



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 413 379 A1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: **90202017.1**

⑮ Int. Cl. 5: **B26F 1/36**

⑭ Anmeldetag: **06.07.90**

⑯ Priorität: **14.08.89 DE 3926838**

⑰ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.02.91 Patentblatt 91/08

⑲ Benannte Vertragsstaaten:
GR

⑳ Anmelder: **Firma Louis Leitz
Siemensstrasse 64
D-7000 Stuttgart 30(DE)**

㉑ Erfinder: **Würthner, Roland
Friedrichshafener Strasse 20
D-7000 Stuttgart 61(DE)
Erfinder: Hauff, Siegfried
Galgenberg 18
D-7312 Kirchheim/Teck(DE)
Erfinder: Pflugfelder, Theodor
Alte Stuttgarter Strasse 82
D-7073 Magstadt(DE)**

㉒ Vertreter: **Patentanwälte Dr. Ing. Eugen Maier
Dr. Ing. Eckhard Wolf
Eugensplatz 5 Postfach 13 10 01
D-7000 Stuttgart 1(DE)**

㉓ Brieflocher.

㉔ Die Erfindung bezieht sich auf einen Brieflocher mit einem Unterteil (10), einem an seitlichen Lagerböcken (14) des Unterteils (10) schwenkbar gelagerten, auf am Unterteil verschiebbar geführte Lochstempel (22) gegen die Rückstellkraft einer Feder (20) einwirkenden Druckhebel (18). Der Druckhebel (18) weist zwei seitlich nach unten gebogene, die Lagerböcke (14) außenseitig überlappende Lagerlappen (28) und eine stirnseitig am Druckhebel (18) im Bereich zwischen den Lagerlappen nach unten gebogene, unter der Einwirkung der Rückstellkraft der Feder (20) gegen Anschlagkanten an den Lagerböcken (14) anschlagende Schürze (30) auf. Um eine Verletzungsgefahr durch eingeklemmte Handteile zu vermeiden, sind die Anschlagkanten an parallel zu den Lagerlappen (28) ausgerichteten dünnwandigen Auslegern (40) der Lagerböcke (14) angeordnet, während die Schürze (30) an ihren Seitenrändern in der Nähe ihrer Unterkante eine Abbiegung (34) aufweist, die zusammen mit dem benachbarten Lagerlappen (28) einen schmalen, zum Unterteil hin randoffenen Spalt (38) für den Eingriff des Auslegers (40)

begrenzt.

EP 0 413 379 A1

BRIEFLOCHER

Die Erfindung betrifft einen Brieflocher mit einem Unterteil, einem an seitlichen Lagerböcken des Unterteils schwenkbar gelagerten, auf am Unterteil verschiebbar geführte Lochstempel gegen die Rückstellkraft einer Feder einwirkenden Druckhebel, wobei der Druckhebel zwei seitlich nach unten gebogene, die Lagerböcke außenseitig überlappende Lagerlappen und eine stirnseitig am Druckhebel im Bereich zwischen den Lagerlappen nach unten gebogene, unter der Einwirkung der Rückstellkraft der Feder gegen Anschlagkanten an den Lagerböcken anschlagende Schürze aufweist.

Bei Brieflochern dieser Art wird beim Nieddrücken des Druckhebels die Schürze von ihrer Anschlagkante abgehoben. Dabei bildet sich in der Regel ein von außen zugänglicher Spalt, in den vor allem bei unsachgemäßer Handhabung des Lochers ein Finger oder ein Handteil eindringen und dort beim anschließenden Zurückfedern des Druckhebels eingeklemmt werden kann. Im Hinblick auf die für das Zurückziehen der Lochstempel aus gelochten Papierstapeln erforderliche große Rückstellkraft besteht hierbei eine erhebliche Verletzungsgefahr, die dadurch noch verstärkt wird, daß die gegeneinander anschlagenden Locherteile oft recht scharfkantig ausgebildet sind.

Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die bekannten Brieflocher der einangs angegebenen Art dahingehend zu verbessern, daß eine Verletzungsgefahr auch bei unsachgemäßer Handhabung des Brieflochers vermieden wird.

Die erfindungsgemäße Lösung geht von der Erkenntnis aus, daß beim Betätigen des Druckhebels kein von außen zugänglicher Spalt auftreten darf, in den auch bei unsachgemäßer Handhabung Handteile versehentlich eindringen können.

Um dies zu erreichen, wird gemäß einer ersten, vor allem für Blechlöcher geeigneten Erfindungsvariante vorgeschlagen, daß die Anschlagkanten an parallel zu den Lagerlappen ausgerichteten dünnwandigen Auslegern der Lagerböcke angeordnet sind und daß die Schürze an ihren Seitenrändern in der Nähe ihrer Unterkante eine Abbiegung aufweist, die gemeinsam mit dem benachbarten Lagerlappen einen zum Unterteil hin randoffenen Spalt für den Eingriff des Auslegers begrenzt. Die Anschlagkante kann dabei entweder durch eine nach oben weisende, gegen eine obere, vorzugsweise an der Schürze angeordnete Begrenzungskante des Spalts anschlagende Stufe oder durch eine im spaltnahen Bereich rückseitig gegen die Schürze anschlagende Stirnkante des Auslegers gebildet sein.

Gemäß einer zweiten, vor allem bei Gußlöchern

realisierbaren Erfindungsvariante sind an den Lagerböcken stirnseitig nach oben weisende die Schürze untergreifende Ausleger angeordnet, deren Oberkanten die Anschlagkanten bilden, während die Schürze im Abstand von ihrer Unterkante rückseitig überstehende Anschlüsse für die Oberkanten der Ausleger aufweist. Damit beim Betätigen des Druckhebels über den gesamten Schwenkbereich zwischen Schürze und Ausleger 5 kein Spalt entsteht, in den ein Finger eingeklemmt werden könnte, weisen die Ausleger zumindest in ihrem von der Schürze übergriffenen Bereich eine zur Schwenkachse des Druckhebels koaxiale teilzyllindrische Oberflächenkrümmung auf, die über den gesamten Schwenkweg einen konstanten Spalt von weniger als 4 mm freigibt. Eine weitere Verbesserung in dieser Hinsicht wird dadurch erzielt, daß auch die Schürze an ihrer dem teilzyllindrischen Auslegerteil zugewandten Innenfläche schalenartig 10 ausgebildet ist.

Die nach der zweiten Erfindungsvariante vorgesehene Anordnung der Anschlüsse ermöglicht es, im Bereich zwischen der Schürzenunterkante und den Anschlägen einen zwischen zwei Endstellungen quer an der Schürze verschiebbaren, in der einen Endstellung in den Schwenkweg einer der Auslegeroberkanten eingreifenden, als Niederhalter für den Druckhebel ausgebildeten Anschlagschieber anzuordnen. Um den Niederhalter nicht versehentlich während der Betätigung des Druckhebels auszulösen, ist der Anschlagschieber zumindest in der aus dem Schwenkweg des Auslegers ausgerückten Endstellung am Druckhebel vorzugsweise in einer Rastverbindung arretierbar. Der Anschlagschieber ist vorteilhafterweise in einem im wesentlichen horizontalen Langloch der Schürze geführt und weist einen durch das Langloch zur Stirnseite des Lochers hindurchgreifenden Betätigungsstab 15 auf.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird der Abstand zwischen der Schürze und einem die Lochstempel stirnseitig verdeckenden Querbalken über den gesamten Schwenkbereich des Druckhebels mindestens fingerbreit gewählt. Dadurch ist sichergestellt, daß auch in diesem Bereich ein versehentliches Einklemmen von Handteilen vermieden wird.

Im folgenden wird die Erfindung anhand zweier in der Zeichnung in schematischer Weise dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen Blechlöcher in schaubildlicher Darstellung;

Fig. 2 einen senkrechten Schnitt durch den Blechlöcher nach Fig. 1;

Fig. 3 einen Gußlocher in schaubildlicher Darstellung;

Fig. 4 einen senkrechten Schnitt durch den Gußlocher nach Fig. 3.

Der in Fig. 1 und 2 gezeigte Blechlocher besteht im wesentlichen aus einem Unterteil 10, einem mit dem Unterteil starr verbundenen Lagerteil 12 und einem an den Lagerböcken 14 des Lagerteils 12 um eine Achse 16 schwenkbar gelagerten Druckhebel 18. In dem Lager teil 12 sind außerdem von je einer Schraubenfeder 20 umschlossene Lochstempel 22 geführt, die beim Niederdrücken des Druckhebels 18 unter Durchdringen des Einschubschlitzes 24 und einer Matrizenöffnung 26 im Unterteil 10 entgegen der Rückstellkraft der Federn 20 nach unten verschoben werden. Beim anschließenden Loslassen wird der Druckhebel unter der Einwirkung der Federn 20 in seine Ausgangslage selbsttätig zurückgeschwenkt.

Der Druckhebel 18 weist zwei seitlich nach unten gebogene Lagerlappen 28 auf, die die Lagerböcke 14 außenseitig überlappen. Weiter ist der Druckhebel 18 mit einer stirnseitig nach unten gebogenen, die beiden Lagerlappen 28 miteinander verbindenden Anschlagschürze 30 versehen. Die Schürze 30 weist in der Nähe ihrer Seitenränder und im Bereich ihrer Unterkante 32 eine nach hinten weisende lappenartige Abbiegung 34 auf, die zusammen mit dem benachbarten Lagerlappen 28 einen nach unten randoffenen und nach oben durch eine Stanzkante 36 in der Schürze geschlossenen Spalt 38 begrenzt. In diesen Spalt greift ein dünnwandiger Ausleger 40 des Lagerbocks 14 ein, der eine als Anschlag für die an der Schürze 30 angeordnete Querkante 36 dienende Stufe 42 aufweist. Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit, daß anstelle der Stufe 42 ein die Schürze 30 untergreifender Kantenteil des Auslegers 40 als Anschlag für den Druckhebel dient. Da die Weite des Spaltes 38 kleiner als 4 mm ausgebildet werden kann, besteht keine Gefahr, daß ein Finger zwischen die Anschlagkanten eingeklemmt wird. Wichtig ist nur, daß die Abbiegung 34 so lang ist, daß der Ausleger 40 auch bei niedergedrücktem Druckhebel 18 noch in den Spalt 38 eingreift.

Die Lochstempelführungen im Lager teil 12 sind stirnseitig durch einen Querbalken 43 verdeckt. Um auch in diesem Bereich ein Einklemmen von Handteilen zu vermeiden, weisen die Schürze 30 und der Querbalken 43 in allen Schwenklagen des Druckhebels 18 einen mindestens fingerbreiten Abstand voneinander auf.

Bei dem in den Fig. 3 und 4 gezeigten Gußlocher sind das Unterteil 10 und die Lagerböcke 14 unter Freilassung des Einschubschlitzes 24 ein Stückig miteinander verbunden. Am Druckhebel 18 sind ebenfalls seitlich nach unten gebogene Lagerlappen 28 sowie eine die Lagerlappen stirnseitig

miteinander verbindende, nach unten gebogene Schürze 30 vorgesehen. An der Lagerböcken 14 sind stirnseitig nach oben weisende Ausleger 50 angeordnet, die mit ihrer als Anschlagkante dienenden Oberkante 52 unter die Schürze 30 greifen. Auf dem Innenseite der Schürze 30 stehen im Abstand von der Unterkante 32 Anschlagnocken 54 über, mit denen der Druckhebel 18 beim Zurückschwenken unter der Einwirkung der Federkraft gegen die Oberkanten 52 der Ausleger 50 anschlägt. Die Ausleger 50 weisen in ihrem unter die Schürze 30 greifenden Teil eine zur Schwenkachse 16 koaxiale teilzyllindrische Krümmung auf, während die Schürze 30 auf ihrer den Auslegern 50 zugewandten Seite entsprechend schalenförmig ausgebildet ist. Dadurch kann der beim Niederdrücken des Druckhebels 18 zwischen der Schürze 30 und den Auslegern 50 vorhandene Spalt auf konstanter Weite von kleiner als 4 mm gehalten und damit die Einklemmgefahr vermieden werden.

Die beschriebene Anordnung der Anschläge des Gußlochers nach Fig. 3 und 4 eignet sich außerdem zur Unterbringung eines verstellbaren Anschlagschiebers 56 im Bereich zwischen der Schürzenunterkante 32 und einem der Anschlagnocken 54. Ein solcher Anschlagschieber 56, der in einem horizontalen Langloch 58 der Schürze 30 verschiebbar angeordnet ist, dient als Niederhalter für den Druckhebel 18, der beispielsweise für Transport- oder Lagerzwecke in Eingriff mit der benachbarten Ausleger-Oberkante 52 gebracht werden kann. Um den Lochvorgang nicht zu behindern, sollte der Anschlagschieber 56 zumindest in der aus dem Schwenkweg des Auslegers 50 ausgerückten Endstellung am Druckhebel 18 vorzugsweise in einer Rastverbindung arretierbar sein.

Ansprüche

1. Brieflocher mit einem Unterteil, einem an seitlichen Lagerböcken des Unterteils schwenkbar gelagerten, auf am Unterteil verschiebbar geführte Lochstempel gegen die Rückstellkraft einer Feder einwirkenden Druckhebel, wobei der Druckhebel seitlich nach unten gebogene, die Lagerböcke außenseitig überlappende Lagerlappen und eine stirnseitig am Druckhebel im Bereich zwischen den Lagerlappen nach unten gebogene, unter der Einwirkung der Rückstellkraft der Feder gegen Anschlagkanten an den Lagerböcken anschlagende Schürze aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagkanten an parallel zu den Lagerlappen (28) ausgerichteten dünnwandigen Auslegern (40) der Lagerböcke (14) angeordnet sind, und daß die Schürze (30) an ihren Seitenrändern in der Nähe ihrer Unterkante (32) eine Abbiegung (34) aufweist, die zusammen mit dem benachbarten Lagerlappen

(28) einen zum Unterteil (10) hin randoffenen Spalt (38) für den Eingriff des Auslegers (40) begrenzt.

2. Brieflocher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anschlagkante durch eine nach oben weisende, gegen eine obere, vorzugsweise an der Schürze angeordnete Begrenzungskante (36) des Spalts (38) anschlagende Stufe (42) des Auslegers (40) gebildet ist.

3. Brieflocher mit einem Unterteil, einem an seitlichen Lagerböcken des Unterteils schwenkbar gelagertem, auf am Unterteil verschiebbar geführte Lochstempel gegen die Rückstellkraft einer Feder einwirkenden Druckhebel, wobei der Druckhebel seitlich nach unten gebogene, die Lagerböcke außenseitig überlappende Lagerlappen und eine stirnseitig am Druckhebel im Bereich zwischen den Lagerlappen nach unten gebogene, unter der Einwirkung der Rückstellkraft der Feder gegen Anschlagkanten an den Lagerböcken anschlagende Schürze aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Lagerböcken (14) stirnseitig nach oben weisende, die Schürze (30) untergreifende Ausleger (50) angeordnet sind, deren Oberkanten (52) die Anschlagkanten bilden, und daß die Schürze (30) im Abstand von ihrer Unterkante (32) rückseitig überstehende Anschläge (54) für die Oberkanten (52) der Ausleger (50) aufweist.

4. Brieflocher nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausleger (50) zumindest in ihrem von der Schürze (30) übergriffenen Bereich eine zur Schwenkachse (16) des Druckhebels (18) koaxiale teilzylindrische Oberflächenkrümmung aufweisen.

5. Brieflocher nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schürze (30) an ihrer dem teilzylindrischen Auslegerteil (50) zugewandten Innenfläche schalenartig ausgebildet ist.

6. Brieflocher nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich zwischen der Schürzenunterkante (32) und den Anschlägen (54) ein zwischen zwei Endstellungen quer verschiebbarer, in der einen Endstellung in den Schwenkweg einer der Auslegeroberkanten (52) eingreifenden, als Niederhalter für den Druckhebel (18) ausgebildeten Anschlagschieber (56) angeordnet ist.

7. Brieflocher nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlagschieber (56) zumindest in der aus dem Schwenkweg des Auslegers (52) ausgerückten Endstellung am Druckhebel (18) vorzugsweise in einer Rastverbindung arretierbar ist.

8. Brieflocher nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlagschieber (56) in einem im wesentlichen horizontalen Langloch (58) der Schürze (30) des Druckhebels (18) geführt ist.

9. Brieflocher nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlagschieber (56) einen

durch das Langloch (58) hindurchgreifenden Betätigungsstab aufweist.

10. Brieflocher nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand zwischen der Schürze (30) und einem die Lochstempel stirnseitig verdeckenden Querbalken (43) über den gesamten Schwenkbereich des Druckhebels (18) mindestens fingerbreit ist.

10

15

20

25

30

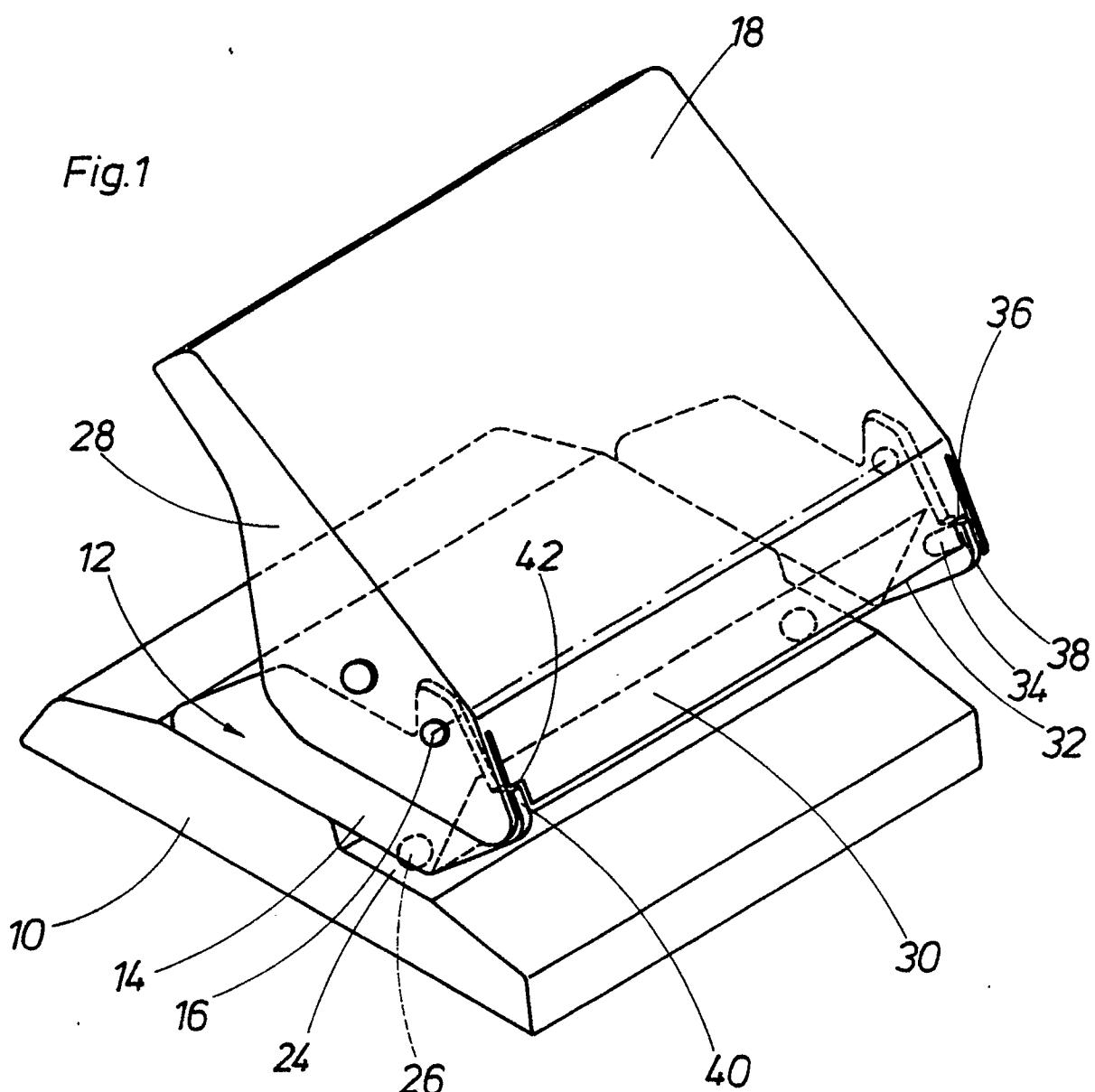
35

40

45

50

55



Firma Louis Leitz, 7000 Stuttgart 30
Patentanwalt Dr.-Ing. E.Wolf, Eugensplatz 5, 7000 Stuttgart 1

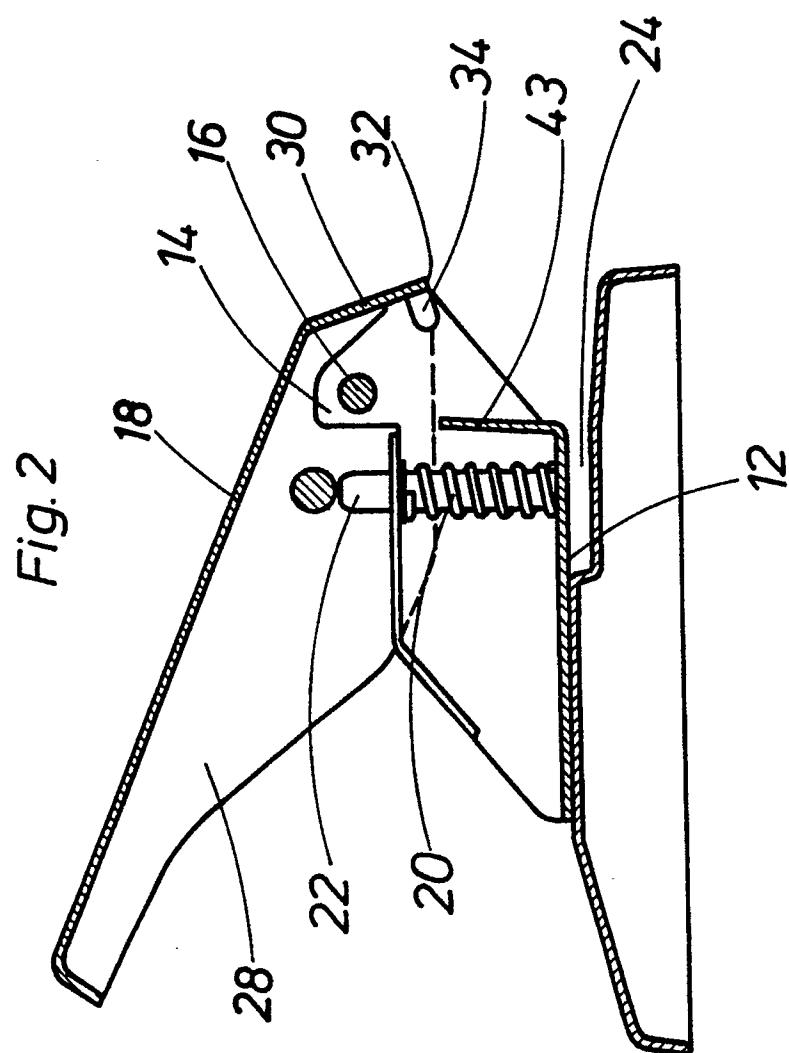


Fig. 3

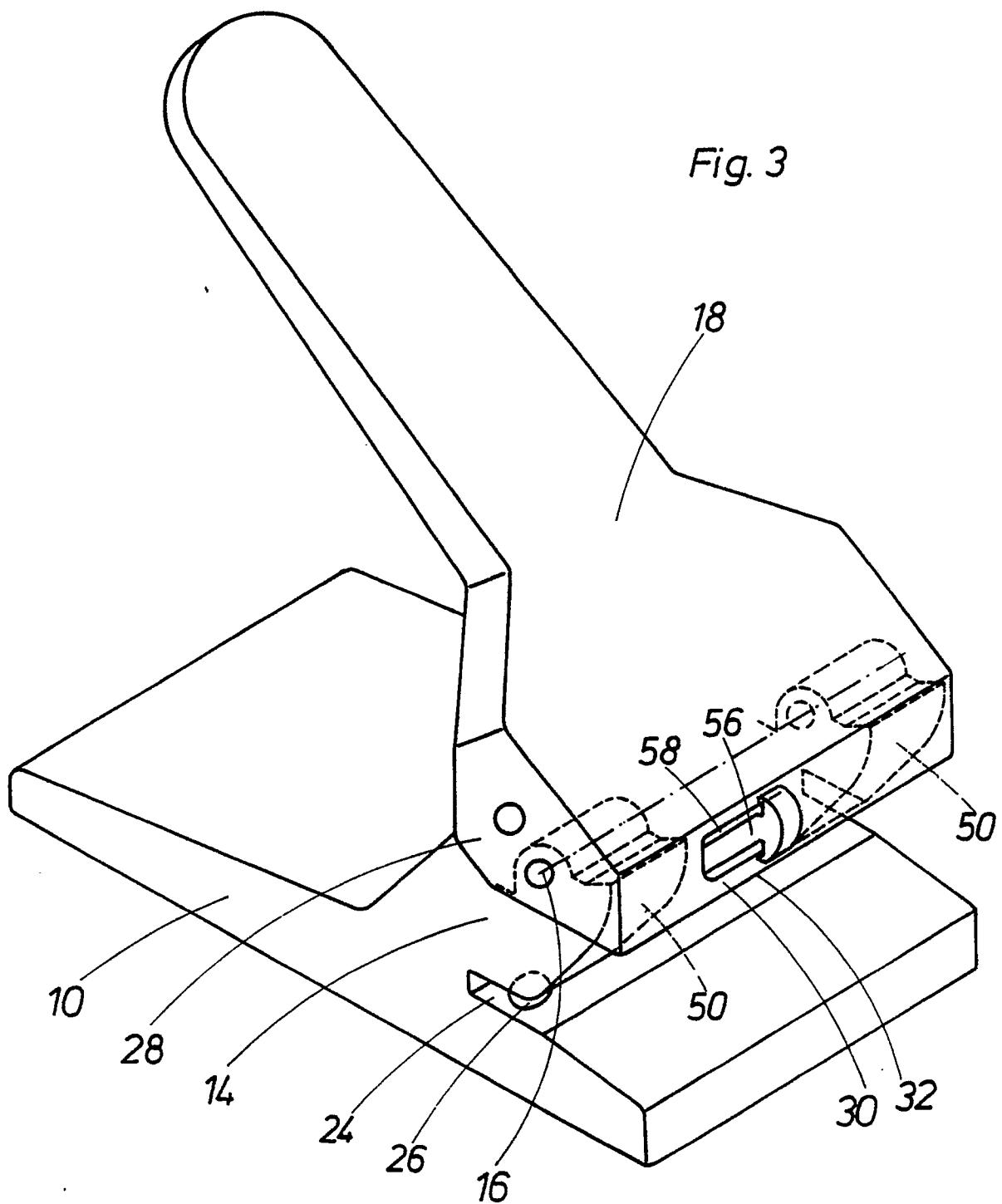
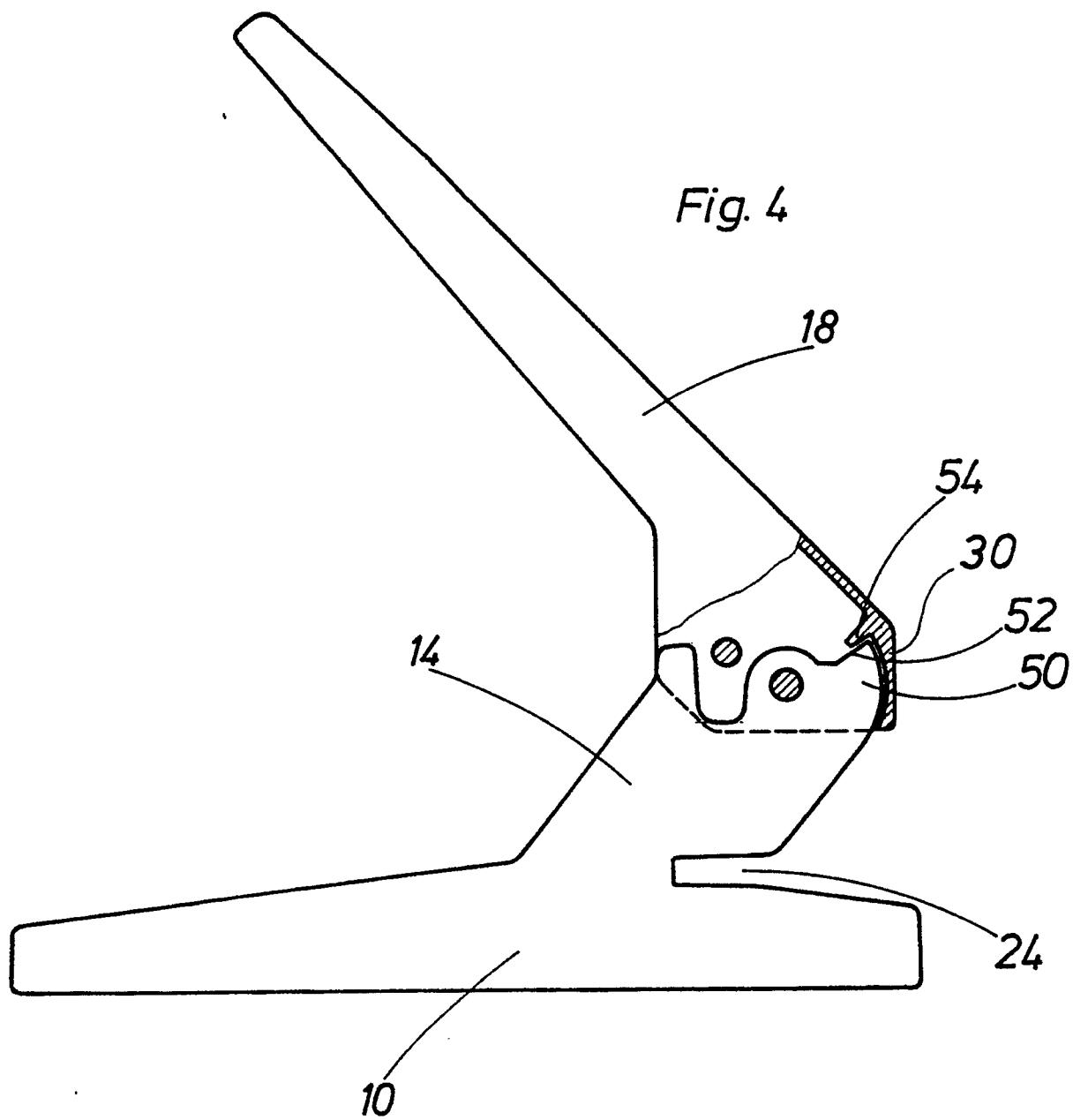


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 20 2017

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-4688457 (NEILSEN) * Spalte 4, Zeilen 5 - 16 * * Spalte 4, Zeilen 41 - 44 * * Spalte 4, Zeilen 48 - 50; Figuren 3-6 * ---	1, 2, 10	B26F1/36
A	GB-A-236162 (KLINE) * Figuren 1-3 *	1, 2	
A	CH-A-271950 (STYNER & BIENZ) * Seite 2, Zeilen 62 - 65; Figuren 1, 2 *	1, 3	
A	GB-A-1157983 (MYERS) * Figuren 1, 2, 4 *	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B26F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechercheort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	26 SEPTEMBER 1990		HUGGINS J. D.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		