

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 864 440 A1

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
16.09.1998 Patentblatt 1998/38

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B42B 5/10, B26F 1/04

(21) Anmeldenummer: 97810146.7

(22) Anmeldetag: 13.03.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV RO SI

• Botta, Klaus  
63075 Offenbach (DE)  
(74) Vertreter:  
Liebetanz, Michael, Dipl.-Phys. et al  
Isler & Pedrazzini AG,  
Patentanwälte,  
Postfach 6940  
8023 Zürich (CH)

(71) Anmelder: IBICO AG  
8038 Zürich (CH)

(72) Erfinder:  
• Hild, Horst  
63067 Offenbach (DE)

(54) **Stanzeinheit**

(57) Eine Stanzeinheit, insbesondere für eine Bindemaschine, verfügt über eine Vielzahl von Schneidmessern (59), von denen mindestens eines abschaltbar ist. Weiterhin ist sie mit einer Druckstange (54) ausgestattet, mit der die Schneidmesser (59) vertikal auf ein zu durchstanzendes Papier zubewegbar ist. Dabei weisen die abschaltbaren Schneidmesser (69) ein Langloch auf, dem ein Betätigungselement einer Druckknopfmechanik zugeordnet ist, welches nur bei wirksamen Schneidmesser in das Langloch eingreift. Zusätzlich sind Lochmesser (62) unterhalb der Schneidmessern (59) angeordnet und länger als die Schneidmessern (59) ausgestaltet, so dass weiter von den Schneidmessern (59) entfernt in die Stanzeinheit eingeführtes zu durchstanzendes Papiers nur von den Lochmessern (62) gelocht wird.

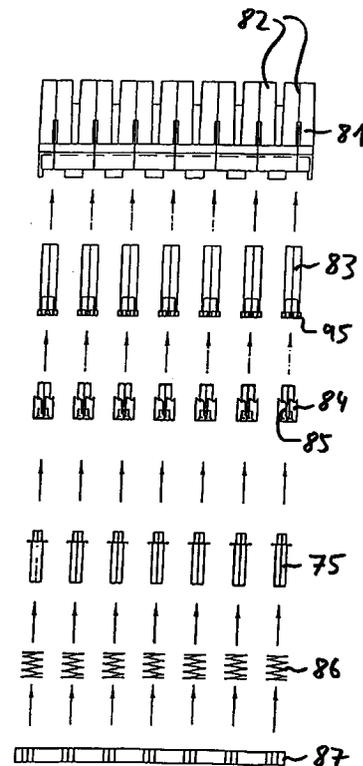


Fig. 6

EP 0 864 440 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Stanzeinheit, insbesondere für eine Bindemaschine.

Eine Stanzeinheit mit abschaltbaren Messern ist aus der US-3,227,023 bekannt. Diese Schrift beschreibt eine kombinierte Stanz- und Bindemaschine für ringartige flexible Kunststoffbindeelemente. Das zu stanzende Papier wird horizontal gegen einen Anschlag unter Beachtung eines Seitenanschlages unter die Stanzelemente eingeführt, die dann anschliessend durch Betätigung eines Hebels vertikal abgesenkt werden und dass Papier durchstossen. Die einzelnen Stanzmesser sind aus Vollmaterial und stützen sich jeweils gegen einen Anschlag ab. Dieser Anschlag ist in bezug auf die Stanzmesser herausnehmbar. Damit kann die Wirkung einzelner Stanzmesser aufgehoben werden, da diese bei einem Verschieben der Messereinheit nun ohne hinteren Anschlag keine Stanzkraft mehr auf das Papier einbringen können.

Die genannten herausziehbaren Anschläge für die einzelnen Stanzmesser sind zudem in bezug auf die horizontale Vorlagefläche für den zu lochenden Papierstapel nicht in einer Ebene angeordnet sondern in monoton wachsenden Abständen von einer Seite zur anderen. Damit wird erreicht, dass die Stanzmesser nicht alle gleichzeitig sondern nacheinander das Papier durchstossen.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Stanzeinheit gegen Fehlbedienung besser zu schützen und den Stanzvorgang für den Bediener einfacher zu gestalten.

Ein weiteres Ziel der Erfindung liegt darin, eine Stanzeinheit anzugeben, die vielseitiger verwendbar ist.

Diese Aufgabe wird zum einen erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Stanzeinheit, insbesondere für eine Bindemaschine, versehen ist mit einer Vielzahl von Schneidmessern, von denen mindestens eines abschaltbar ist, und mit einer Druckstange, mit der die Schneidmesser vertikal auf ein zu durchstanzendes Papier zubewegbar ist, wobei bei dem oder den abgeschalteten Schneidmessern diese in der abgeschalteten Position von der Druckstange nicht mit einer Vorschubkraft beaufschlagt werden, wobei die abschaltbaren Schneidmesser über ein Langloch verfügen, dem ein Betätigungselement einer Druckknopfmechanik zugeordnet ist, welches nur bei wirksamen Schneidmesser in das Langloch eingreift.

Dadurch, dass einzelne Messer mit Hilfe einer Druckknopfmechanik ein- und ausschaltbar sind, ist die Beibehaltung der Einstellung auch bei einem Umstellen der Maschine an einen anderen Ort, wie es für eine tragbare Einrichtung vorzusehen ist, sicherer gewährleistet. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Aufgabe wird weiterhin zum anderen erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Stanzeinheit,

insbesondere für eine Bindemaschine, versehen ist mit einer Vielzahl von Schneidmessern und mit einer Druckstange, mit der die Schneidmesser in einer ersten Schneidehalbebene vertikal auf ein erstes zu durchstanzendes Papier zubewegbar ist, wobei in paralleler Ausrichtung und in einer anderen zweiten Schneidehalbebene zu den Schneidmessern weitere Lochmesser vorgesehen sind, die mit der Druckstange vertikal auf ein zweites zu durchstanzendes Papier zubewegbar sind, welches in einer anderen zweiten Papierhalbebene parallel zu dem ersten zu durchstanzenden Papier angeordnet wird, wobei die zugehörigen Halbebenen von Messern und Papier die jeweiligen anderen Halbebenen nicht schneiden.

Die Schneidmesser oder Lochmesser treffen auf das zu stanzende Papier längs einer Geraden. Damit definiert die Richtung des Vorschubs der Schneidmesser bzw. Lochmesser eine von dieser geraden ausgehende Halbebene. Gleiches gilt für das zur Stanzung vorgeschobene Papier. Die erfindungsgemässe Lehre verlangt, dass die von Papier und zugehörigem Messer gebildeten Halbebenen die zu dem anderen Papier bzw. Messer gehörige Halbebene nicht kreuzt. Damit wird erreicht, dass die Schneidmesser bzw. die Lochmesser jeweils nur das entsprechend eingeschobene Papier lochen und im Betrieb nicht mit den anderen Elementen der Stanzeinheit interferieren.

Dabei können in einer bevorzugten Ausgestaltung die Schneidmesser oberhalb der Lochmesser angeordnet sein, wobei dann das von den Schneidmessern zu durchstanzende Papier räumlich näher an der Stanzeinheit in diese einzuführen ist als das mit den Lochmessern zu bearbeitende Papier.

Die erfindungsgemässe Stanzeinheit wird nun anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels mit Hilfe der beigefügten Zeichnungen mehr erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht der kombinierten Stanz- und Bindevorrichtung im zusammengeklappten Zustand,
- Figur 2 eine perspektivische Ansicht der Vorrichtung nach Figur 1 mit aufgeklapptem Deckel und Stanzhebel,
- Figur 3 eine perspektivische Ansicht einer Stanzeinheit im zerlegten Zustand zum Einsatz in einer Bindevorrichtung nach Figur 1,
- Figur 4 eine Seitenansicht und eine Draufsicht auf eine sieben Stanzmesser umfassende Stanzeinheit,
- Figur 5 eine Seitenansicht und eine Draufsicht auf eine Gruppe von sieben zusammengehörenden einzelnen und einzeln abschaltbaren Stanzmessern,
- Figur 6 eine Explosionsansicht einer Druckknopfeinheit zur Betätigung der in Figur 5 dargestellten einzeln abschaltbaren Stanzmesser, und

Figur 7 eine Seitenansicht der Druckknopfleinheit nach Figur 6.

Die Figur 1 zeigt eine kombinierte Stanz- und Bindevorrichtung gemäss einem Ausführungsbeispiel der Erfindung. Die perspektivische Darstellung der Figur 1 zeigt das Gerät im zusammengeklappten Zustand. Dies bedeutet, dass der Stanz-Betätigungshebel 2 und die Abdeckplatte 3 im wesentlichen horizontal nach vorne ausgerichtet sind. Das Gerät liegt auf der im wesentlichen flachen Unterseite auf und kann in der dargestellten Weise direkt in Betrieb genommen werden. Andererseits kann es am Hebel 2 ergriffen und weggetragen werden. Es ist weiterhin möglich, das Gerät auf eine hintere Bodenfläche 4 aufzustellen und somit senkrecht zu verstauen. Der Stanz-Betätigungshebel 2 ist in einer in der Figur 1 nicht dargestellten Weise verriegelt. Dies kann beispielsweise, wie in der Figur 2 angedeutet, über zwei seitlich vorgesehene Schieber 5 realisiert werden, mit denen quer verlaufende Stifte 6 aus dem Korpus des Gerätes heraus und in entsprechend vorgesehene Löcher in dem Stanz-Betätigungshebel 2 eingeführt werden können. Gegenüber der Anordnung des Hebels 2 in der Ruheposition an der Vorrichtung und einer Betätigung der Stanzeinrichtung durch Verschwenken des Hebels 2 aus der Ruheposition hat die dargestellte Ausführungsform den Vorteil, dass durch den Benutzer nun grössere Kräfte übertragen werden können und das die Bewegungsrichtung des Hebels 2 für den Benutzer einer üblichen Stanzbewegung des Werkzeuges entspricht.

In der Figur 1 ist weiterhin eine durchsichtige Abdeckplatte 9 zu erkennen, unter der sich bei einem entsprechend einstellbaren Gerät Betätigungselemente 10 zur Feststellung, bzw. Lösen von Stanzmessern zum Stanzen des Papiers befinden. Im vorderen Bereich der kombinierten Stanz- und Bindevorrichtung sind schematisch die Hakeneinheiten 11, bestehend aus festen Haken und in einem Schlitz beweglichen Haken, zu erkennen, die zum Einlegen der zu bindenden Papierstapel einen Kunststoffbinderücken offenhalten. Der Papierstapel wird dabei jeweils und übereinander auf der horizontalen und flachen Oberfläche 7 der Vorrichtung abgelegt. Die Funktionsweise des Gerätes wird nun im Zusammenhang mit der Figur 2 beschrieben.

Die Figur 2 zeigt die Vorrichtung nach Figur 1 in geöffneter Ausgestaltung zur Durchführung des Stanz- und Bindevorganges. Dabei ist der Stanz-Betätigungshebel 2 bis zu seinem Anschlag geöffnet worden, wobei der Anschlag mit Hilfe einer entsprechend ausgeformten Biegung des Betätigungshebels 2 nahe seiner Drehachse 13 erreicht wird.

In der Figur 2 ist der Deckel 3 aufgeklappt und stösst gegen einen Anschlag, der mit Hilfe einer Erhöhung 14 des hinteren Teils der Vorrichtung realisiert ist. Auf der Oberseite 15 sind drei parallele Schlitz 16, 17 und 18 zu erkennen. Diese Schlitz können vorteilhafterweise über seitliche Papieranschlätze 19 verfügen,

um die Breite des Schlitzes entsprechend dem eingelegten Papier anzupassen. Dabei wird der Anschlag 19 des Schlitzes 16 mit Hilfe eines kleinen Einstellrades 19' verstellt. Die in der Fig. 2 sichtbare Unterseite der Abdeckung 3 bildet gleichzeitig einen Anschlag für die Einführung von Papier in den ersten Schlitz 16.

Der erste Schlitz 16 ist dafür vorgesehen, das Papier in Stapeln aufzunehmen, wobei dieses bis zu einem in der Figur 2 nicht sichtbaren Anschlag in der Tiefe des Schlitzes 16 vorgeschoben werden kann, um dann durch ein Verschwenken des Stanz-Betätigungshebels 2 nach vorne durch horizontal verlaufende Messer gestanzt zu werden, um die Löcher für die Finger eines Binderückens zu erzeugen.

Bei der dargestellten kombinierten Stanz- und Bindevorrichtung nach Figur 2 ist zusätzlich ein Locher vorgesehen. Hierfür kann ein Blatt oder ein Stapel von Blättern in den Schlitz 17 bis zu einem in der Tiefe des Schlitzes vorgesehener Endanschlag vorgeschoben werden. Dann kann durch ein verschwenken des Stanz-Betätigungshebels 2 dieses Papier mit einer Zweier-, Dreier- oder Viererlochung oder einer anderen Lochung je nach Anordnung der Stanzmesser versehen werden. Bei dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel liegt dabei der Anschlag für den Schlitz 16 höher als der Anschlag in dem Schlitz 17 und die Stanzmesser zum Stanzen der Löcher für die Bindung sind höher als die ebenfalls horizontal verlaufenden Lochmesser für die Lochung im Schlitz 17 angeordnet. Ein zusätzlich vorgesehener Locher erhöht die Einsatzfähigkeit einer kombinierten Stanz- und Bindemaschine für weitere Arbeiten, insbesondere im Hinblick auf die Möglichkeit der Lochung dickerer Papierstapel mit Hilfe des langen Hebelarms.

Der dritte Schlitz 18 dient zu Drahtbindung. Dabei wird ein Drahtbinder in die Hakeneinheiten 11 und die gestanzten Papierstapel über die Drahtbügel eingelegt oder die gestanzten Papierstapel werden beispielsweise freihändig direkt in den Drahtbinder eingeführt. Dann wird der Drahtbinder mit dem eingelegten zu bindenden Papier in den Schlitz 18 eingelegt. Anschliessend werden die Drahtfinger durch Betätigen des zweiten Hebels, des Bindehebels 22, zusammengedrückt.

Der Bindehebel 22 ist in der Figur 2 in seiner Ruheposition dargestellt, in welcher er parallel und dicht an der Seitenwand des Gestells in der gleichen Höhe wie der Betätigungshebel 2 angeordnet ist. Nach dem Verschwenken des Hebels 22 um einen vorbestimmten Winkel aus der Waagerechten, zum Beispiel um ungefähr 90°, kann dieser seitlich aus der Vorrichtung herausgezogen werden, und somit nun unabhängig vom Betätigungshebel 2 eingesetzt werden. Durch ein Verschwenken des Hebels 22 aus der Vertikalen nach vorne werden zum einen, wie oben beschrieben die Drahtfinger eines Drahtbügels in dem Schlitz 18 zusammengedrückt, um eine Drahtbindung zu erzeugen, andererseits werden die verschiedenen beweglichen

Haken 23 der Hakeneinheiten gegenüber den Widerhaken 24 in den Schlitzen 25 ausgezogen, wobei sich ein zwischen den Haken 23 und 24 eingelegter Kunststoffbinderücken aufspreizen lässt. Vorzugsweise ist dabei ein in der Figur 2 nicht dargestellter, einstellbarer Anschlag vorgesehen, so dass eine zu grosse Betätigung des Hebels 22 vermieden wird, der ein Herauspringen des Kunststoffbinderückens aus den Hakenpaaren 23, 24 bewirken würde.

Die Figur 3 zeigt eine Stanzeinheit gemäss einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung in einem zerlegten Zustand. Diese Stanzeinheit ist im Korpus der kombinierten Stanz- und Bindemaschine nach den Figuren 1 und 2 eingebaut. Sie verfügt über zwei U-förmige Füsse 50 und 51, die jeweils seitlich im äusseren Bereich an einer Basisplatte der Stanz- und Bindemaschine befestigt sind. Diese U-förmigen Bügel 50 und 51 tragen eine Achse 52, die durch entsprechend vorgesehene Öffnungen 53 in einer Druckstange 54 eingeführt sind. Die Druckstange 54 verfügt in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel seitlich über jeweils vertikal verlaufende Paare von Nuten 55, in die ein Übersetzungselement des Stanz-Betätigungshebels 2 eingreift. Damit ist die Druckstange 54 in Pfeilrichtung 49 entlang den Achsen 52 horizontal verschiebbar. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel wird diese Verschiebung ausschliesslich durch die Bewegung der Stanz-Betätigungsstange 2 bewirkt. Es gibt hier keine rückstellende Federkraft, die allerdings in anderen Ausführungsformen der Erfindung vorgesehen sein kann. Diese könnte zum Beispiel durch horizontal angeordnete Druckfedern geschaffen werden, die zum Beispiel seitlich in den Bereichen 56 der Druckstange eingreifen.

Die Druckstange 54 verfügt über eine Anzahl von Stanzmessern, die horizontal auf einer Fläche 57 montiert sind. Vorteilhafterweise handelt es sich dabei um Gruppen von Messern; hier sind drei Stanzmessereinheiten 58 mit je fünf Stanzmessern 59 dargestellt. Die Stanzmesser 59 weisen alle jeweils eine gering unterschiedliche Länge zu ihren benachbarten Messern auf, so dass im hier dargestellten Ausführungsbeispiel zuerst die drei längsten Stanzmesser 59 und anschliessend nacheinander die weiteren Dreiergruppen von Stanzmessern 59 bis zu den drei kürzesten Stanzmessern hin das Papier lochen. Zur Anpassung der Stanzmesser 59 an unterschiedliche Papierformate ist es vorteilhaft, diese Messer abschaltbar zu gestalten. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel wird dann jeweils eine Einheit 58 von Stanzmessern 59 durch einzeln abschaltbare Stanzmesser ersetzt, wie dies in den Figuren 5 bis 7 beschrieben ist.

Unterhalb der horizontalen Fläche 57 sind vier horizontale Aufnahmen 61 vorgesehen, in die jeweils ein zylindrisches Lochmesser 62 eingesetzt ist. Diese zylindrischen Lochmesser 62 ragen weiter in Pfeilrichtung 49 nach vorne als die längsten Stanzmesser 59. Innerhalb der Binde- und Stanzvorrichtung nach Figur 1 sind zwei in der Figur 3 nicht dargestellte horizontale

Anschläge vorgesehen, bis zu denen ein Papier vertikal von oben in die Einheit eingeschoben werden kann. Der höher angeordnete Anschlag ist im Zusammenhang mit dem Einführschlitz 16 vorgesehen, so dass ein hier eingeführter Stapel Papier nur von den Stanzmessern 59 gelocht wird. Der von der Druckstange 54 weiter entfernt angeordnete Schlitz 17 reicht tiefer in die Stanz- und Bindevorrichtung hinein, so dass hier eingeführtes Papier von den Stanzmessern 59 nicht erfasst wird, sondern nur von den Lochmessern 62 gelocht wird.

Entsprechend der nachfolgend beschriebenen Abschaltbarkeit der Stanzmesser 59 ist es vorteilhaft, beispielsweise die äusseren Lochmesser 62 ebenfalls abschaltbar zu gestalten. Dies hat den Vorteil, dass die Lochereinheit zwischen einer üblichen Zweierlochung und einer Ringbuchlochung mit vier Löchern umgeschaltet werden kann. Vorzugsweise weist der Druckhebel 54 neben den dargestellten vier Aufnahmen 61 weitere Aufnahmelöcher auf, insbesondere um die in den USA übliche Dreierlochung oder die sogenannte Skandinavische Lochung ausführen zu können oder unterschiedlich dicke Lochmesser 62 an verschiedenen Stellen einsetzen zu können. Diese Lochmesser 62 können fabrikseitig vorgegeben sein oder variabel auch beim Benutzer austauschbar sein.

Die Figur 4 zeigt eine Stanzmessereinheit 58 mit hier sieben Stanzmessern 59, die mittels zwei Schrauben, die durch Bohrungen 63 hindurchführbar sind, auf der Platte 57 befestigt werden können. Die Länge der Stanzmesser 59 ist in einer monotonen Reihe festgelegt, wobei sich durch die Anordnung von mehreren, hier drei, die Stanzung nicht einseitig, sondern im wesentlichen links mittig und rechts gleichzeitig durchgeführt wird.

Bei einer beweglichen Stanzeinheit 58 mit abschaltbaren Messern sind diese gemäss einem bevorzugten Ausführungsbeispiel entsprechend der Figur 5 ausgestaltet. Da die abschaltbaren Stanzmesser 69 jeweils zu siebt eine Stanzeinheit 58 mit ebenfalls sieben Stanzmessern 59 ersetzen, ist hier jeweils eine Gruppe von sieben, vierzehn oder einundzwanzig Stanzmessern abschaltbar. Die Stanzmesser 69 verfügen jeweils über ein Langloch 70. Die Grösse des Langloches 70 ist vom ersten bis zum siebten Messer monoton ansteigend. Weiterhin verfügen die Messer an ihrem schneidfernen Ende jeweils über eine gestanzte Nase 71, wobei auf der gegenüberliegenden Seite eine entsprechende Stanzausnehmung 72 vorhanden ist. Diese Stanznase 71 dient als vorderer Anschlag gegen eine hintere Kante der Fläche 57 nach Figur 3. Die Stanzmesser 69 sind dabei durch in der Figur 3 nicht dargestellte Öffnungen in der vertikalen Wand 73 hindurchgeführt. Die Nasen 71 verhindern, dass die einzelnen Messer 69 nach vorne in Richtung des Pfeils 49 herausrutschen können. Die Nasen 71 dienen weiterhin dazu, das Herausziehen der Stanzmesser 69 aus dem Stanzgut zu gewährleisten.

Zur wirksamen Verriegelung und zum Einsatz der

abschaltbaren Messer 69 wird ein in der Figur 6 dargestellter Schaltbolzen 75 durch die Öffnung des Langlochs 70 hindurchgesteckt. Wenn nun die Druckstange 54 vorgeschoben wird, was der Pfeilrichtung 49 in der Figur 5 entspricht, treffen die Schneidkanten 77 der Schneidmesser 69 auf das Papier. Dann werden die Schneidmesser 69 entsprechend zurückfahren, da keine Kraft die Schneidmesser in bezug auf die Druckstange 54 fixiert. Bei wirksamen Schneidmessern, das heisst bei Schneidmessern 69, bei denen der Schaltbolzen 75 durch das Langloch 70 hindurchragt, stösst der vordere halbzyllindrische Abschnitt 78 zu einem Zeitpunkt des Vorschubens auf den Schaltbolzen 75. Dies geschieht bei dem in der Figur 5 links dargestellten Schneidmesser zuerst und bei dem dort rechts dargestellten Schneidmesser 69 zuletzt. Daher wird dieses rechts dargestellte Schneidmesser 69 am weitesten zurückgeschoben, bis dass der Schaltbolzen 75 ein weiteres Zurückweichen verhindert und damit die Schneidkante 77 des Schneidmessers 69 durch das Papier hindurchtreibt. Damit arbeiten die wirksamen Schneidmesser 69 nach Figur 5 in der gleichen Abfolge, wie die feststehenden Schneidmesser 59 nach Figur 4. Nicht wirksam eingestellte Schneidmesser werden dagegen noch weiter zurückgeschoben, bis ein in den Figuren nicht dargestellter Anschlag ein Herausfallen der Schneidmesser 69 verhindert. Bei einem Zurückfahren der Druckstange 54 werden die Schneidmesser 69 entsprechend durch einen an die Hinterseite 79 anstossenden Anschlag in eine Ausrichtung entsprechend Fig. 5 gebracht, um ein Umschalten der Schneidmesser zwischen wirksam und abgeschaltet zu gestatten, da dann alle Schaltbolzen 75 im wesentlichen im hinteren Bereich 74 der Langlöcher 70 über den Schneidmessern 69 stehen und somit durch diese Langlöcher eingeschoben werden können.

Die Figuren 6 und 7 zeigen eine Druckknopfmechanik zur wirksamen Verriegelung der abschaltbaren Messer 69 aus Figur 5. Die Druckknopfmechanik ist in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel für jeweils sieben abschaltbare Messer 69 vorgesehen. Jedoch ist auch jede andere Zahl von abschaltbaren Messern, im Extremfall ein einzelnes, möglich. Die Druckknopfmechanik besteht aus einem Führungskörper 81, der über sieben hohlzylindrische Führungen 82 verfügt. Diese verfügen auf der Innenseite über zwei in Längsrichtung verlaufende Nasen, die zum Eingriff mit einem Rotor 84 vorgesehen sind. Dieser verfügt an seinem äusseren Mantel über entsprechende Nuten 85. Der Rotor 84 wird über einen Betätigungsstift oder Drücker 83 bewegt, der radiale Nasen 95 aufweist, die bei einer Betätigung des Drückers 83 den Rotor drehen, bis die Nuten 85 mit den Führungsnasen der Führungen 82 fluchten oder nicht mehr fluchten. Diese Betätigung geschieht gegen die Federkraft einer Druckfeder 86, die sich an einem Bodenblech 87 des Führungskörpers 81 abstützt.

Durch Betätigung des Stiftes 83 wird der Schaltbol-

zen 75 durch die jeweils entsprechend vorgesehene Öffnung im Bodenblech 87 vorgeschoben oder gegen die Federkraft in den Führungskörper zurückgeschoben. Das Bodenblech 87 ist unmittelbar oberhalb der abschaltbaren Messer 69 angeordnet.

Die Figur 7 zeigt den Z-förmigen Führungskörper 81 in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht. Dabei ist zu erkennen, dass dieser mit Hilfe von Schrauben 88 und 89 auf den beiden horizontalen Flächen 57 der Druckstange 54 befestigt wird. Dabei stösst die Rückwand 90 an die Fläche 73. Die in der Figur 7 dargestellte Nase 91 trennt jeweils zwei benachbarte Schneidmesser 69 und dient somit als Führung für diese.

Bei einer anderen in den Zeichnungen nicht dargestellten Ausführungsform der Erfindung kann die vertikale Anordnung der Schneidmesser 59, 69 und der Lochmesser 62 auch invertiert sein, das heisst kurze Schneidezylinder 62 lochen das Papier an zwei, drei oder vier Stellen oberhalb der Ebene in welcher die längeren Schneidmesser 59, 69 angeordnet sind.

#### Patentansprüche

1. Stanzeinheit, insbesondere für eine Bindemaschine, mit einer Vielzahl von Schneidmessern (59, 69), von denen mindestens eines abschaltbar ist, und mit einer Druckstange (54), mit der die Schneidmesser (59, 69) vertikal auf ein zu durchstanzendes Papier zubewegbar ist, wobei bei dem oder den abgeschalteten Schneidmessern (59, 69) diese in der abgeschalteten Position von der Druckstange (54) nicht mit einer Vorschubkraft beaufschlagt werden, wobei die abschaltbaren Schneidmesser (69) über ein Langloch (70) verfügen, dem ein Betätigungselement (75) einer Druckknopfmechanik zugeordnet ist, welches nur bei wirksamen Schneidmesser (69) in das Langloch (70) eingreift.
2. Stanzeinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidmesser (59, 69) in Gruppen (58, 81) angeordnet sind, dass innerhalb jeder Gruppe (58, 81) die zugehörigen Schneidmesser (59, 69) eine unterschiedliche wirksame Länge aufweisen, so dass alle wirksamen Schneidmesser (59, 69) jeder Gruppe (58, 81) beim Stanzvorgang jeweils zu unterschiedlichen Zeitpunkten ein zu stanzendes Papier durchstossen und dass gleichzeitig von jeder Gruppe (58, 81) jeweils ein Schneidmesser (59, 69) ein zu stanzendes Papier durchstösst.
3. Stanzeinheit nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die feststehenden Schneidmesser (59) einer Gruppe (58) jeweils unterschiedliche Längen aufweisen, dass die abschaltbaren Schneidmesser (69) einer Gruppe (81) jeweils glei-

che Langen aufweisen, und dass die Langlöcher (70) der abschaltbaren Schneidmesser (69) einer Gruppe (81) jeweils unterschiedliche Längen aufweisen, wobei die schneidkantennahen Enden (78) der Langlöcher (70) einen unterschiedlichen Abstand von der jeweiligen Schneidkante (77) aufweisen. 5

4. Stanzeinheit, insbesondere für eine Bindemaschine, mit einer Vielzahl von Schneidmessern (59, 69) und mit einer Druckstange (54), mit der die Schneidmesser (59, 69) in einer ersten Schneidehalbebene vertikal auf ein erstes zu durchstanzendes Papier zubewegbar ist, wobei in paralleler Ausrichtung und in einer anderen zweiten Schneidehalbebene zu den Schneidmessern (59, 69) weitere Lochmesser (62) vorgesehen sind, die mit der Druckstange (54) vertikal auf ein zweites zu durchstanzendes Papier zubewegbar sind, welches in einer anderen zweiten Papierhalbebene parallel zu dem ersten zu durchstanzenden Papier angeordnet wird, wobei die zugehörigen Halbebenen von Messern (59, 69 bzw. 62) und Papier die jeweiligen anderen Halbebenen nicht schneiden. 10  
15  
20
5. Stanzeinheit nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Lochmesser (62) unterhalb der Schneidmessern (59, 69) angeordnet und länger als die Schneidmessern (59, 69) ausgestaltet sind und dass die andere zweite Halbebene der Anordnung des zweiten zu durchstanzenden Papiers hinter der ersten Halbebene liegt. 25  
30
6. Stanzeinheit nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Lochmesser (62) oberhalb der Schneidmessern (59, 69) angeordnet und kürzer als die Schneidmessern (59, 69) ausgestaltet sind und dass die andere zweite Halbebene der Anordnung des zweiten zu durchstanzenden Papiers vor der ersten Halbebene liegt. 35  
40
7. Stanzeinheit nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass vier Lochmesser (62) für eine Ringlochbindung vorgesehen sind, von denen die beiden äusseren Lochmesser (62) abschaltbar sind. 45
8. Stanzeinheit nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckstange (54) über eine Vielzahl von Aufnahmen (61) für Lochmesser (62) verfügt, so dass eine Vielzahl von Lochkonfigurationen für verschiedene Ringlochbindungen einstellbar sind. 50  
55

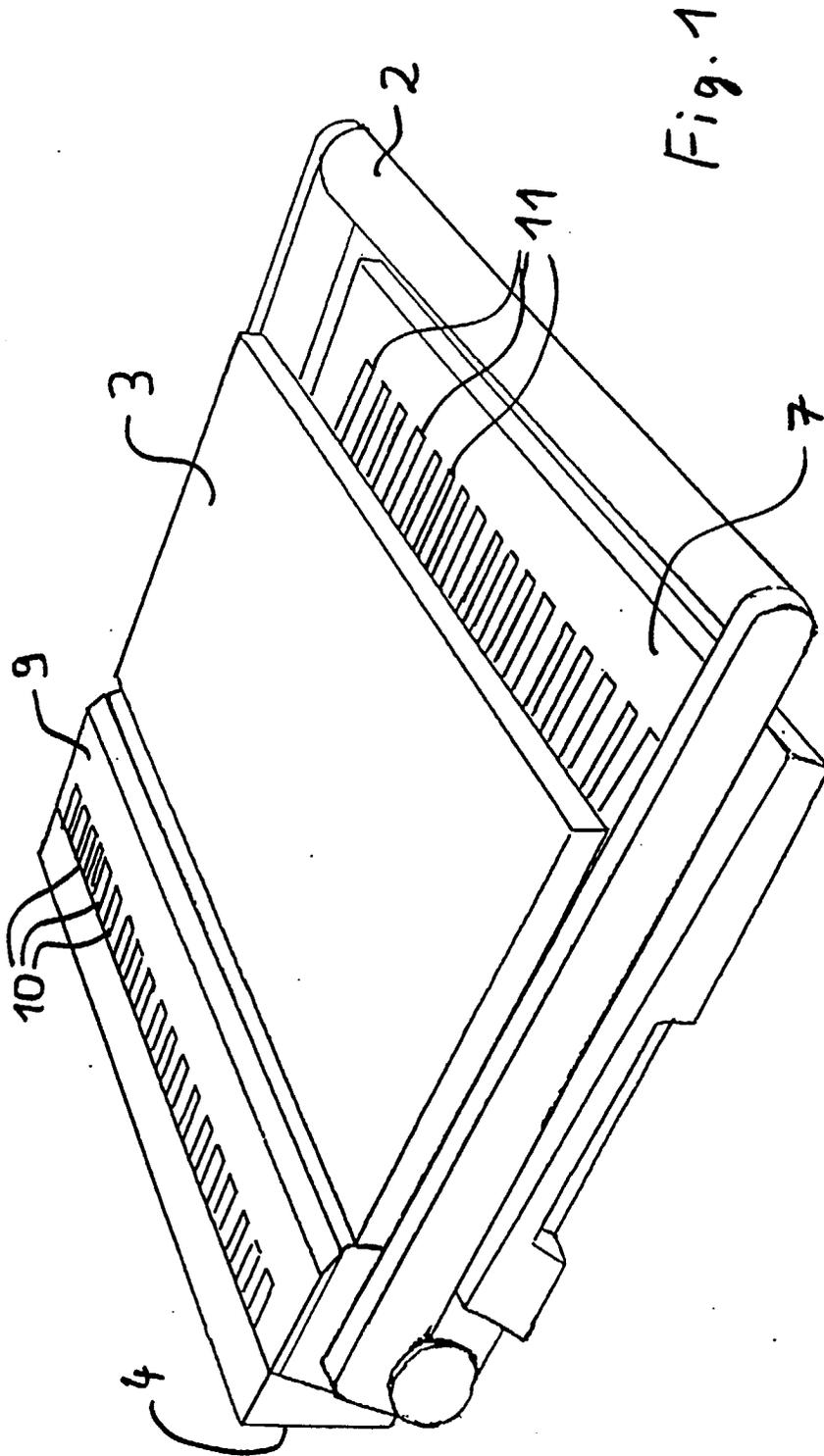
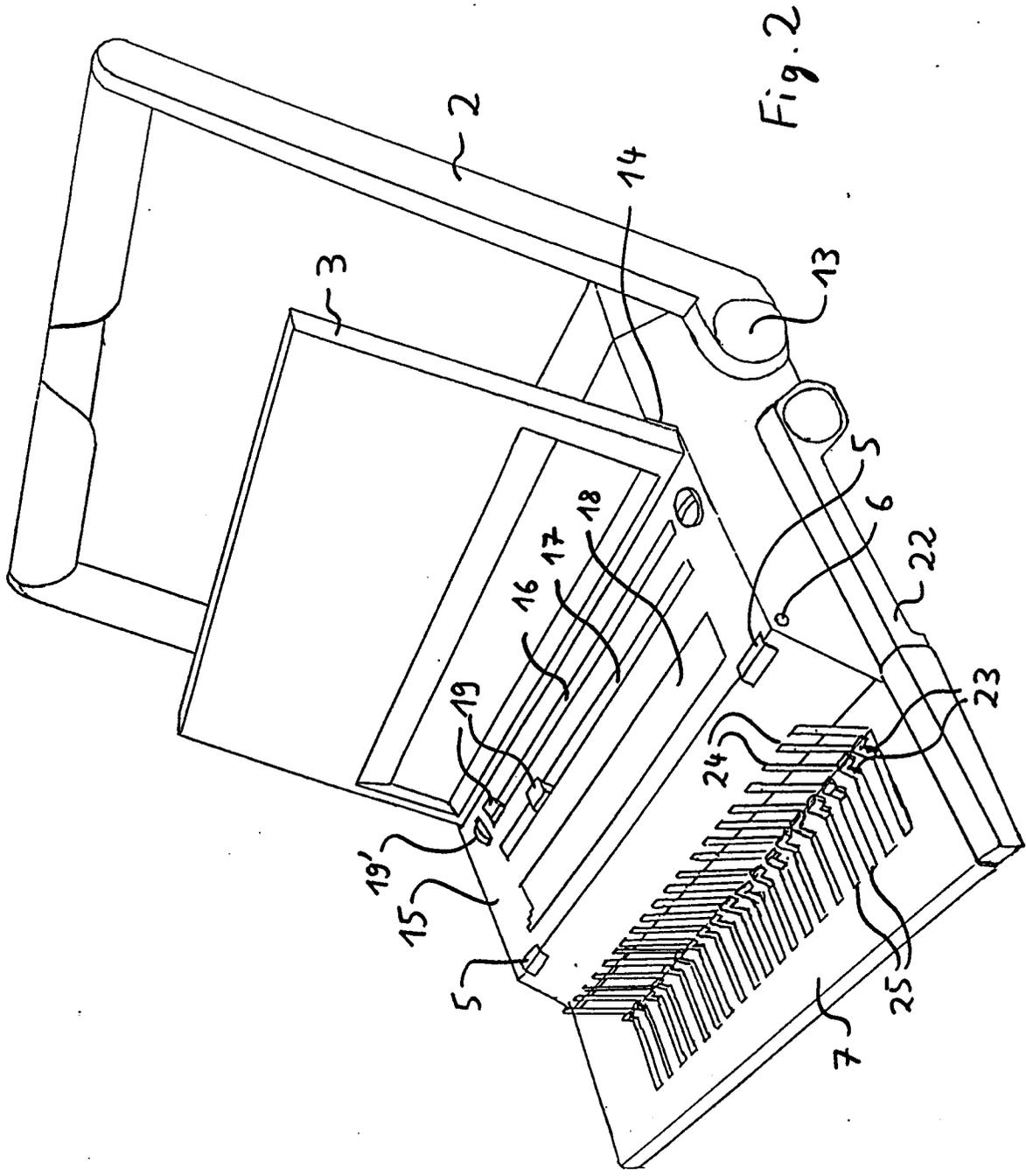


Fig. 1



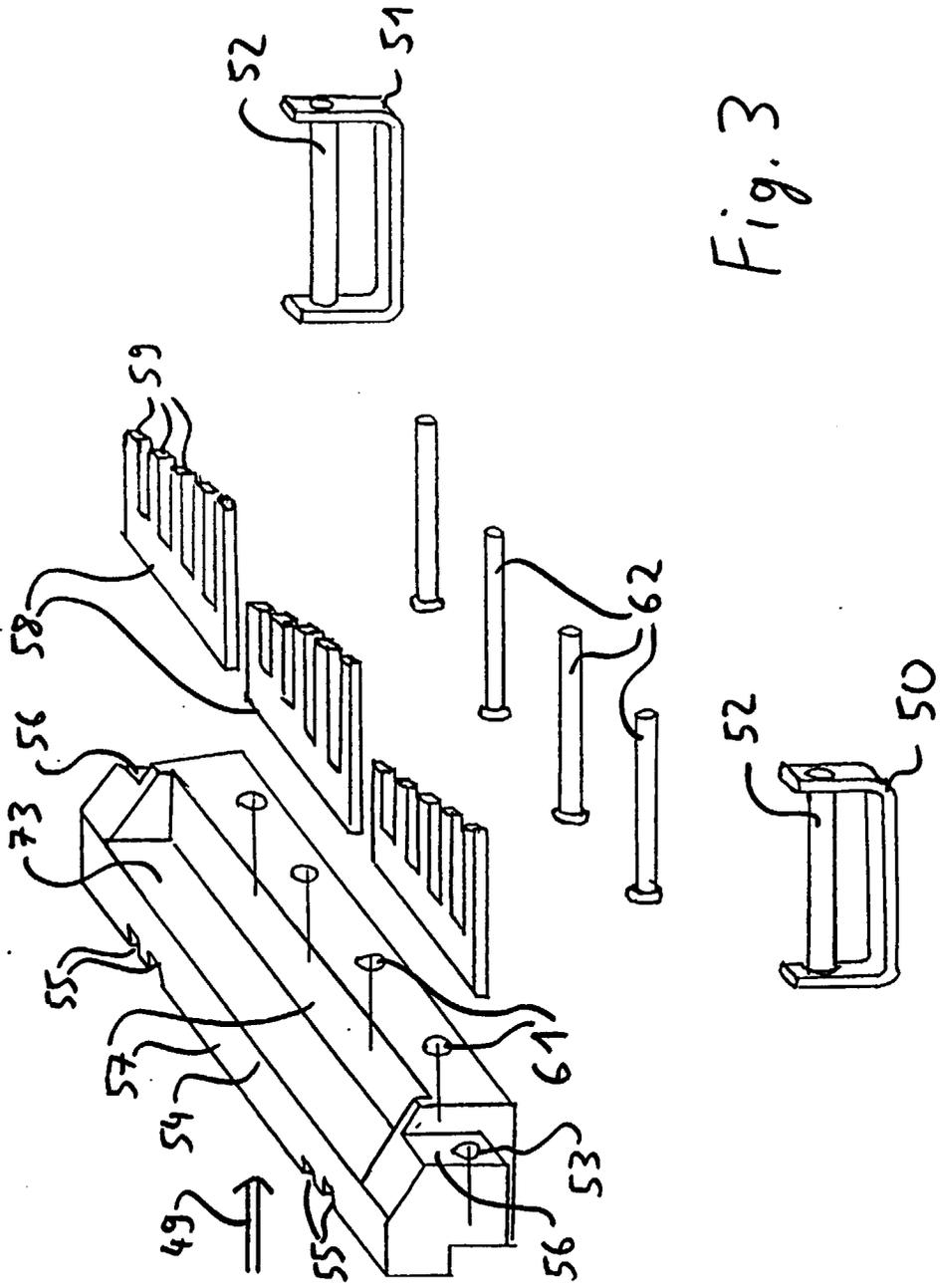


Fig. 3

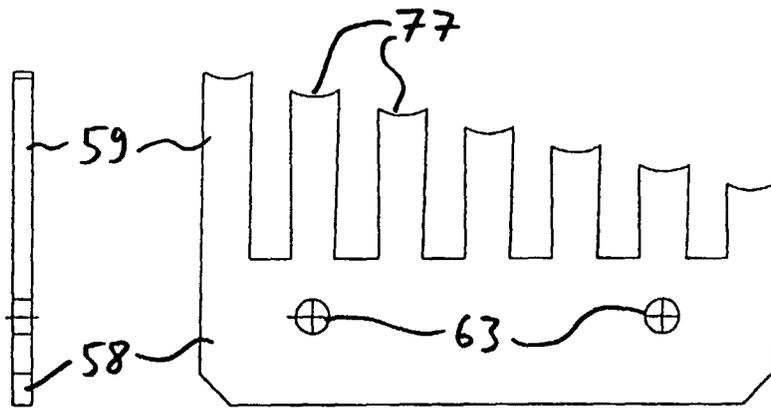


Fig. 4

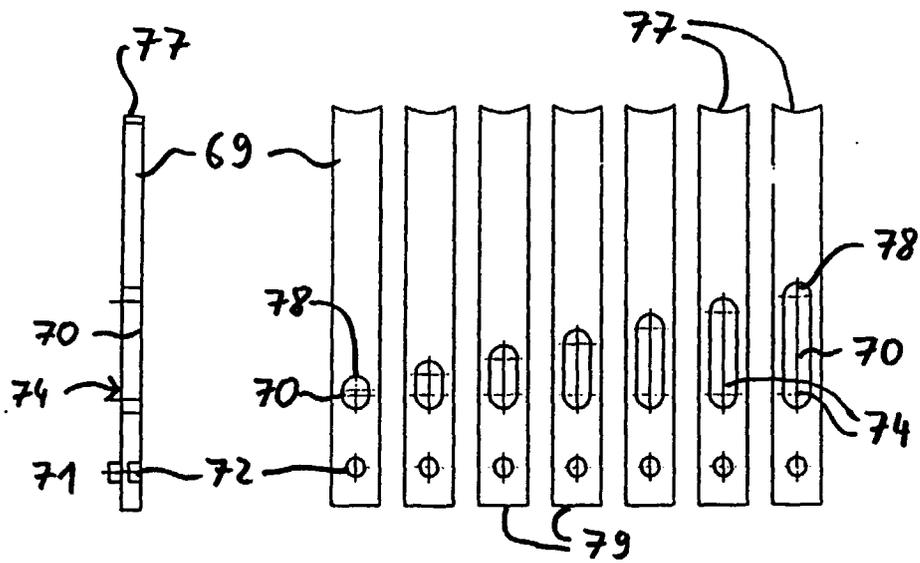


Fig. 5

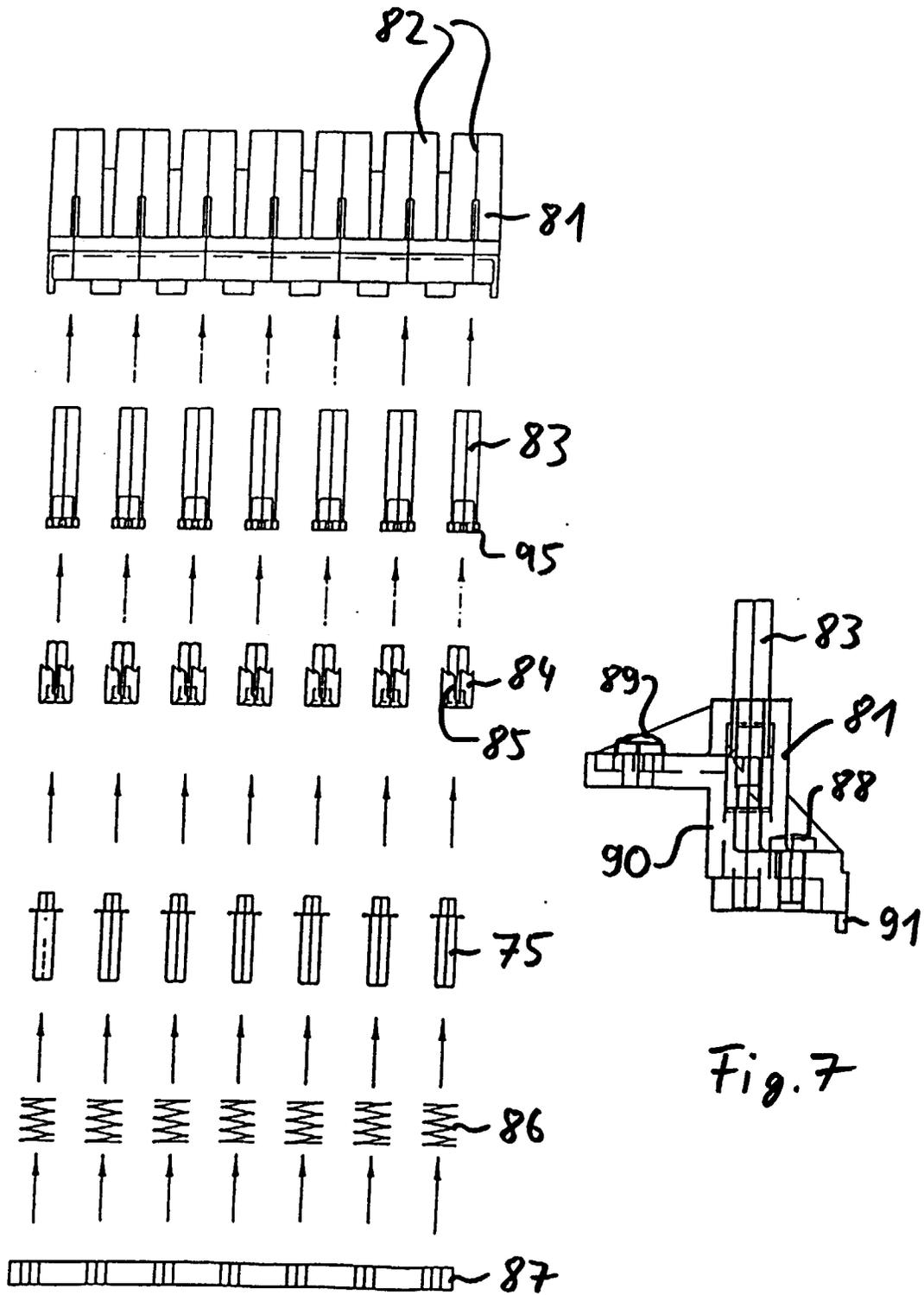


Fig. 6

Fig. 7



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 81 0146

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	WO 93 24289 A (ACCO-REXEL GROUP SERVICES) * Seite 5, Zeile 14 - Seite 7, Zeile 9 * ---	1,4	B42B5/10 B26F1/04
A	US 5 044 242 A (CHIANG) * Spalte 1, Zeile 53 - Spalte 2, Zeile 21; Abbildungen 1-5 * ---	1,4	
A	US 4 611 520 A (TERRACCIANO) * Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 3, Zeile 55; Abbildungen 1,2 * ---	1,4	
A	BE 867 953 A (JAPDOK INTERNATIONAL ESTABLISHMENT) * Seite 5, Zeile 9 - Zeile 16; Abbildungen 1-4 * -----	1,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B42B B26F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		20. August 1997	
		Prüfer	
		Evans, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P/MCO3)