umgreifen hakenartig die Unterkante des Randstreifens. Diese Ausbildung soll den Locher derart versteifen, daß auch bei Verwendung eines Bleches mit geringer Dicke die beim Lochen auftretenden Biegebeanspruchungen ohne Verformung insbesondere im Hinblick auf den Einführspalt und die Lochstempelführungen aufgenommen werden. Allerdings ist das bekannte Locher-Unterteil sehr aufwendig in der Herstellung, da viele einzelne Arbeitsgänge erforderlich sind. So müssen zunächst die Lappen aus dem Mittelfeld des Blechzuschnittes ausgeschnitten und umgebogen werden. Es folgen die übrigen Biegungen zum Formen der Lagerböcke. In die Randstreifen der Grundplatte müssen Vertiefungen zur Aufnahme der Lappen eingeformt werden, was eine weitere, gesonderte und die Herstellung verteuernde Formgebung der Grundplatte erforderlich macht. Zum Befestigen der Lagerböcke an der Grundplatte müssen erstens das Mittelfeld angenietet und zweitens die Lappen um die Unterkante des Randstreifens hakenartig umgebogen werden. Zudem ist die Herstellung der Grundplatte selbst ebenfalls aufwendig, da der Einführspalt für die zu lochende Ware durch eine geprägte Stufe der Grundplatte gebildet ist, über die sich das in die-

sem Bereich die unteren Lochstempelführungen aufweisende, ebene Mittelfeld des Blechzuschnittes erstreckt.

Aus der DE-PS 33 26 479 ist ein Locher bekannt, dessen Unterteil im wesentlichen dem oben bereits beschriebenen Unterteil entspricht, d.h. es ist ebenfalls eine Grundplatte mit nach unten gebogenen Randstreifen vorgesehen, auf der eine ein- oder zweiteilige Stütze befestigt ist, die Lochstempelführungen und Lagerstellen für einen Druckhebel aufweist. Die Stütze besteht ebenfalls aus mindestens einem Blechzuschnitt mit einem Mittelfeld, aus dem Befestigungslappen ausgeschnitten sind. Allerdings weist hierbei die Grundplatte in ihrem mittleren, horizontalen Bereich Durchbrechungen auf, und die Lappen sind durch im Mittelfeld der Stütze entsprechend den Durchbrechungen in der Grundplatte angeordnete Anschnitte gebildet, durch die Durchbrechungen hindurchgesteckt und parallel zur Grundplatte umgebogen. Zusätzlich zu dieser Verbindung sind Nietverbindungen zwischen der Grundplatte und dem Mittelfeld erforderlich. Folglich ist auch die Herstellung des Unterteils dieses bekannten Lochers aufwendig; es entfällt lediglich die Formung der seitlichen Vertiefungen in den Randstreifen der Grundplatte, wobei aber die Grundplatte selbst aufgrund ihrer zur Bildung des Einführspaltes vorgesehenen Stufe nach wie vor eine gesonderte Bearbeitung erforderlich macht. Weiterhin ist bei der Anordnung der Befestigungslappen im mittleren Bereich der Grundplatte von Nachteil, daß die beim Lochen in der Ebene der Seitenwangen liegenden Kräfte Verwindungen der Lagerböcke, d.h. der Seitenwangen, hervorrufen können.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ausgehend von dem eingangs beschriebenen Stand der Technik, ein Locher-Unterteil anzugeben, das bei reduziertem Herstellung- und Montageaufwand dennoch eine hohe Stabilität hinsichtlich der beim Lochen auftretenden Kräfte und Biegebeanspruchungen auch bei Verwendung von Blechen mit geringerer Dicke gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Halterungsflanken durch Verlängerungen der Seitenwandungen gebildet, durch Ausnehmungen der Grundplatte geführt und jeweils mit dem Randstreifen und/oder der Grundplatte verbunden sind. Besonders zweckmäßig ist es, wenn jede Halterungsflanke zumindest bereichsweise parallel an dem Randstreifen anliegt und in diesem Bereich mit letzterem verbunden ist. Durch diese vorteilhafte Ausbildung ist es möglich, auf ein mit der Grundplatte starr verbundenes, z.B. angenietetes, Mittelfeld gänzlich zu verzichten, so daß neben

Material auch der Arbeitsgang zum Befestigen des Mittelfeldes eingespart werden kann. Die Halterungsglaschen können - wie bei dem eingangs beschriebenen Locher-Unterteil - durch seitliche, durch Vertiefungen der Randstreifen gebildete Ausnehmungen geführt werden, jedoch ist es besonders vorteilhaft, wenn die Ausnehmungen als Schlitzöffnungen in der Grundplatte ausgebildet sind, durch die die Halterungsglaschen hindurchgeführt und vorzugsweise auf den einander zugekehrten Innenflächen der Randstreifen liegend mit diesen verbunden sind. Dabei grenzen die Schlitzöffnungen unmittelbar an die Randstreifen der Grundplatte an, die in diesem Fall vorteilhafterweise ebene Außenflächen aufweisen. Zur Verbindung zwischen den Halterungsglaschen und den Randstreifen der Grundplatte ist Punktschweißen besonders zweckmäßig, weil es sehr schnell und einfach durchführbar ist. Jedoch sind auch andere starre und haltbare Verbindungen denkbar, wie z.B. Niet- und Schraubverbindungen oder Formschlußverbindungen, wie hakenartige Hintergreifungen.

Aufgrund seiner vorteilhaften Ausgestaltung ist das erfindungsgemäße Locher-Unterteil sehr stabil, da die beim Lochen auftretenden Kräfte in den Ebenen der Seitenwände liegen und in Verlängerung dieser Ebene über die Halterungsglaschen von den sehr stabilen Randstreifen der Grundplatte aufgenommen werden. Hierdurch sind Verwindungen und Verbiegungen der Seitenwände auch bei Verwendung sehr dünner Blechmaterialien weitgehend ausgeschlossen.

Für die Montage der Lagerböcke an der Grundplatte ist es vorteilhaft, wenn die Halterungsglaschen jeweils einen sich in Richtung des Einführspaltes nach vorne erstreckenden Halteansatz aufweisen, der mit einer vorzugsweise zur Grundplatte parallelen Anlagekante die Grundplatte hintergreifend an der Unterseite der Grundplatte anliegt. Weiterhin weisen erfindungsgemäß die Halterungsglaschen jeweils einen sich von dem Einführspalt weg nach hinten erstreckenden Auflageansatz auf, der mit einer vorzugsweise zur Grundplatte parallelen Auflagekante bzw. -fläche auf der Oberseite der Grundplatte aufliegt. Auf diese Weise ist durch Anlage der Kanten bzw. Flächen der Ansätze an der Grundplatte eine definierte Stellung der Lagerböcke gegenüber der Grundplatte und somit auch ein definierter Einführspalt festgelegt, wobei in dieser definierten Stellung nachfolgend die Verbindung zwischen den Halterungsglaschen und den Randstreifen der Grundplatte erfolgen kann.

Zusätzlich oder aber alternativ zu der beschriebenen Verbindung zwischen den Halterungsglaschen und den Randstreifen der Grundplatte kann erfindungsgemäß jede

Halterungsglasche mindestens eine durch einen Freischnitt oder eine Freisparung gebildete, abgebogene Haltezunge aufweisen. In einer Ausführungsform der Erfindung sind die Haltezungen bei spielsweise jeweils aus der Ebene der Halterungsglasche um 90° umgebogen, liegen auf der Oberfläche der Grundplatte auf und sind vorzugsweise mit der Grundplatte insbesondere durch eine Eigenvernietung verbunden. Bei dieser Ausführungsform kann die Verbindung zwischen den Halterungsglaschen und den Randstreifen (Punktschweißung) entfallen. Weiterhin können die Haltezungen auch jeweils aus der Ebene der Halterungsglasche um 90° umgebogen sein und parallel an der Unterseite der Grundplatte anliegend letztere untergreifen. Schließlich können die Haltezungen auch jeweils derart aus der Ebene der Halterungsglasche um einen stumpfen Winkel umgebogen sein, daß sie federelastische Rastzungen bilden, die schräg in Richtung der Unterseite der Grundplatte weisen und letztere nach Durchführung durch die Schlitzöffnungen rastend untergreifen. Bei dieser letztgenannten Ausführungsform erfolgt vorteilhafterweise eine automatische Fixierung der Seitenwandungen nach Durchführung von deren Halterungsglaschen durch die Schlitzöffnungen der Grundplatte, und zwar auch ohne Verbindung zwischen den Halterungsglaschen und den Randstreifen der Grundplatte. Dabei liegt es ebenfalls im Rahmen der Erfindung, die Haltezungen durch Freischnitte oder Freisparungen in den Grundplatten-Randstreifen zu bilden, wobei dann die schräg nach unten weisenden Haltezungen in Öffnungen der Halterungsglaschen rastend eingreifen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmerkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen sowie der folgenden Beschreibung enthalten.

Anhand der Zeichnung soll im folgenden die Erfindung beispielhaft näher erläutert werden. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Locher mit einem Unterteil gemäß der vorliegenden Erfindung,

Fig. 2 eine gegenüber Fig. 1 verkleinerte Aufsicht der Grundplatte in Pfeilrichtung II gem. Fig. 1,

Fig. 3 eine gegenüber Fig. 1 verkleinerte Ansicht der Lagerböcke des erfindungsgemäßen Locher-Unterteils in Pfeilrichtung III gemäß Fig. 1,

Fig. 4 eine Aufsicht in Pfeilrichtung IV gemäß Fig. 3,

Fig. 5 einen Schnitt längs der Linie V-V gemäß Fig. 4,

Fig. 6 eine alternative Ausgestaltung der Halterungsglaschen in einer gegenüber Fig. 5 vergrößerten Ansicht,

Fig. 7 eine Aufsicht eines Blechzuschnittes für die Lagerböcke des erfindungsgemäßen Lochers,

Fig. 8 bis 10 Ansichten analog zu Fig. 1 von weiteren Ausführungen des erfindungsgemäßen Locher-Unterteils,

Fig. 11 einen Schnitt längs der Linie A-A in Fig. 10 und

Fig. 12 einen Schnitt längs der Linie B-B in Fig. 10.

In Fig. 1 ist ein Locher dargestellt, wie er zum Lochen insbesondere von Papier- und Pappwaren Verwendung findet. Der Locher weist ein Locher-Unterteil 1 auf, das aus einer eine Schnittmatrize 2 (siehe Fig. 2) bildenden Grundplatte 3 mit sich nach unten erstreckenden Randstreifen 4 sowie aus zwei seitlichen, sich von der Grundplatte 3 nach oben erstreckenden Lagerböcken 5 besteht. Jeder Lagerbock 5 weist eine Seitenwandung 6 auf, an der Führungen 7 für Lochstempel 9, und zwar obere Führungen 7a und untere Führungen 7b, angeordnet sind. Ferner weisen die Lagerböcke 5 in Verlängerung der Seitenwände 6 Lagerungen 11 für einen mit den Lochstempeln 9 zusammenwirkenden Druckhebel 12 auf. Zwischen den Lochstempelführungen 7, d.h. deren unteren Führungen 7b, und der Grundplatte 3 ist ein Einführspalt 13 gebildet, in den die zu lochenden Waren einführbar sind. Zum Lochen wird der Druckhebel 12 in bekannter Weise in Pfeilrichtung 14 nach unten gedrückt, wodurch die Lochstempel 9 sich in Pfeilrichtung 15 ebenfalls nach unten bewegen und mit Löchern 2a der Schnittmatrize 2 zum Lochen zusammenwirken. Durch Federkraft, im dargestellten Beispiel durch die Lochstempel 9 umschließende Spiralfedern 16, werden nach dem Lochen die Lochstempel 9 und der Druckhebel 12 wieder entgegen den Pfeilrichtungen 14, 15 nach oben bewegt.

Unterhalb der Grundplatte 3, d.h. in dem von dem Randstreifen 4 begrenzten Bereich, kann ein Schnitzelkasten 17 (gestrichelt dargestellt) zum Auffangen der ausgestanzten Papierschnitzel angeordnet werden. Dieser Schnitzelkasten 17 kann in bekannter Weise einen in Führungen 19 verschiebbar gelagerten Einstellschieber (nicht dargestellt) aufweisen, der einen die Lage der Lochung festlegenden Anschlag für die zu lochenden Waren bildet.

Jede Seitenwandung 6 ist in einer ersten Ausführungsform der Erfindung über eine sich parallel zu den Randstreifen 4 der Grundplatte 3 nach unten erstreckende Halterungslasche 21 mit den Randstreifen 4 verbunden. Hierbei ist es erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Halterungslaschen 21 durch Verlängerungen der Seitenwandungen 6 gebildet, durch Ausnehmungen 22 der Grundplatte 3 geführt und jeweils in ihrem an dem

Randstreifen 4 anliegenden Bereich mit letzterem verbunden sind. Im dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung sind die Ausnehmungen 22 als sich durch die Grundplatte 3 erstreckende Schlitzöffnungen 23 ausgebildet, die derart unmittelbar an die Randstreifen 4 angrenzend angeordnet sind (siehe Fig. 2), daß die durch die Schlitzöffnungen 23 hindurchgeführten Halterungslaschen 21 parallel auf den einander zugekehrten Innenflächen der Randstreifen 4 liegen. Die Halterungslaschen 21 und die Randstreifen 4 werden vorzugsweise miteinander punktverschweißt.

Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung erübrigt sich vorteilhafterweise jegliches Mittelfeld, das mit der Grundplatte 3 starr verbunden werden müßte. Zur Erhöhung der Stabilität der Lagerböcke 4 ist es gemäß der Erfindung vorgesehen, daß die Seitenwandungen 6 in einer quer zu diesen verlaufenden Richtung abgestützt sind. Die Abstützung kann z.B. durch Stützen gebildet sein, die sich auf der Grundplatte 3 abstützen. Im dargestellten Beispiel ist allerdings vorgesehen, daß die Seitenwandungen 6 über eine Querstrebe gegeneinander abgestützt sind, wobei die Querstrebe vorzugsweise als eine die Lochstempelführungen 7, und zwar die unteren Lochstempelführungen 7b aufweisende, mit der Grundplatte 3 den Einführspalt 13 bildende Locherbrücke 25 ausgebildet ist (s. Fig. 3 bis 5). Bei dieser Ausbildung ist von entscheidendem Vorteil, daß die Grundplatte 3 mit einer durchgehend ebenen Oberfläche 26 ausgebildet sein kann, wobei der Einführspalt 13 erfindungsgemäß durch einen Abstand A der Locherbrücke 25 von der Oberfläche 26 der Grundplatte 3 gebildet ist. Aufgrund der erfindungsgemäß vorgesehenen, durchgehend ebenen Oberfläche 26 der Grundplatte 3 entfällt der Bearbeitungsschritt zur Bildung einer Stufe, wie er bei dem eingangs beschriebenen, bekannten Locher erforderlich ist. Hierdurch und da die Randstreifen 4 der Grundplatte 3 auch im Bereich der Schlitzöffnungen 23 ebene Außenflächen 27 aufweisen, ist die Grundplatte 3 sehr einfach in einem Arbeitsgang herstellbar.

Wie insbesondere aus Fig. 1 und 5 ersichtlich ist, weist jede Halterungslasche 21 einen sich in Richtung des Einführspaltes 13 nach vorne erstreckenden Halteansatz 31 auf, der mit einer vorzugsweise zur Grundplatte 3 parallelen Anlagekante 32 die Grundplatte 3 hintergreifend an der Unterseite 33 der Grundplatte 3 anliegt. Ferner weist jede Halterungslasche 21 erfindungsgemäß einen sich von dem Einführspalt 13 weg nach hinten erstreckenden Auflageansatz 35 auf, der mit einer vorzugsweise zur Grundplatte 3 parallelen Auflagekante 36 auf der Oberseite 26 der Grundplatte 3 aufliegt. Dabei weisen die Anlagekante 32 des Halteansatzes 31 und die Auflagekante 36 des Aufla-

geansatzes 35 einen senkrecht zur Grundplatte 3 gemessenen Abstand D voneinander auf, der gleich der Dicke der Grundplatte 3 ist. Der parallel zur Grundplatte 3 gemessene Abstand der einander zugekehrten Enden der Anlagekante 32 und der Auflagekante 36 ist gleich der Länge der Schlitzöffnungen 23 der Grundplatte 3. Es ist vorteilhaft, wenn sich an die Auflagekante 36 eine sich schräg nach unten sowie nach vorne erstreckende Einführkante 37 anschließt. Zur Montage werden nun die Halterungsglaschen 21 mit den Halteansätzen 31 schräg nach unten durch die Schlitzöffnungen 23 gesteckt, so daß die Anlagekanten 32 die Grundplatte 3 hintergreifen. Nachfolgend werden die Auflagekanten 36 zur Auflage auf der Oberfläche 26 der Grundplatte 3 gebracht. Die Anlage der Anlagekanten 32 an der Unterseite 3 sowie der Auflagekante 36 auf der Oberseite 26 der Grundplatte 3 gewährleisten eine definierte Stellung der Lagerböcke 5 gegenüber der Grundplatte 3. Dabei ist auch stets ein definierter Einführspalt 13 durch einen bestimmten Abstand A der Locherbrücke 25 von der Oberfläche 26 der Grundplatte 3 gewährleistet. In dieser Stellung brauchen nun lediglich noch die Halterungsglaschen 21 mit den Randstreifen 4 z.B. durch Punktschweißen verbunden zu werden.

In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung (siehe Fig. 6) ist es zur Realisierung unterschiedlicher Abstände A der Locherbrücke 25 von der Grundplatte 3, d.h. unterschiedlich hoher Einführspalte 13, vorgesehen, daß sich an die Anlagekante 32 des Halteansatzes 31 nach unten über eine zur Grundplatte 3 senkrechte Kante 41 eine zweite, vorzugsweise zur Grundplatte 3 parallele, gegen die erste Anlagekante 32 nach vorne versetzte Anlagekante 42 sowie an die Auflagekante 36 des Auflageansatzes 35 nach unten über die schräge Einführkante 37 eine zweite, vorzugsweise zur Grundplatte 3 parallele, gegen die erste Auflagekante 36 nach vorne versetzte Auflagekante 43 anschließt. Hierdurch ist es möglich, die Seitenwandungen 6 in zwei unterschiedlichen Stellungen bezüglich der Grundplatte 3 anzuordnen, und zwar in einer ersten Stellung durch Anlage der ersten Anlagekante 32 und der ersten Auflagekante 36 an der Grundplatte 3 und in einer zweiten Stellung durch Anlage der zweiten Anlagekante 42 und der zweiten Auflagekante 43 an der Grundplatte 3. Damit nun in der zweiten Stellung die senkrechte Kante 41 die Oberfläche 26 der Grundplatte 3 nicht überragt, was eine Begrenzung des Einführspaltes 13 darstellen würde, ist der senkrecht zur Grundplatte 3 gemessene Abstand der ersten Anlagekante 32 von der zweiten Anlagekante 42 sowie der ersten Auflagekante 36 von der zweiten Auflagekante 43 $\leq$ der Dicke D der Grundplatte 3. Hierdurch liegt in der zweiten Stellung die erste Anla-

gekante 32 innerhalb der Materialstärke der Grundplatte 3.

Erfindungsgemäß ist der senkrecht zur Grundplatte 3 gemessene Abstand h der ersten Auflagekante 36 von einer unteren Endkante 45 der Halterungsglasche 21 $\leq$ der Höhe H der Randstreifen 4 der Grundplatte 3. Dabei entspricht die Höhe H der Randstreifen 4 dem Abstand von deren unterer Kante 46 von der Oberseite 26 der Grundplatte 3. Hierdurch liegen die Halterungsglaschen 21 steps innerhalb des von den Randstreifen 4 gebildeten Raumes.

Die Seitenwandungen 6 können auf ihren einander zugekehrten Innenseiten jeweils im an den Halteansatz 31 angrenzenden Bereich einen z.B. durch eine Prägung gebildeten, auf der Oberfläche 26 der Grundplatte 3 aufliegenden Ansatz 47 aufweisen. Dieser Ansatz 47 trägt ebenfalls zu einer definierten Stellung der Lagerböcke 5 gegenüber der Grundplatte 3 zur Montage des erfindungsgemäßen Locherunterteils 1 bei.

In Fig. 7 ist ein einstückiger Blechzuschnitt zur Herstellung der Lagerböcke 5 dargestellt. Der Blechzuschnitt besteht aus einem mittleren, die Locherbrücke 25 bildenden Abschnitt, in dem die unteren Lochstempelführungen 7b bildende Bohrungen ausgebildet sind. An den mittleren Abschnitt schließen sich beidseitig die Seitenwandungen 6 an, die über Biegelinien 51 senkrecht nach oben aus der Zeichenebene gebogen werden. Auf ihren der Locherbrücke 25 abgekehrten Seiten weisen die Seitenwände 6 jeweils eine Lasche 52 mit die Lagerungen 11 für den Druckhebel 12 bildenden Bohrungen sowie zu diesen Laschen 52 versetzte Laschen 53 auf, die die durch Bohrungen gebildeten, oberen Lochstempelführungen 7a aufweisen. Die Laschen 53 werden aufeinander zu nach innen um Biegelinien 54 umgebogen. Die Lochstempelführungen 7a fluchten dann mit den Lochstempelführungen 7b. Längs der Locherbrücke 25 schließt sich über eine Biegelinie 55 ein einschubseitiges Randfeld 56 an. Weiterhin kann die Locherbrücke 25 eine z.B. durch eine Ausnehmung gebildeten Mittenmarkierung 57 zur Anlage der Mitte des zu lochenden Gutes aufweisen.

In den Fig. 8 bis 12 sind vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung dargestellt, die sich auf Verbindungen zwischen den Halterungsglaschen 21 und der Grundplatte 3 beziehen. Dabei weist erfindungsgemäß jede Halterungsglasche 21 mindestens eine durch einen Freischnitt 60 (Fig. 8, 10 und 11) oder eine Freisparung 61 (Fig. 9, 10 und 12) gebildete, jeweils aus der Ebene der Halterungsglasche 21 umgebogene Haltezunge auf.

Bei der in Fig. 8 dargestellten Ausführungsform ist jede Halterungsglasche 21 durch den Freischnitt 60 in zwei Teile, nämlich die Halterungsglasche 21a

und eine Haltezunge 62 geteilt, wobei die Haltezunge 62 aus der Ebene der Halterungslasche 21a um 90° umgebogen ist und auf der Oberfläche 26 der Grundplatte 3 aufliegt. Vorzugsweise ist dabei die Haltezunge 62 mit der Grundplatte 3 verbunden, und zwar insbesondere durch mindestens eine Eigenvernietung 63. Die Haltezungen 62 sind jeweils im hinteren, dem Einführspalt 13 abgekehrten Bereich der Halterungslaschen 21 bzw. 21a angeordnet. Unter dem Begriff "Eigenvernietung" ist zu verstehen, daß in dem Blechmaterial der Haltezungen 62 jeweils ein Loch sowie ein das Loch umgebender Kragen z.B. durch Stechen gebildet ist, wobei der Kragen ein Loch der Grundplatte 3 durchgreift und auf der Unterseite 33 umgebördelt, d.h. genietet ist. Zweckmäßigerweise kann jede Haltezunge 62 über zwei zueinander versetzt angeordnete Eigenvernietungen 63 an der Grundplatte 3 befestigt sein. Zusätzlich kann es vorteilhaft sein, wenn die Haltezungen 62 Zentriersätze 64 aufweisen, die passgenau in entsprechende Zentrieröffnungen 65 der Grundplatte 3 eingreifen. Die in dieser Ausführung vorgesehene Vernietung verhindert vorteilhafterweise ein "Zusammendrücken" des Einführspaltes 13, d.h. ein Hineindrücken der im vorderen Bereich liegenden Halterungslaschen 21a in die Schlitzöffnungen 23 insbesondere beim "Leerlochen", d.h. beim Betätigen des Lochers ohne in den Einführspalt 13 eingeführtes Lochgut.

Gemäß Fig. 9 sind Haltezungen 67 durch die U-förmig ausgebildeten Freisparungen 61 gebildet und jeweils aus der Ebene der Halterungslasche 21 um 90° umgebogen und untergreifen die Grundplatte 3 parallel an deren Unterseite 33 anliegend. Um die Haltezungen 67 leicht umbiegen zu können, sind in den Randstreifen 4 der Grundplatte 3 im Bereich der Haltezungen 67 Öffnungen 68 gebildet, die jedoch vorteilhafterweise nach außen durch einen Randstreifen des Schnitzelkastens 17, der sich höher als dargestellt erstreckt, abgedeckt sein können. Im dargestellten Beispiel nach Fig. 9 weist jede Halterungslasche 21 zwei derartige Haltezungen 67 auf, wobei die links dargestellte Haltezunge 67 bereits umgebogen ist, während die rechte Haltezunge 17 in ihrem noch nicht umgebogenen Zustand dargestellt ist.

Erfindungsgemäß wirken in dieser Ausführungsform die Haltezungen 67 einerseits mit den vorderen Anlagekanten 32 und andererseits mit den hinteren Auflagekanten 36 der Seitenwänden 6 zusammen.

In den Fig. 10 bis 12 sind zwei weitere Ausführungsformen von Haltezungen 70, 71 dargestellt. Bei der in Fig. 10 links, d.h. im Anschluß an den Einführspalt 13, sowie in Fig. 11 gezeigten Ausführung sind die Haltezungen 70 - ebenso wie die bereits beschriebenen Haltezungen 62 - jeweils

aus der Ebene der Halterungslasche 21 um 90° umgebogen und liegen auf der Oberfläche 26 der Grundplatte 3 auf, jedoch ist hier eine Vernietung mit der Grundplatte 3 nicht vorgesehen. Vielmehr können die Haltezungen 70 als Ersatz für den oben beschriebenen Ansatz 47 angesehen werden und tragen folglich ebenfalls zu einer definierten Stellung der Lagerböcke 5 gegenüber der Grundplatte 3 bei.

Bei der in Fig. 10 rechts, d.h. im hinteren, dem Einführspalt 13 abgekehrten Bereich, sowie in Fig. 12 gezeigten Ausführung ist jede Haltezunge 71 jeweils derart aus der Ebene der Halterungslasche 21 um einen stumpfen Winkel α umgebogen, daß die Haltezungen 71 elastische Rastungen bilden, die schräg in Richtung der Unterseite 33 der Grundplatte 3 weisen und letztere nach Durchführung der Halterungslaschen 21 durch die Schlitzöffnungen 23 rastend untergreifen (s. insbesondere Fig. 12).

Die in Fig. 10 gezeigte Kombination der Haltezungen 70, 71 gewährleistet vorteilhafterweise eine gute Fixierung der Lagerböcke 5 durch einfaches Einstecken der Halterungslaschen 21 in die Schlitzöffnungen 23, so daß sich die Montage gegenüber bekannten Lochern erheblich vereinfacht.

Die beschriebenen Ausführungen der Haltezungen 62, 67, 70 und 71 können erfindungsgemäß beliebig miteinander kombiniert werden, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen, wobei es lediglich darauf ankommt, daß Widerlager für die jeweils auftretenden Kräfte gebildet werden.

Mit der vorliegenden Erfindung werden folgende Vorteile erzielt:

- einfache Herstellbarkeit der Einzelteile, d.h. der Grundplatte sowie der aus einem einstückigen Blechzuschnitt bestehenden Lagerböcke,
- einfache Montierbarkeit der Lagerböcke auf der Grundplatte,
- hohe Stabilität auch bei Verwendung von dünnem Blechmaterial.

Ansprüche

1. Locher-Unterteil für einen zum Lochen insbesondere von Papier- und Pappwaren vorgesehenen Locher, bestehend aus einer eine Schnittmatrize bildenden Grundplatte mit sich nach unten erstreckenden Randstreifen sowie aus zwei seitlichen, sich von der Grundplatte nach oben erstreckenden Lagerböcken mit Führungen für Lochstempel sowie Lagerungen für einen mit den Lochstempeln zusammenwirkenden Druckhebel, wobei zwischen den Lochstempelführungen und der Grund-

platte ein Einführspalt für die zu lochenden Waren gebildet ist, und wobei jeder Lagerbock eine Seitenwandung mit einer sich parallel zu den Randstreifen der Grundplatte nach unten erstreckenden Halterungslasche aufweist,

dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungslaschen (21) durch Verlängerungen der Seitenwandungen (6) gebildet, durch Ausnehmungen (22) der Grundplatte (3) geführt und jeweils mit dem Randstreifen (4) und/oder der Grundplatte (3) verbunden sind.

2. Locher-Unterteil nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (22) als sich durch die Grundplatte (3) erstreckende Schlitzöffnungen (23) ausgebildet sind, durch die die Halterungslaschen (21) hindurchgeführt sind.

3. Locher-Unterteil nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß jede Halterungslasche (21) zumindest bereichsweise parallel an einer der einander zugekehrten Innenflächen der Randstreifen (4) anliegt und vorzugsweise in diesem an dem Randstreifen (4) anliegenden Bereich mit letzterem verbunden ist.

4. Locher-Unterteil nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwandungen (6) in einer quer zu diesen verlaufenden Richtung abgestützt sind.

5. Locher-Unterteil nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwandungen (6) über mindestens eine Querstrebe gegeneinander abgestützt sind.

6. Locher-Unterteil nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, daß die Querstrebe als eine die Lochstempelführungen (7b) aufweisende, mit der Grundplatte (3) den Einführspalt (13) bildende Locherbrücke (25) ausgebildet ist.

7. Locher-Unterteil nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (3) eine im wesentlichen durchgehend ebene Oberfläche (26) aufweist und der Einführspalt (13) durch einen Abstand (A) der Locherbrücke (25) von der Oberfläche (26) der Grundplatte (3) gebildet ist.

8. Locher-Unterteil nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, daß die Randstreifen (4) der Grundplatte (3) ebene Außenflächen (27) aufweisen.

9. Locher-Unterteil nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungslaschen (21) jeweils einen sich in Richtung des Einführspaltes (13) nach vorne erstreckenden Halteansatz (31) aufweisen, der mit einer vorzugsweise

zur Grundplatte (3) parallelen Anlagekante (32) die Grundplatte (3) hintergreifend an der Unterseite (33) der Grundplatte (3) anliegt.

10. Locher-Unterteil nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungslaschen (21) jeweils einen sich von dem Einführspalt (13) weg nach hinten erstreckenden Auflageansatz (35) aufweisen, der mit einer vorzugsweise zur Grundplatte (3) parallelen Auflagekante (36) auf der Oberseite (26) der Grundplatte (3) aufliegt.

11. Locher-Unterteil nach Anspruch 9 und 10,

dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagekante (32) des Halteansatzes (31) und die Auflagekante (36) des Auflageansatzes (35) einen senkrecht zur Grundplatte (3) gemessenen Abstand voneinander aufweisen, der gleich der Dicke (D) der Grundplatte (3) ist.

12. Locher-Unterteil nach Anspruch 10 oder 11,

dadurch gekennzeichnet, daß sich an die Auflagekante (36) eine sich schräg nach unten und nach vorne erstreckende Einführkante (37) anschließt.

13. Locher-Unterteil nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 12,

dadurch gekennzeichnet, daß sich an die Anlagekante (32) des Halteansatzes (31) nach unten über eine zur Grundplatte (3) senkrechte Kante (41) eine zweite, vorzugsweise zur Grundplatte (3) parallele, gegen die erste Anlagekante (32) nach vorne versetzte Anlagekante (42) sowie an die Auflagekante (36) des Auflageansatzes (35) nach unten über die schräge Einführkante (37) eine zweite, vorzugsweise zur Grundplatte (3) parallele, gegen die erste Auflagekante (36) nach vorne versetzte Auflagekante (43) anschließt.

14. Locher-Unterteil nach Anspruch 13,

dadurch gekennzeichnet, daß der senkrecht zur Grundplatte (3) gemessene Abstand der ersten Anlagekante (32) von der zweiten Anlagekante (42) sowie der ersten Auflagekante (36) von der zweiten Auflagekante (43) $\leq$ der Dicke (D) der Grundplatte (3) ist.

15. Locher-Unterteil nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 14,

dadurch gekennzeichnet, daß der senkrecht zur Grundplatte (3) gemessene Abstand (h) der ersten Auflagekante (36) von einer unteren Endkante (45) der Halterungslasche (21) $\leq$ der Höhe (H) der Randstreifen (4) der Grundplatte (3) ist.

16. Locher-Unterteil nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 15,

dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwandungen (6) auf ihren einander zugekehrten Innenseiten jeweils in ihrem an den Halteansatz (31) angrenzenden Bereich einen z.B. durch eine Prägung gebildeten, auf der Oberfläche (26) der Grundplatte (3) aufliegenden Ansatz (47) aufweisen.

17. Locher-Unterteil nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16,

dadurch gekennzeichnet, daß jede Halterungslasche (21) mindestens eine durch einen Freischnitt (60) oder eine Freisparung (61) gebildete, abgebo-

5

gene Haltezunge (62, 67, 70, 71) aufweist.

18. Locher-Unterteil nach Anspruch 17,

dadurch gekennzeichnet, daß die Haltezungen (62, 70) jeweils aus der Ebene der Halterungslasche (21, 21a) um 90° umgebogen sind, auf der

10

Oberfläche (26) der Grundplatte (3) aufliegen und

vorzugsweise mit der Grundplatte (3) insbesondere

durch mindestens eine Eigenvernietung (63) ver-

bunden sind.

19. Locher-Unterteil nach Anspruch 18,

15

dadurch gekennzeichnet, daß die Haltezungen (62) Zentrieransätze (64) aufweisen, die in entsprechende Zentrieröffnungen (65) der Grundplatte (3) eingreifen.

20. Locher-Unterteil nach Anspruch 17,

20

dadurch gekennzeichnet, daß die Haltezungen (67) jeweils aus der Ebene der Halterungslasche (21) um 90° umgebogen sind und parallel an der Unterseite (33) der Grundplatte (3) anliegend letz-

25

tere untergreifen.

21. Locherunterteil nach Anspruch 17,

dadurch gekennzeichnet, daß die Haltezungen (71) jeweils derart aus der Ebene der Halterungslasche (21) um einen stumpfen Winkel (α) umgebo-

30

gen sind, daß sie elastische Rastungen bilden, die

schräg in Richtung der Unterseite (33) der Grund-

platte (3) weisen und letztere nach Durchführung

durch die Schlitzöffnungen (23) rastend untergrei-

fen.

22. Locherunterteil nach einem oder mehreren

35

der Ansprüche 17 bis 21,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Randstreifen (4) der Grundplatte (3) jeweils im Bereich der Haltezungen (67, 70, 71) Öffnungen (68) aufweisen, die vorzugsweise von einem sich

40

nach oben erstreckenden Randstreifen eines

Schnitzelkastens (17) nach außen abgedeckt sind.

23. Locherunterteil nach einem oder mehreren

der Ansprüche 1 bis 16,

dadurch gekennzeichnet,

45

daß die Randstreifen (4) der Grundplatte (3) jeweils mindestens eine freigeschnittene oder freigesparte Haltezunge aufweisen, die vorzugsweise um einen stumpfen Winkel derart nach innen gebogen ist,

50

daß sie schräg nach unten weist und eine elastische Rastzunge bildet, die rastend in eine Öffnung der Halterungslasche (21) eingreift.

55

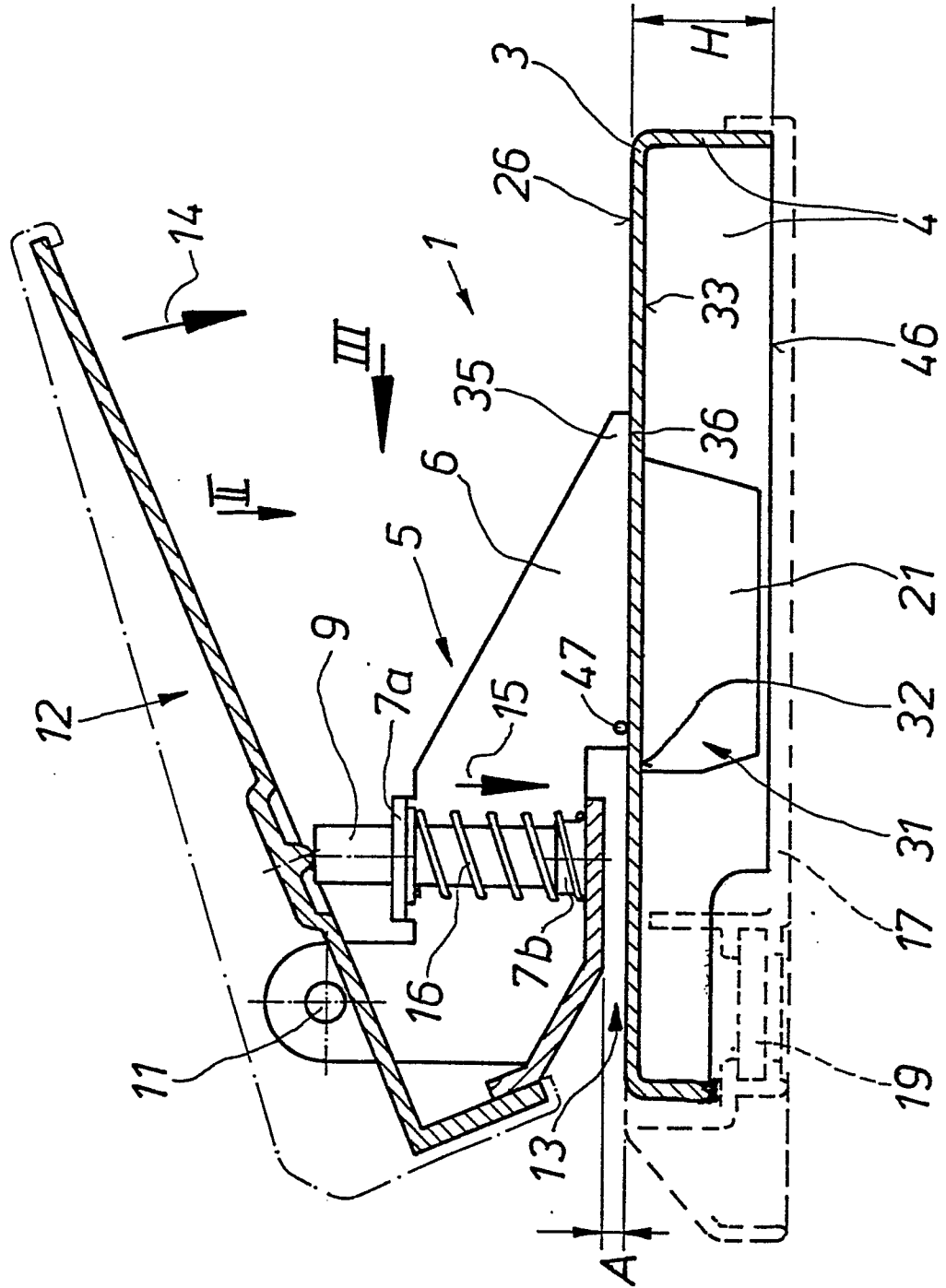
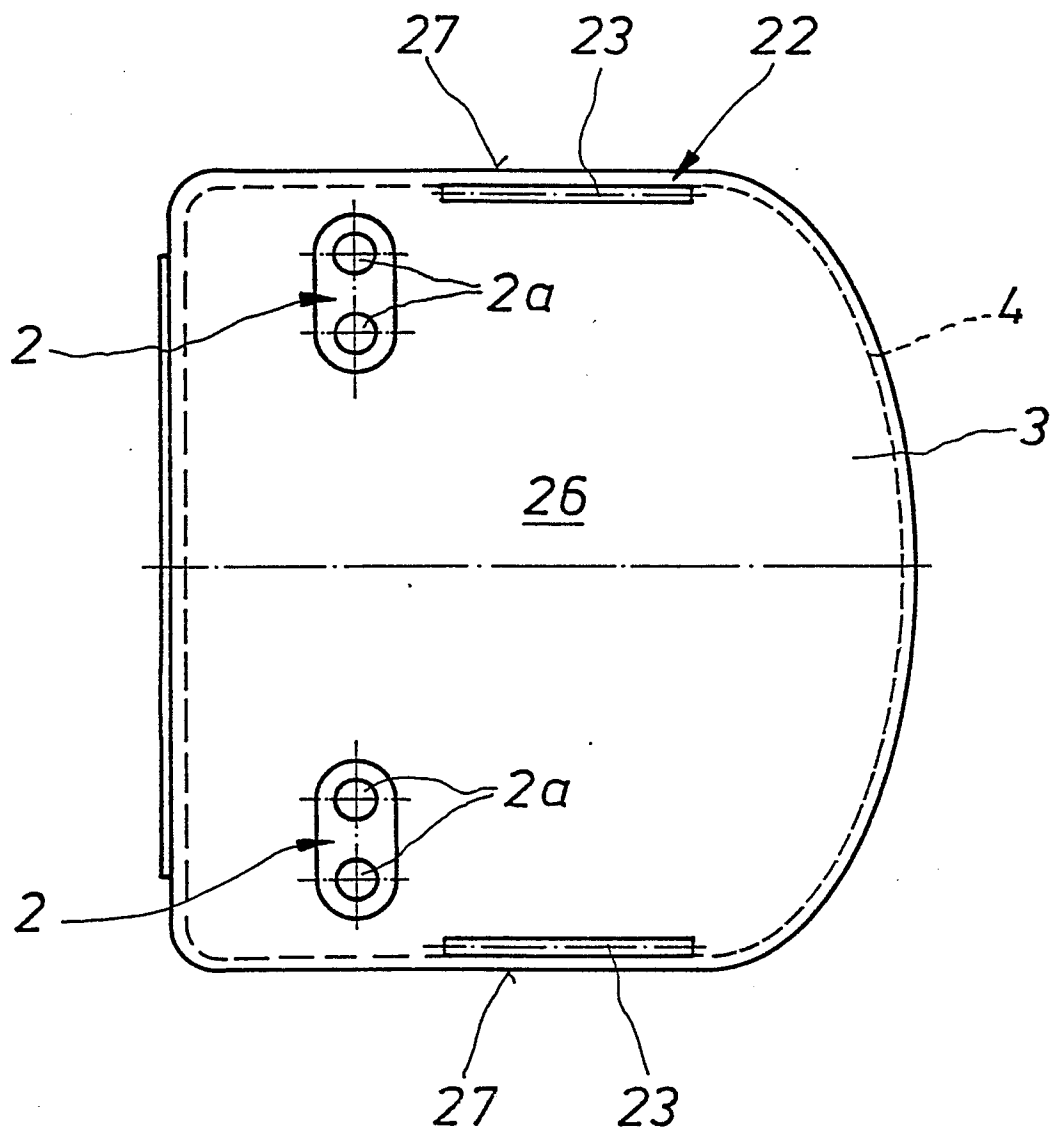


Fig. 1

*Fig. 2*

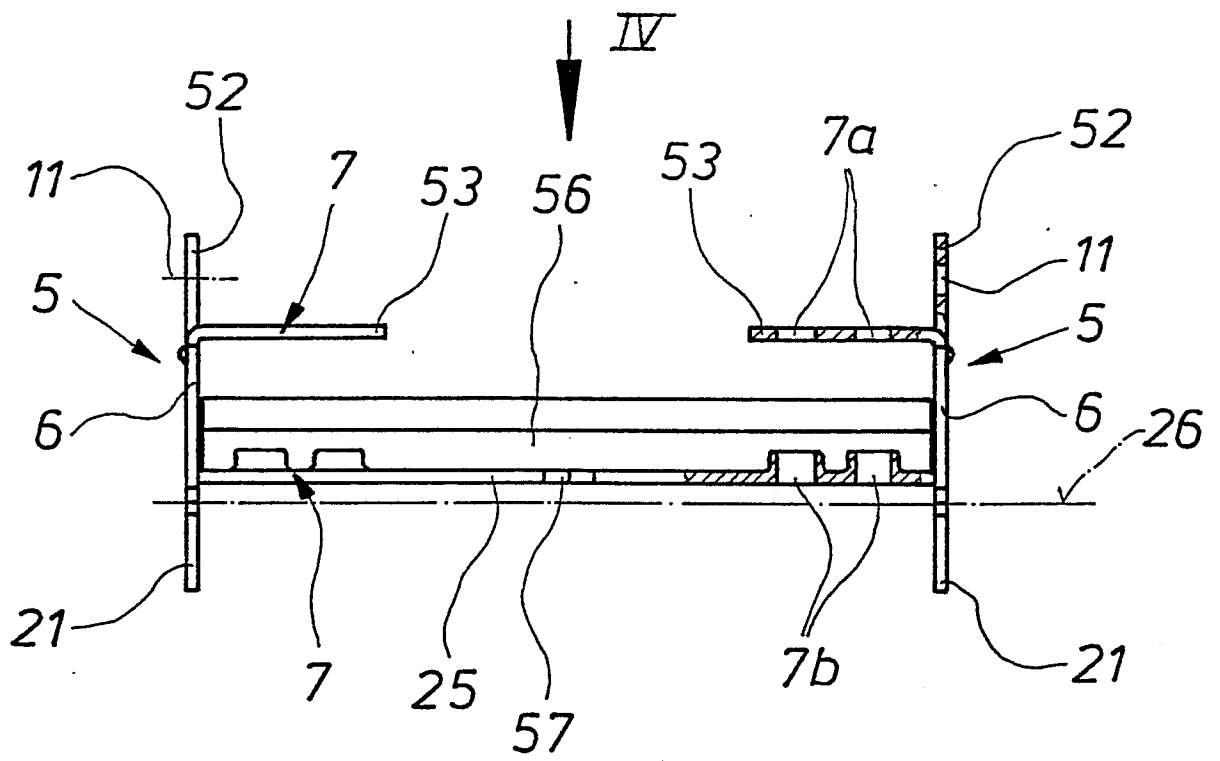


Fig. 3

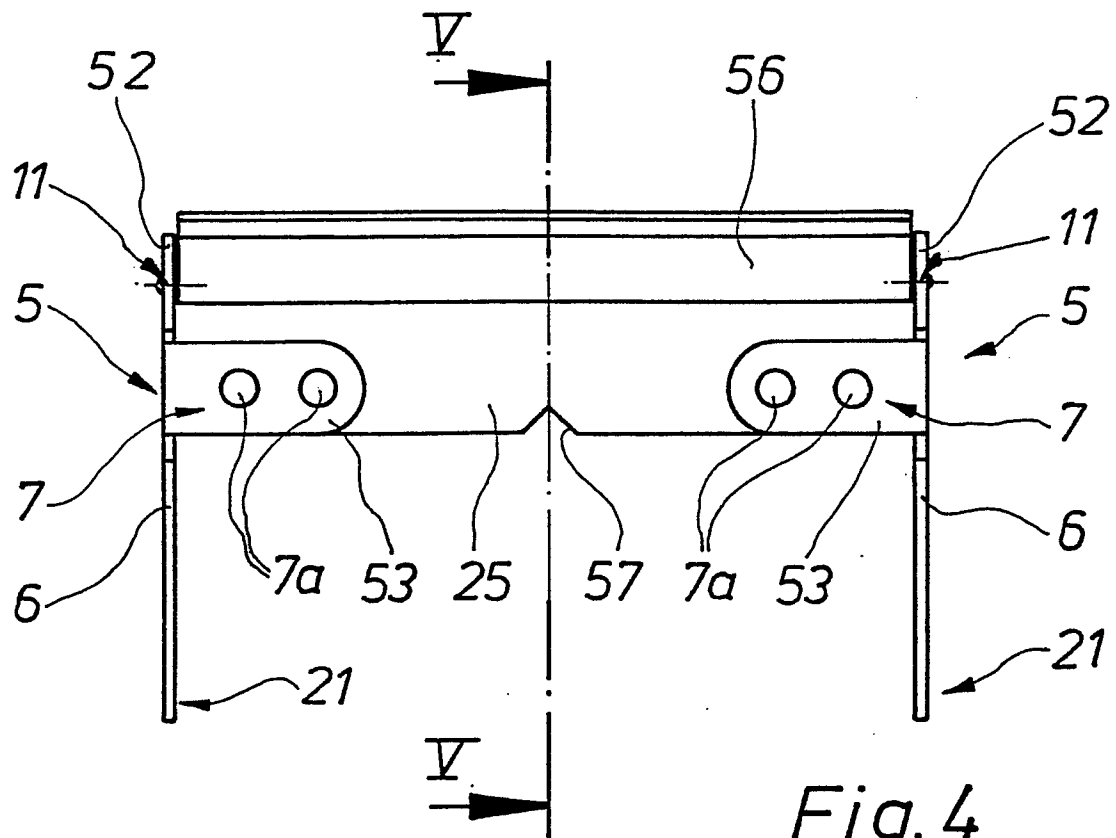


Fig. 4

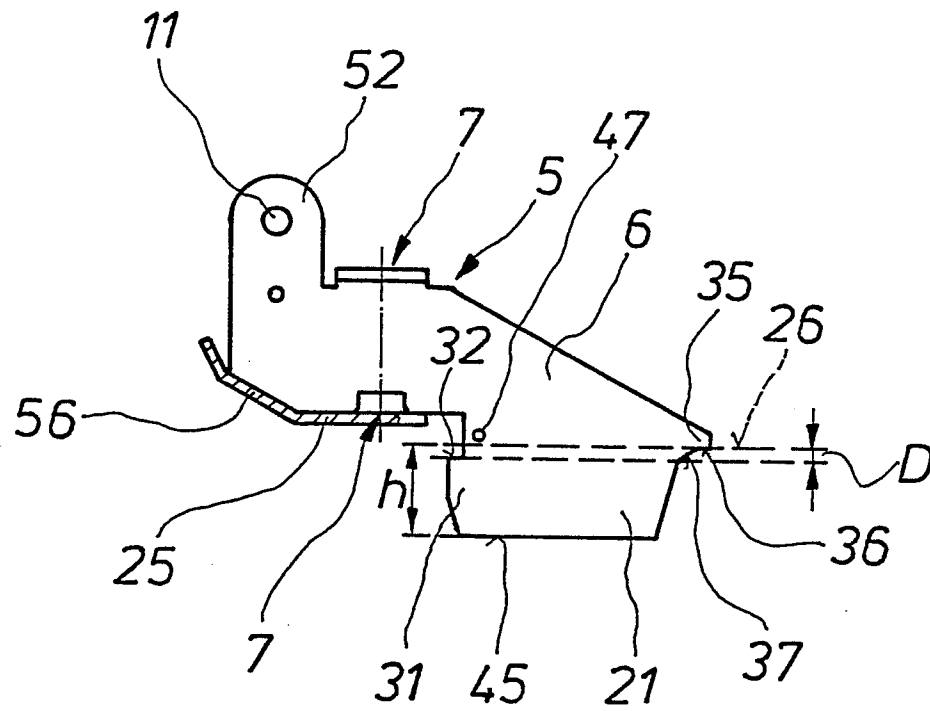


Fig. 5

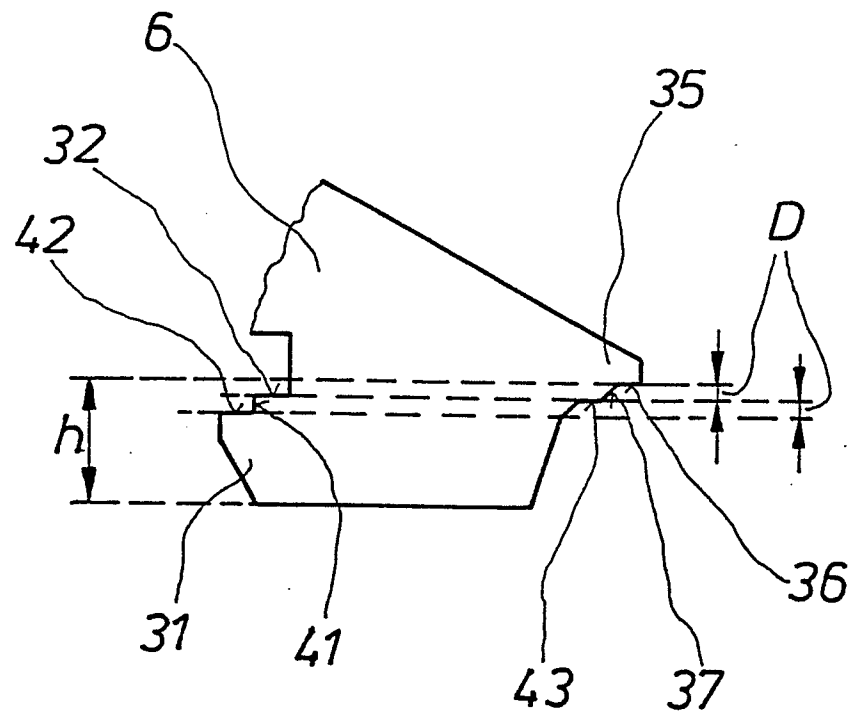


Fig. 6

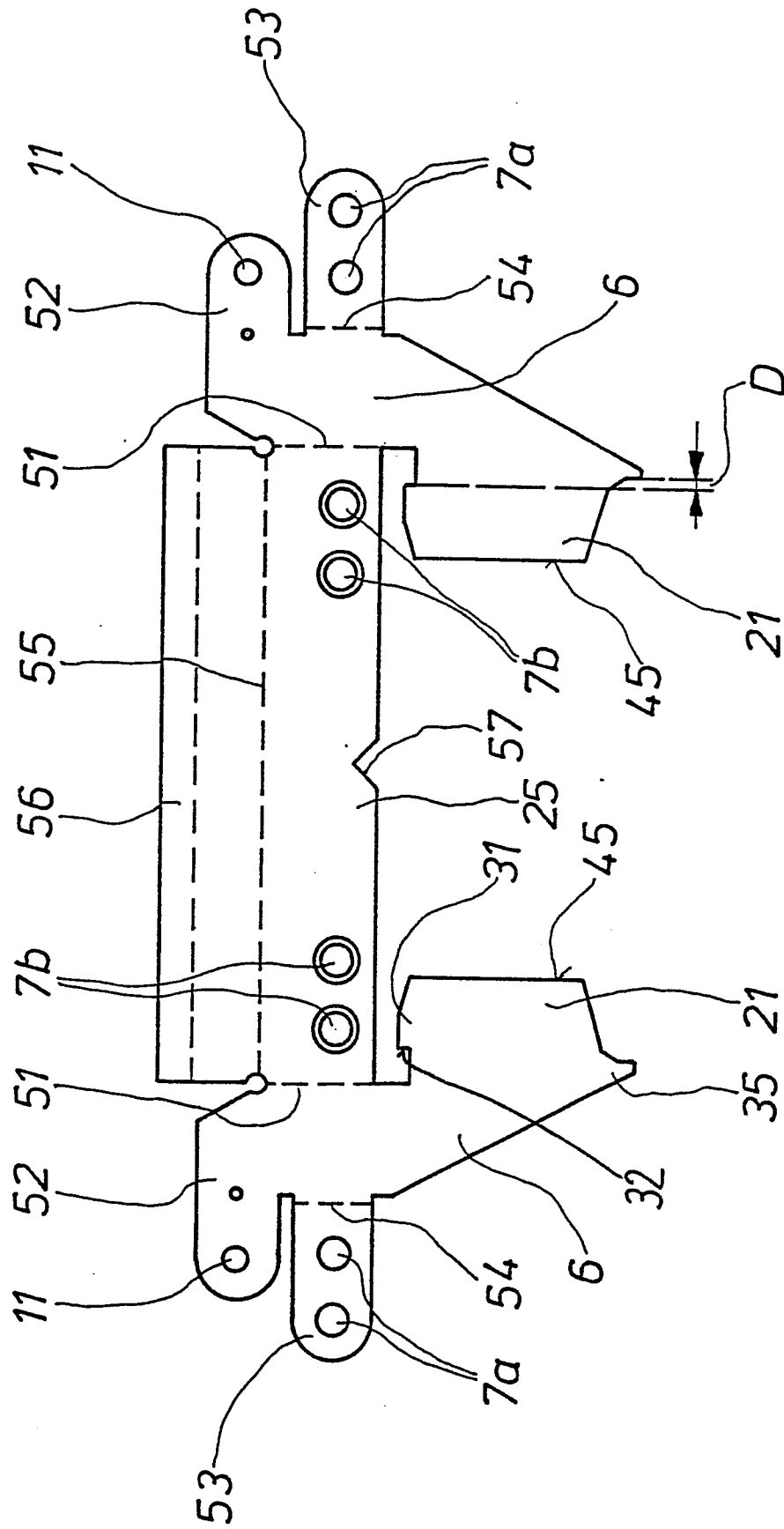
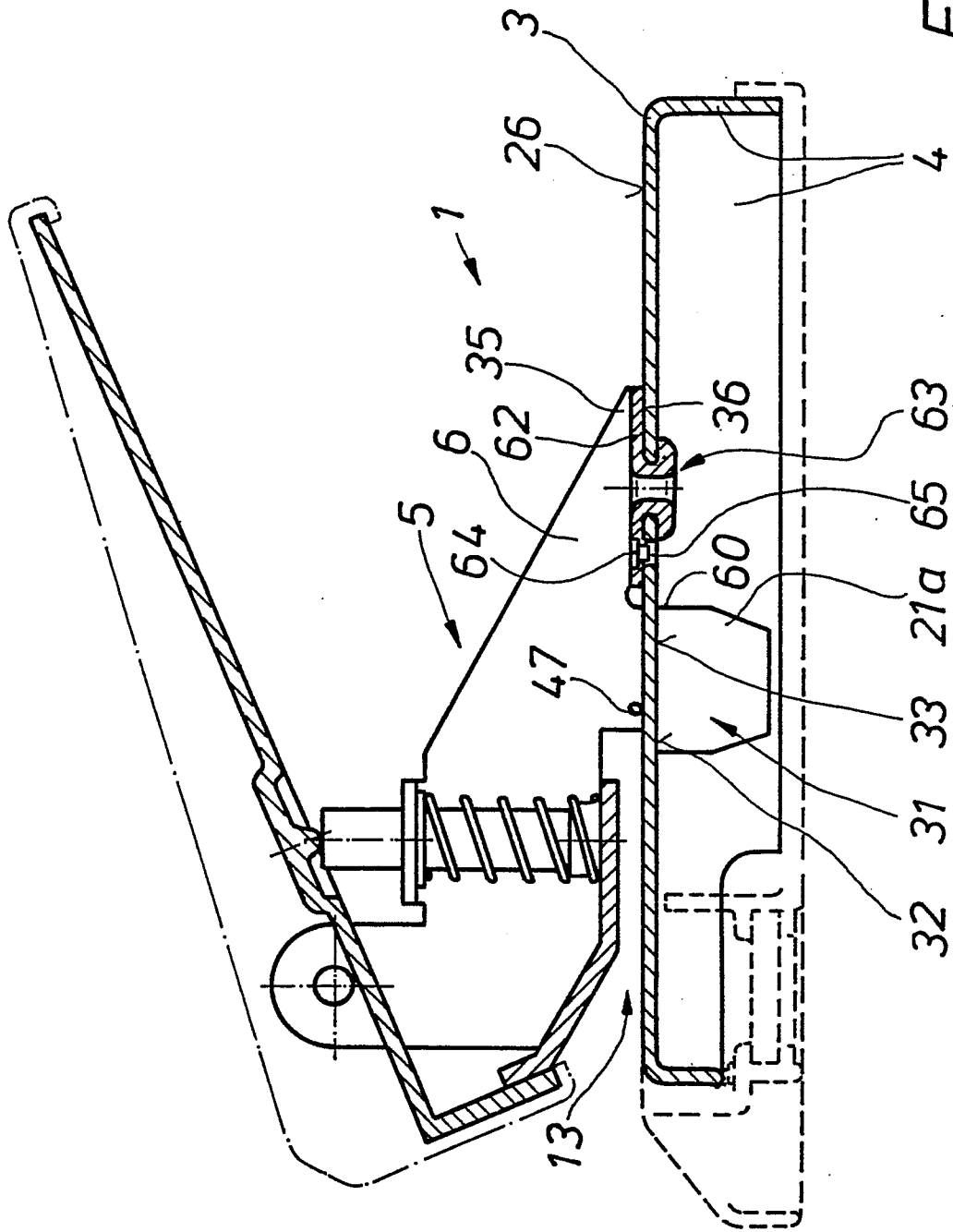
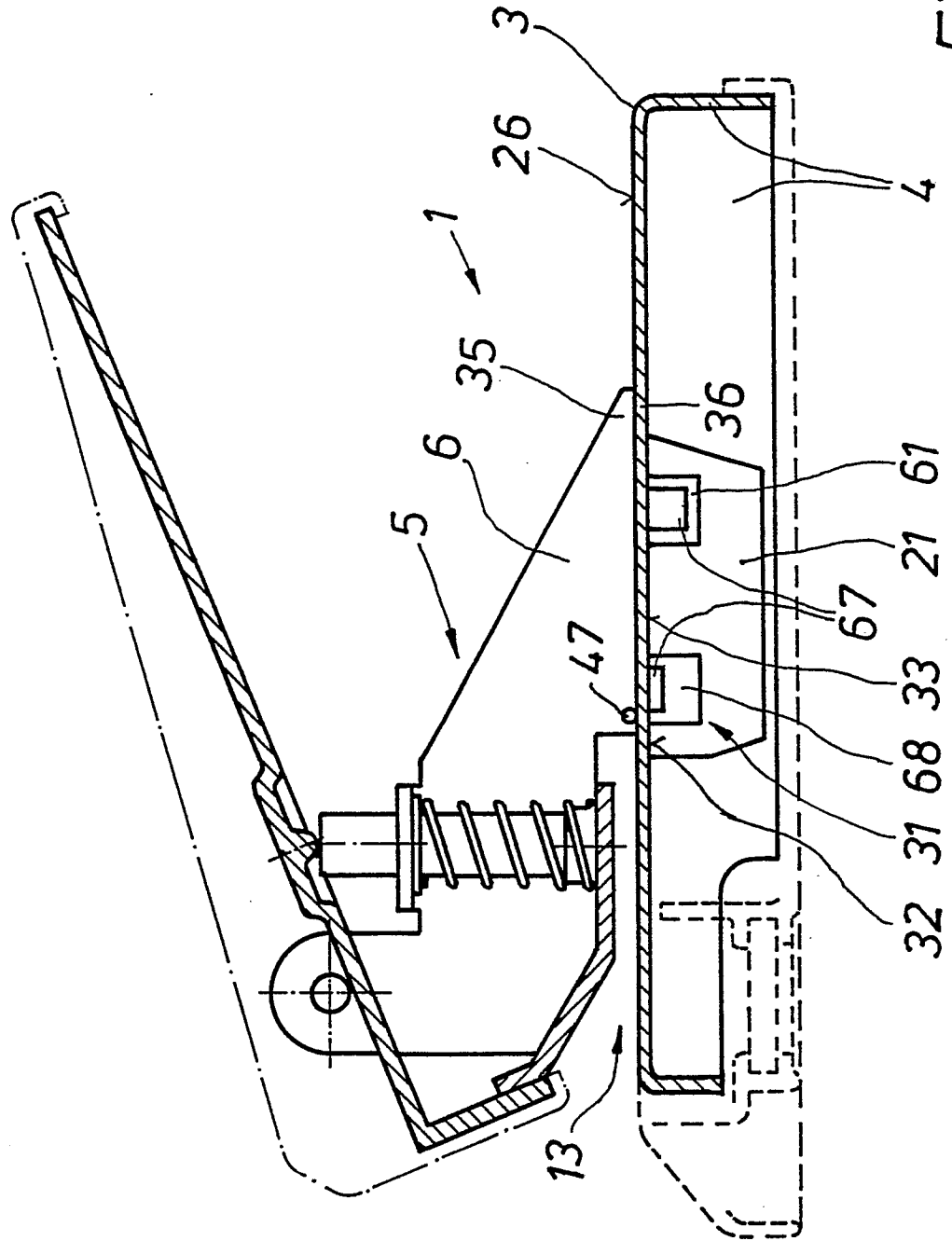


Fig.7





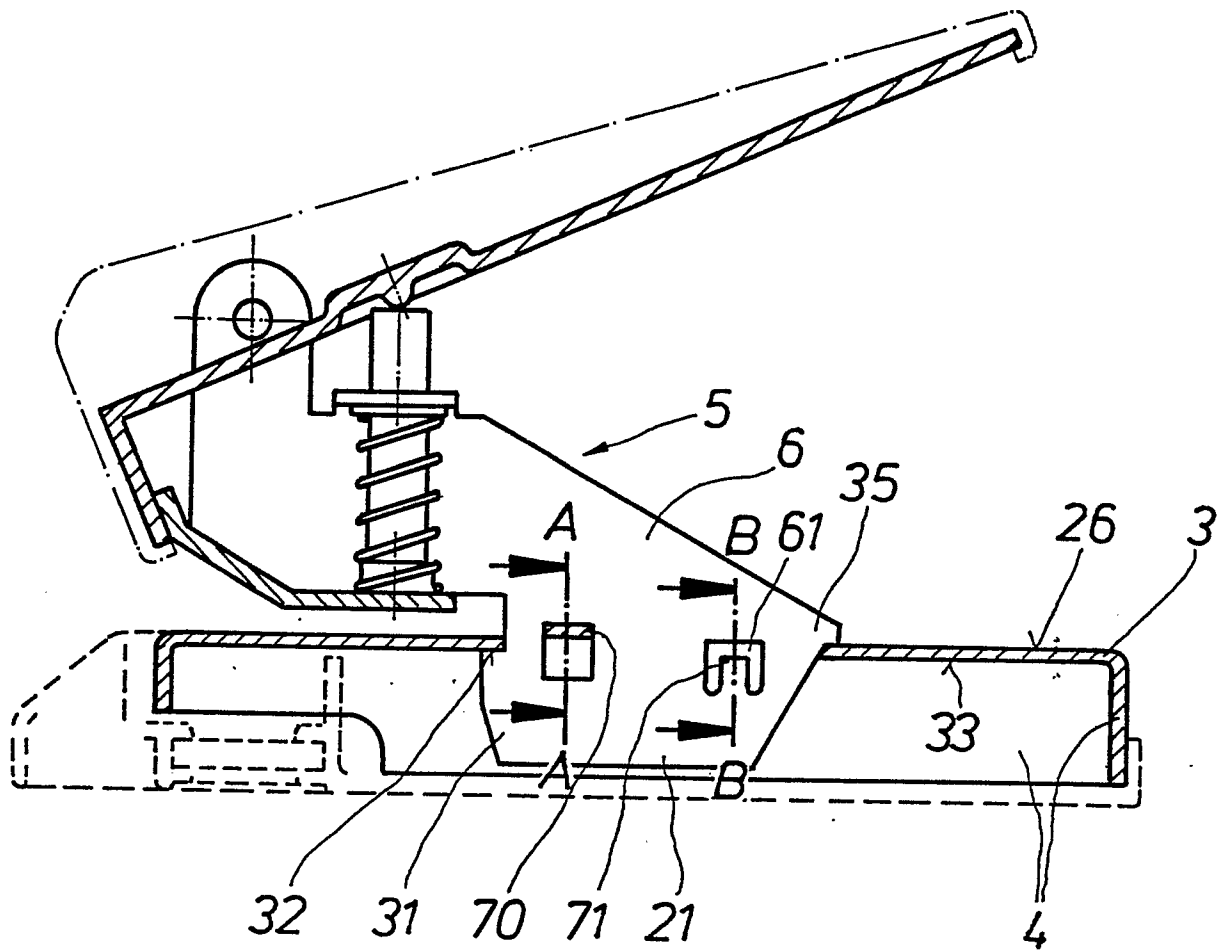


Fig.10

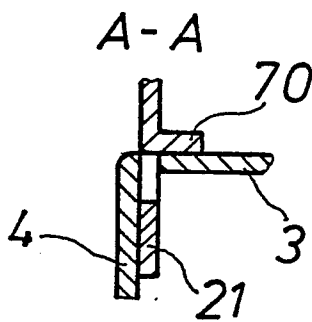


Fig.11

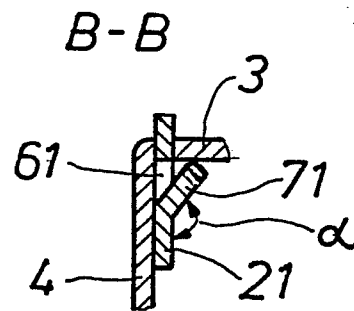


Fig.12



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 88103030.8
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	<u>AT - B - 353 223</u> (LEITZ) * Gesamt * --		B 26 F 1/32
A	<u>AT - B - 192 896</u> (SACHS) * Gesamt * ----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 26 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 30-05-1988	Prüfer HOFMANN
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			