

(19)



(11)

EP 3 437 814 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.02.2019 Patentblatt 2019/06

(51) Int Cl.:
B26F 1/36 (2006.01) B26D 5/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18173091.2**

(22) Anmeldetag: **18.05.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **SCHNEIDER, Ulrich**
70563 Stuttgart (DE)
• **LEUTE, Kurt**
78176 Blumberg (DE)
• **SCHNEIDER, Thomas**
71229 Leonberg (DE)

(30) Priorität: **04.08.2017 DE 102017117746**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Bregenzer und Reule**
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Rheinstraße 19
76532 Baden-Baden (DE)

(71) Anmelder: **Leitz ACCO Brands GmbH & Co KG**
70469 Stuttgart (DE)

(54) **PAPIERLOCHER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Papierlocher (10, 110) mit einem Unterteil (12) und mit einem an seitlichen Lagerböcken (22) des Unterteils (12) schwenkbar gelagerten, auf am Unterteil (12) verschiebbar gelagerte Lochwerkzeuge (33) jeweils gegen die Rückstellkraft einer Feder (34) einwirkenden Druckhebel (24), wobei der Druckhebel (24) ein an nach unten stehenden Seitenwangen (28) schwenkbar mit den Lagerböcken (22) verbundenes Deckelteil (26) und zwei Druckbolzen (32) zur

Beaufschlagung jeweils eines der Lochwerkzeuge (33) aufweist und wobei die Druckbolzen (32) jeweils mit einem ersten Ende (36) an einer im Abstand zu einer der Seitenwangen (28) vom Deckelteil (26) nach unten stehenden Befestigungszunge (40) befestigt sind. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Druckbolzen (32) jeweils mit einem zweiten Ende (46) an der betreffenden Seitenwange (28) an deren der jeweils anderen Seitenwange (28) zugewandten Innenseite (48) befestigt sind.

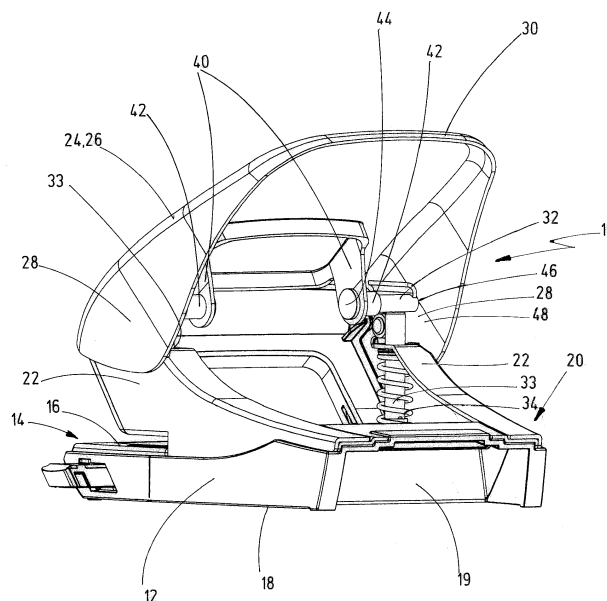


Fig.1a

EP 3 437 814 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Papierlocher gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. gemäß Oberbegriff des Anspruchs 11.

[0002] Papierlocher der eingangs genannten Art werden beispielsweise von der Anmelderin unter der Bezeichnung "LEITZ 5008" vertrieben und haben sich aufgrund ihrer Zuverlässigkeit in der Praxis hervorragend bewährt. Dieser Papierlocher weist einen Druckhebel mit einem Deckelteil aus Blech auf, das an seitlichen Lagerböcken des Unterteils schwenkbar gelagert ist. Der Druckhebel weist zudem zwei Druckbolzen auf, von denen jeder einen Lochstempel beaufschlagt und beim Niederdrücken des Druckhebels gegen die Kraft einer Feder nach unten drückt, um ein Loch in auf einer Auflagefläche am Unterteil aufliegendes Blattgut zu stanzen. Die Druckbolzen sind jeweils durch eine Seitenwange des Deckelteils durchgeführt und an einem Ende verdickt, so dass sie die Außenseite der Seitenwange hintergreifen. Ebenso ist eine Schwenkstange, durch die die Schwenkachse verläuft, um die der Druckhebel gegenüber dem Unterteil verschwenkbar ist, sowohl durch die Lagerböcke, als auch durch die Seitenwangen durchgeführt und an ihren Enden verdickt, so dass auch sie die Seitenwangen an deren Außenseite hintergreift und nicht verschieblich ist. Diese Befestigung der Druckbolzen und der Schwenkstange ist sehr stabil, wird aber unter designerschen Gesichtspunkten oft als nachteilig empfunden.

[0003] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, einen Papierlocher der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass er ein anscheinlicheres Design aufweist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Papierlocher mit den Merkmalen des Anspruchs 1, alternativ hierzu durch einen Papierlocher mit den Merkmalen des Anspruchs 11 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0005] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, einen Papierlocher mit ansprechenderem Design zu schaffen, indem die dem Benutzer zugewandten Außenseiten des Deckelteils eine möglichst glatte und farblich einheitliche Oberfläche aufweisen. Gemäß Anspruch 1 werden die Druckbolzen mit ihrem ersten Ende jeweils an einer Befestigungszunge befestigt, die im Bereich zwischen den Seitenwangen vom Deckelteil nach unten absteht. Auch das zweite Ende der Befestigungsbolzen ist von außen nicht sichtbar, da es an der betreffenden Seitenwange an deren der jeweils anderen Seitenwange zugewandten Innenseite befestigt ist. Ein Durchführen des Druckbolzens durch die Seitenwange unter Bildung eines verbreiterten Kopfs an der Außenseite der Seitenwange ist somit nicht erforderlich, so dass die Druckbolzen vollständig im Inneren des Deckelteils zwischen den Seitenwangen angeordnet sind und für den Benutzer praktisch unsichtbar sind. Dabei wird bevorzugt, dass das Deckelteil aus Blech gefertigt ist, wobei insbesonde-

re die Befestigungszungen einstückig am Deckelteil angeformt sein können. Das Deckelteil und die Befestigungszungen können zusammen aus einem Stück Blech mittels eines Umformprozesses, beispielsweise durch Stanzen und anschließendes Hohlprägen oder Biegen hergestellt werden. Die ebenfalls aus Metall gefertigten Druckbolzen können dann vorteilhaft an den Innenseiten der Seitenwangen angeschweißt werden, wobei vorzugsweise ein Stumpfschweißverfahren zur Anwendung kommt.

[0006] Zweckmäßig sind die Druckbolzen jeweils durch ein Loch in der betreffenden Befestigungszunge durchgeführt. Dies stellt eine besonders einfache Möglichkeit dar, eine Kraftübertragung von der Befestigungszunge auf den Druckbolzen zu erzielen. Es wurde jedoch gefunden, dass das Anschweißen der Druckbolzen an den Seitenwangen mittels Stumpfschweißen unbefriedigende Ergebnisse liefert, wenn ein Großteil des Schweißstroms über die Befestigungszunge abfließt. Aus diesem Grund wird bevorzugt, dass die Löcher jeweils einen größeren Durchmesser aufweisen als der durchgeführte Druckbolzen, so dass beim Anschweißen des Druckbolzens an die betreffende Seitenwange der Druckbolzen im Abstand zu den Rändern des Lochs gehalten werden kann und kein Schweißstrom durch die Befestigungszunge abfließt. Um dennoch eine stabile Verbindung zwischen der Befestigungszunge und dem Druckbolzen zu erzielen, ist zweckmäßig durch die Löcher jeweils eine das erste Ende des betreffenden Druckbolzens aufnehmende Hülse durchgeführt, die einen die betreffende Befestigungszunge an deren der anderen Befestigungszunge zugewandten Seite hintergreifenden Kopf aufweist. Die Hülsen können vorteilhaft jeweils fest mit dem zugehörigen Druckbolzen und/oder mit der zugehörigen Befestigungszunge verbunden sein. Dies eröffnet die Möglichkeit, zuerst den Druckbolzen an der zugehörigen Seitenwange anzuschweißen, wobei er während des Schweißprozesses nicht in Kontakt mit der Befestigungszunge ist. Anschließend wird die Hülse durch das Loch durchgeführt und umgreift den Befestigungsbolzen. Die Hülse füllt die Lücke zwischen dem Druckbolzen und der Befestigungszunge aus und stellt eine stabile Verbindung zwischen dem Druckbolzen und der Befestigungszunge her. Der Kopf verhindert ein Durchrutschen der Hülse durch das Loch. Die Verbindung zwischen der Hülse und dem Druckbolzen und/oder der Blechzunge kann durch Verpressen, Schweißen oder Kleben erfolgen.

[0007] Zweckmäßig umgreift das Deckelteil mit seinen Seitenwangen die Lagerböcke an ihren einander abgewandten Außenseiten. Dies verleiht dem Papierlocher ein ansprechendes Design. Gemäß der alternativen Ausführungsform nach Anspruch 11 erfolgt die schwenkbare Befestigung des Druckhebels am Unterteil dann dadurch, dass eine Schwenkachse, um die der Druckhebel gegenüber dem Unterteil verschwenkbar ist, durch mindestens ein Verbindungselement verläuft, das durch das Unterteil durchgeführt und an den Innenseiten der Sei-

tenwangen befestigt ist. Im Gegensatz zum vorbekannten Papierlocher, bei dem die Schwenkachse durch eine bis zu den Außenseiten der Seitenwangen durchgeführte Schwenkachse verläuft, ist das mindestens eine Verbindungselement erfindungsgemäß wiederum nur an den Innenseiten der Seitenwangen befestigt und für den Benutzer kaum sichtbar. Idealerweise werden beide Erfindungsaspekte miteinander kombiniert, so dass weder das mindestens eine Verbindungselement, noch die Druckbolzen für den Benutzer sichtbar sind.

[0008] Als Verbindungselemente kommen insbesondere zwei Schwenkzapfen in Betracht, durch die die Schwenkachse verläuft, und von denen jeder verdrehbar in einem der Lagerböcke gelagert und fest mit der Innenseite der zugehörigen Seitenwange verbunden ist. Insbesondere ist es möglich, dass die Schwenkzapfen an den Innenseiten der Seitenwangen angeschweißt sind, wiederum vorzugsweise mittels eines Stumpfschweißverfahrens. Zweckmäßig greifen die Schwenkzapfen jeweils in ein Loch im zugehörigen Lagerbock ein, von dem aus sich ein zu einem rückwärtigen Bereich des Unterteils offener Einführkanal erstreckt. Bei der Herstellung des Papierlochers werden dann zuerst die Schwenkzapfen an den Seitenwangen angeschweißt. Sodann werden die Seitenwangen ein Stück weit auseinander gebogen und die Schwenkzapfen in die Löcher der Lagerböcke eingesetzt. Zu diesem Zweck werden sie durch den Einführkanal vorgeschoben, bis sie in den Löchern einrasten. Die Einführkanäle bewirken somit, dass die Löcher zum rückwärtigen Bereich hin eine geringere Tiefe haben, also dort, wo beim Einsatz des Papierlochers nur geringe Kräfte von den Schwenkzapfen auf die Lagerböcke wirken.

[0009] Alternativ zu dieser Ausführungsform kann die Schwenkachse durch eine teleskopierbare Schwenkstange verlaufen, die verdrehbar in beiden Lagerböcken gelagert ist und durch die Kraft einer in ihr aufgenommenen Druckfeder gegen die Innenseiten der Seitenwangen gedrückt wird. Zweckmäßig kann die Länge der Schwenkstange entgegen der Kraft der Druckfeder so weit verkleinert werden, dass diese zwischen die Lagerböcke eingeführt werden kann. Durch Wegnahme der auf die Schwenkstange wirkenden Kraft verlängert sich diese aufgrund der Rückstellkraft der Druckfeder, greift durch die Löcher in den Lagerböcken durch und wird gegen die Innenseiten der Seitenwangen gedrückt, wo sie zweckmäßig in ihre Enden umrandenden Aufnahmen gehalten wird.

[0010] Der Papierlocher kann zudem vorteilhaft mit einer Arretiereinrichtung versehen sein. Diese weist ein auf der Schwenkstange verschieblich geführtes erstes Schieberteil, ein mit diesem starr verbundenes, auf einer im Unterteil angeordneten Führungstange verschieblich geführtes zweites Schieberteil und ein Arretierteil auf, und ist zwischen einer Arretierstellung, in der das Arretierteil an einer der Befestigungsungen anliegt und deren Bewegung hemmt, und einer Freigabestellung verschieblich, in der das Arretierteil die Befestigungsunge

freigibt. Der Druckhebel kann dann in seiner niedergedrückten Position fixiert werden, in der der Papierlocher seine geringst mögliche Größe einnimmt, was beispielsweise für Verpackungszwecke vorteilhaft ist.

[0011] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1a, 1b einen Papierlocher gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel in perspektivischer Ansicht von hinten und in Rückansicht;

Fig. 2a, 2b Teile des Papierlochers gemäß Fig. 1a, 1b, jeweils teilweise in Explosionsdarstellung;

Fig. 3a, 3b einen Papierlocher gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel in perspektivischer Ansicht von hinten und in einer Schnittdarstellung und

Fig. 4a, 4b Teile des Papierlochers gemäß Fig. 3a, 3b.

[0012] Der in Fig. 1a, 1b dargestellte Papierlocher 10 weist ein Unterteil 12 auf, das in einem vorderen Bereich 14 mit einer Auflagefläche 16 für zu lochendes Blattgut versehen ist. An seiner Unterseite weist das Unterteil 12 eine Schnitzelwanne 18 für die Aufnahme von ausgestanzten Papierschnitzeln auf, die sich vom vorderen Bereich 14 bis zu einem Greiffausschnitt 19 in einem rückwärtigen Bereich 20 des Unterteils 12 erstreckt. Das Unterteil 12 weist zwei im Abstand zueinander angeordnete seitliche Lagerböcke 22 auf, an denen ein Druckhebel 24 verschwenkbar angelenkt ist. Der Druckhebel 24 weist ein Deckelteil 26 aus Blech auf, das die Lagerböcke 22 an deren Außenseiten umgreifende Seitenwangen 28 sowie ein in Richtung zum rückwärtigen Bereich 20 schräg nach oben abstehendes freies Ende 30 aufweist, an dem ein Benutzer beim Lochen angreifen kann, um den Druckhebel 24 niederzudrücken. Der Druckhebel 24 weist zudem zwei Druckbolzen 32 aus Metall auf, die jeweils auf einem verschieblich im Unterteil 12 geführten Lochwerkzeug, im vorliegenden Ausführungsbeispiel einem Lochstempel 33, aufliegen und beim Niederdrücken des freien Endes 30 den betreffenden Lochstempel 33 entgegen der Kraft einer als Druckfeder ausgebildeten Feder 34 zum Durchstoßen des auf der Auflagefläche 16 aufliegenden Blattguts nach unten drücken.

[0013] Die Druckbolzen 32 sind, wie in Fig. 2b im Detail gezeigt, jeweils mit ihrem ersten Ende 36 durch ein Loch 38 in einer im Abstand zur zugehörigen Seitenwange 28 einstückig am Deckelteil 26 angeformten, von diesem herunterstehenden Befestigungsunge 40 aufgenommen. Der Durchmesser der Löcher 38 in den Befestigungsungen 40 ist dabei größer als der Durchmesser der Druckbolzen 32. Die ersten Enden 36 der Druckbolzen 32 werden daher jeweils von einer Hülse 42 aus Me-

tall aufgenommen, die passgenau in das Loch 38 der betreffenden Befestigungszunge 40 eingeführt ist und einen die Befestigungszunge 40 an ihrer der anderen Befestigungszunge 40 zugewandten Seite hintergreifenden Kopf 44 aufweist. An seinem zweiten Ende 46 ist jeder der Druckbolzen 32 an einer Innenseite 48 der zugehörigen Seitenwange 28 angeschweißt, die der jeweils anderen Seitenwange 28 zugewandt ist. zu diesem Zweck sind die Seitenwangen 28 an ihren Innenseiten 48 jeweils mit einer Vertiefung 50 versehen, in die vor Beginn des Schweißvorgangs ein Dorn 52 am zweiten Ende 46 des betreffenden Druckbolzens 32 eingreift, der überschüssiges Material bildet, das beim Schweißen aufgeschmolzen wird und sich mit der zugehörigen Seitenwange 28 verbindet. Zudem werden die Druckbolzen 32 noch mit ihren Hülsen 42 verbunden, welche jeweils wiederum fest mit der zugehörigen Befestigungszunge 40 verbunden wird. Auch für diese Befestigung kommen Schweißverfahren in Betracht, aber auch ein Verkleben oder Verpressen.

[0014] Zum verschwenkbaren Anlenken des Druckhebels 24 am Unterteil 12 weist der Papierlocher 10 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel zwei Schwenkzapfen 54 aus Metall auf, die verdrehbar jeweils in einem Loch 56 in einem der Lagerböcke 22 gelagert sind, und durch die die Schwenkachse verläuft, um die der Druckhebel 24 gegenüber dem Unterteil 12 verschwenkbar ist. Jeder der Schwenkzapfen 54 ist an der Innenseite 48 einer der Seitenwangen 28 angeschweißt. Zu diesem Zweck ist in den Innenseiten 48 jeweils eine weitere Vertiefung 58 angeordnet, in die ein Materialüberschuss in Form eines weiteren Dorns 60 am Schwenkzapfen 54 eingreift, welcher beim Anschweißen aufgeschmolzen und mit der Seitenwange 28 verbunden wird. Von jedem der Löcher 56 in den Lagerböcken 22 erstreckt sich ein zum rückwärtigen Bereich 20 offener Einführkanal 62 in Richtung zum rückwärtigen Bereich 20, über den die Schwenkzapfen 54 bei der Montage des Papierlochers 10 in die Löcher 56 eingeführt werden. Zu diesem Zweck wird das Deckelteil 26 im Bereich der Seitenwangen 28 ein Stück weit auseinandergebogen und elastisch verformt, bis die Schwenkzapfen 54 in die Einführkanäle 62 eingeschoben werden können. Dann wird der Druckhebel 24 vorgeschoben, bis die Schwenkzapfen 54 in die Löcher 56 in den Lagerböcken 22 eingreifen können. Das Eingreifen der Schwenkzapfen 54 in die Löcher 56 erfolgt durch eine elastische Rückstellkraft, die auf die Seitenwangen 28 wirkt, oder durch ein Zurückverbiegen der Seitenwangen 28.

[0015] Der Papierlocher 110 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel (Fig. 3a bis 4b) entspricht in den meisten Bestandteilen dem Papierlocher 10 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel. Gleiche Merkmale sind daher mit gleichen Bezugszeichen versehen und werden im Folgenden größtenteils nicht ausführlich beschrieben.

[0016] Beim Papierlocher 110 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel verläuft die Schwenkachse, um die der Druckhebel 24 gegenüber dem Unterteil 12 ver-

schwenkbar ist, nicht durch zwei Schwenkzapfen 54, sondern durch eine Schwenkstange 64. Die Schwenkstange 64 verläuft durch die Löcher 56 in den Lagerböcken 22 und liegt mit ihren Enden an den Innenseiten 28 der Seitenwangen 28 an. Die Enden der Schwenkstange 64 sind dabei in kreisförmigen Aufnahme­rändern 66 an den Seitenwangen 28 passgenau aufgenommen, so dass sie nicht in radialer Richtung verrutschen können. Die Schwenkstange 64 ist mehrteilig ausgebildet und teleskopierbar. Sie weist, wie insbesondere aus der Explosionsdarstellung in Fig. 4a dargestellt ist, ein erstes Teil 68 und ein in das erste Teil 68 eingreifendes und verschiebbar in ihm geführtes zweites Teil 70 auf. Die Länge der Schwenkstange 64 kann durch Verschieben der beiden Teile 68, 70 gegeneinander gegen die Rückstellkraft einer im ersten Teil 68 aufgenommenen Druckfeder 72 verringert werden. Bei der Montage des Papierlochers 110 wird zunächst die Schwenkstange 64 durch die Löcher 56 in den Lagerböcken 22 durchgeführt. Anschließend wird ihre Länge durch Zusammendrücken entgegen der Rückstellkraft der Druckfeder 72 verringert, so dass der Druckhebel 24 auf das Unterteil 12 aufgesetzt werden kann, wobei die Seitenwangen 28 die Lagerböcke 22 umgreifen. Schließlich wird die Schwenkstange 64 losgelassen, so dass die Kraft der Druckfeder 72 ihre beiden Teile 68, 72 gegen die Innenseiten 48 der Seitenwangen 28 presst, wobei ihre Enden in den Aufnahme­rändern 66 aufgenommen sind.

[0017] Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten: Die Erfindung betrifft einen Papierlocher 10, 110 mit einem Unterteil 12 und mit einem an seitlichen Lagerböcken 22 des Unterteils 12 schwenkbar gelagerten, auf am Unterteil 12 verschiebbar gelagerte Lochwerkzeuge 33 jeweils gegen die Rückstellkraft einer Feder 34 einwirkenden Druckhebel 24, wobei der Druckhebel 24 ein an nach unten stehenden Seitenwangen 28 schwenkbar mit den Lagerböcken 22 verbundenes Deckelteil 26 und zwei Druckbolzen 32 zur Beaufschlagung jeweils eines der Lochwerkzeuge 33 aufweist und wobei die Druckbolzen 32 jeweils mit einem ersten Ende 36 an einer im Abstand zu einer der Seitenwangen 28 vom Deckelteil 26 nach unten stehenden Befestigungszunge 40 befestigt sind. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Druckbolzen 32 jeweils mit einem zweiten Ende 46 an der betreffenden Seitenwange 28 an deren der jeweils anderen Seitenwange 28 zugewandten Innenseite 48 befestigt sind.

50 Patentansprüche

1. Papierlocher mit einem Unterteil (12) und einem an seitlichen Lagerböcken (22) des Unterteils (12) schwenkbar gelagerten, auf am Unterteil (12) verschiebbar gelagerte Lochwerkzeuge (33) jeweils gegen die Rückstellkraft einer Feder (34) einwirkenden Druckhebel (24), wobei der Druckhebel (24) ein an nach unten stehenden Seitenwangen (28) schwenk-

- bar mit den Lagerböcken (22) verbundenes Deckelteil (26) und zwei Druckbolzen (32) zur Beaufschlagung jeweils eines der Lochwerkzeuge (33) aufweist und wobei die Druckbolzen (32) jeweils mit einem ersten Ende (36) an einer im Abstand zu einer der Seitenwangen (28) vom Deckelteil (26) nach unten stehenden Befestigungszunge (40) befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckbolzen (32) jeweils mit einem zweiten Ende (46) an der betreffenden Seitenwange (28) an deren der jeweils anderen Seitenwange (28) zugewandten Innenseite (48) befestigt sind.
2. Papierlocher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Deckelteil (26) aus Blech gefertigt ist.
 3. Papierlocher nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungszungen (40) einstückig am Deckelteil (26) angeformt sind.
 4. Papierlocher nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckbolzen (32) aus Metall gefertigt sind und an den Innenseiten (48) der Seitenwangen (28) angeschweißt sind, vorzugsweise mittels Stumpfschweißen.
 5. Papierlocher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckbolzen (32) jeweils durch ein Loch (38) in der betreffenden Befestigungszunge (40) durchgeführt sind.
 6. Papierlocher nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Löcher (38) in den Befestigungszungen (40) jeweils einen größeren Durchmesser aufweisen als der durchgeführte Druckbolzen (32).
 7. Papierlocher nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Löcher (38) in den Befestigungszungen (40) jeweils eine das erste Ende (36) des betreffenden Druckbolzens (32) aufnehmende Hülse (42) durchgeführt ist, die einen die betreffende Befestigungszunge (40) an deren der anderen Befestigungszunge (40) zugewandten Seite hintergreifenden Kopf (44) aufweist.
 8. Papierlocher nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülsen (42) jeweils fest mit dem zugehörigen Druckbolzen (32) und/oder mit der zugehörigen Befestigungszunge (40) verbunden sind.
 9. Papierlocher nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Deckelteil (26) mit seinen Seitenwangen (28) die Lagerböcke (22) an ihren einander abgewandten Außenseiten umgreift.
 10. Papierlocher nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckhebel (24) um eine Schwenkachse gegenüber dem Unterteil (12) verschwenkbar ist, die durch mindestens ein Verbindungselement (54, 64) verläuft, das durch das Unterteil (12) durchgeführt und an den Innenseiten (48) der Seitenwangen (28) befestigt ist.
 11. Papierlocher mit einem Unterteil (12) und einem an seitlichen Lagerböcken (22) des Unterteils (12) schwenkbar gelagerten, auf am Unterteil (12) verschiebbar gelagerte Lochwerkzeuge (33) jeweils gegen die Rückstellkraft einer Feder (34) einwirkenden Druckhebel (24), wobei der Druckhebel (24) ein an nach unten stehenden Seitenwangen (28) schwenkbar mit den Lagerböcken (22) verbundenes Deckelteil (26) aufweist, das mit seinen Seitenwangen (28) die Lagerböcke (22) an ihren einander abgewandten Außenseiten umgreift, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckhebel (24) um eine Schwenkachse gegenüber dem Unterteil (12) verschwenkbar ist, die durch mindestens ein Verbindungselement (54, 64) verläuft, das durch das Unterteil (12) durchgeführt und an den Innenseiten (48) der Seitenwangen (28) befestigt ist.
 12. Papierlocher nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse durch zwei Schwenkzapfen (54) verläuft, von denen jeder verdrehbar in einem der Lagerböcke (22) gelagert und fest mit der Innenseite (48) der zugehörigen Seitenwange (28) verbunden ist.
 13. Papierlocher nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkzapfen (54) an den Innenseiten (48) der Seitenwangen (28) angeschweißt sind, vorzugsweise mittels Stumpfschweißen.
 14. Papierlocher nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkzapfen (54) jeweils in ein Loch (56) im zugehörigen Lagerbock (22) eingreifen, von dem aus sich ein zu einem rückwärtigen Bereich (20) des Unterteils (12) offener Einführkanal (62) erstreckt.
 15. Papierlocher nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse durch eine teleskopierbare Schwenkstange (64) verläuft, die verdrehbar in beiden Lagerböcken (22) gelagert ist und durch die Kraft einer in ihr aufgenommenen Druckfeder (72) gegen die Innenseiten (48) der Seitenwangen (28) gedrückt wird.
 16. Papierlocher nach Anspruch 15, **gekennzeichnet durch** eine Arretiereinrichtung, die ein auf der Schwenkstange (64) verschieblich geführtes erstes Schieberteil, ein mit diesem starr verbundenes, auf einer im Unterteil (12) angeordneten Führungsstan-

ge verschieblich geführtes zweites Schieberteil und ein Arretierteil aufweist, wobei die Arretiereinrichtung zwischen einer Arretierstellung, in der das Arretierteil an einer der Befestigungszungen (40) anliegt und deren Bewegung hemmt, und einer Freigabestellung verschieblich ist, in der das Arretierteil die Befestigungszunge (40) freigibt.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

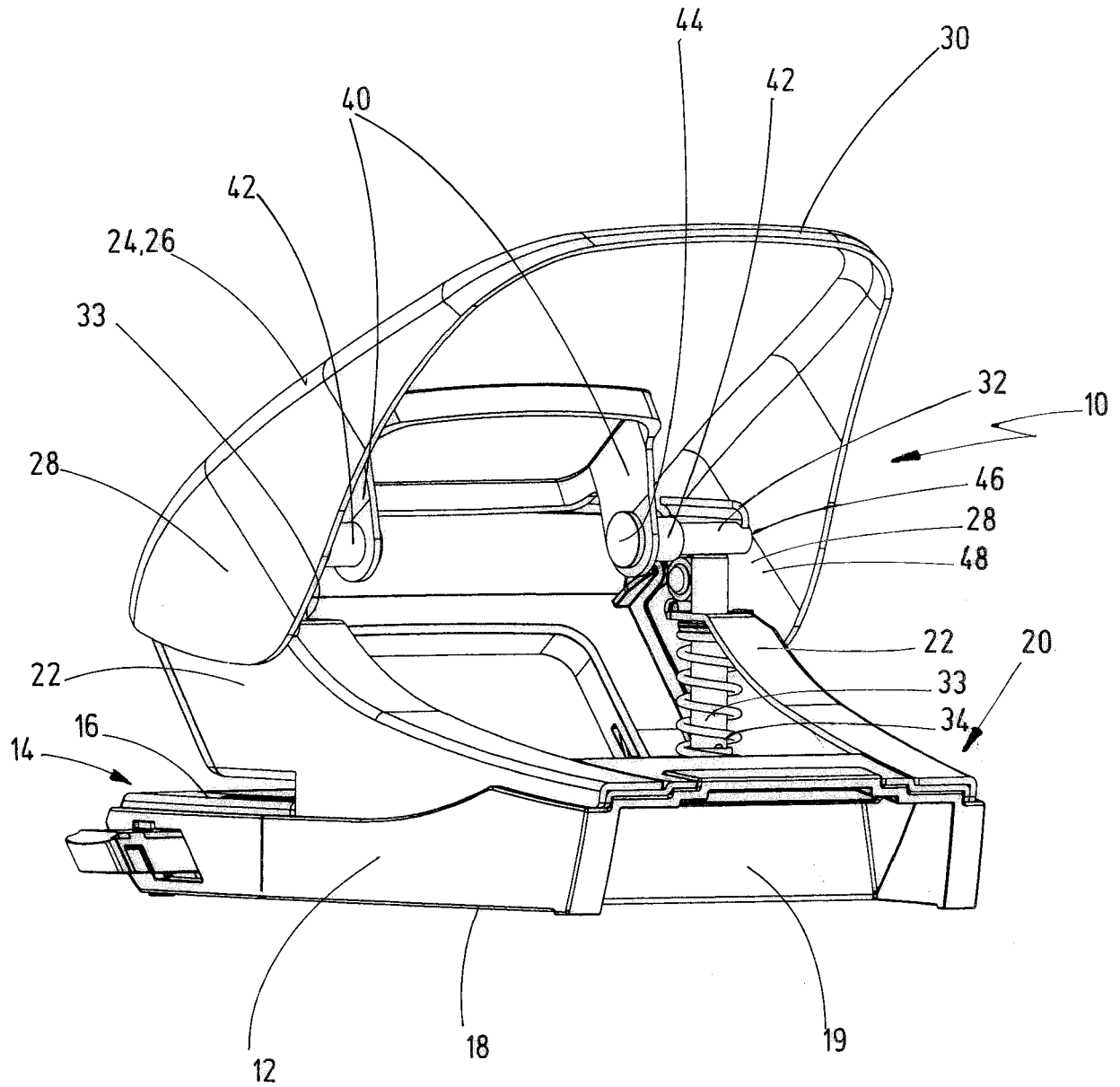


Fig.1a

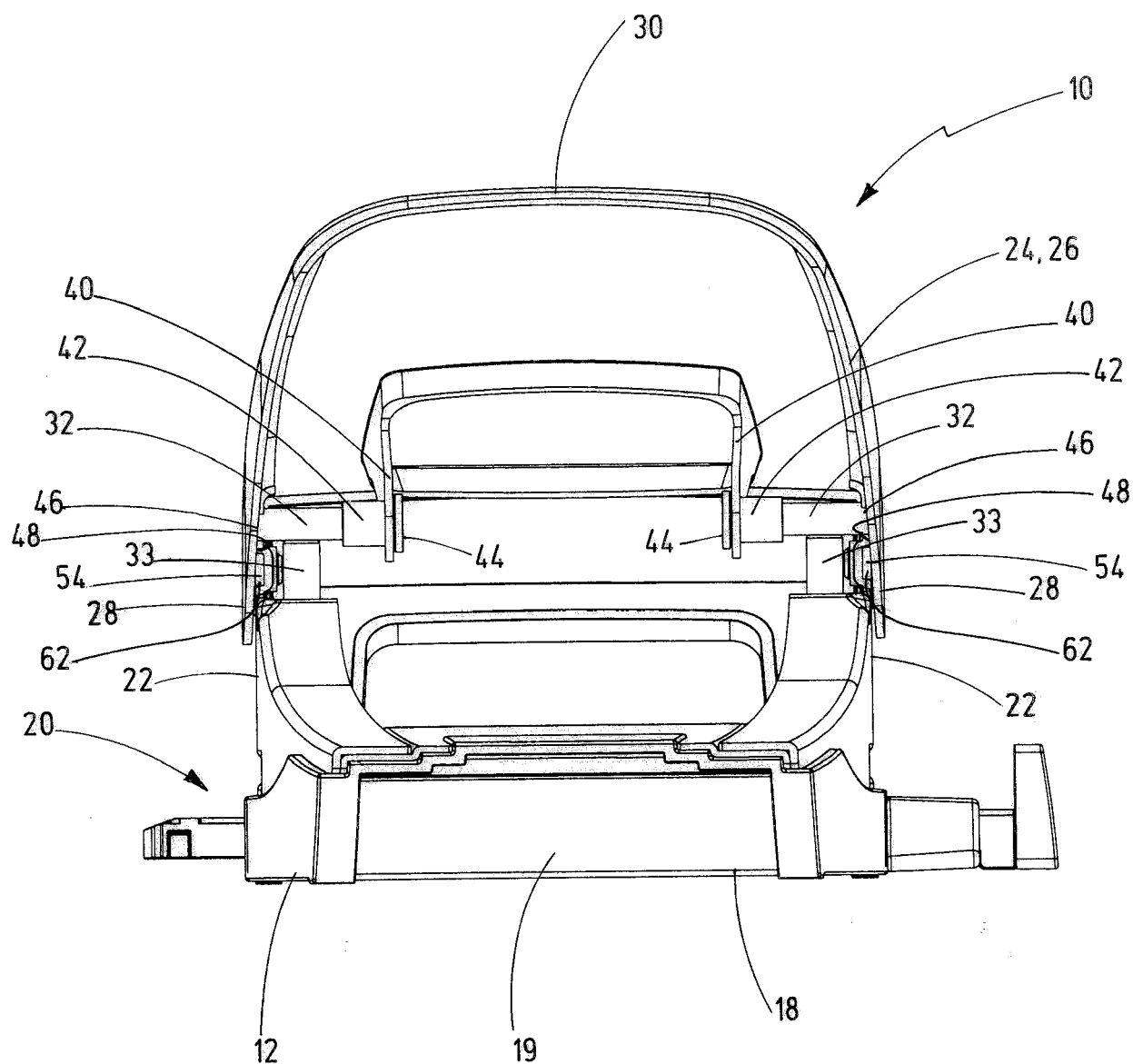


Fig.1b

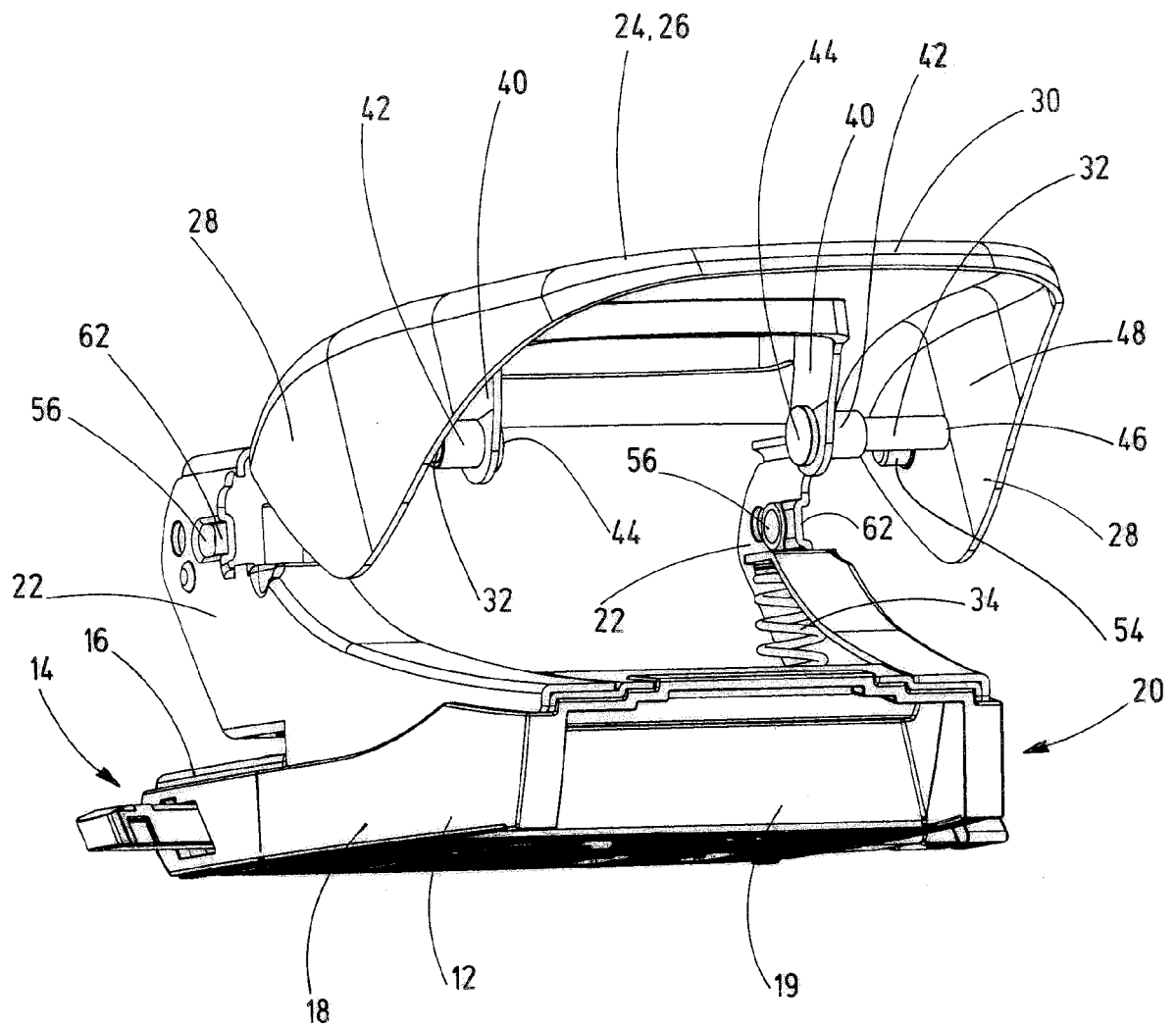


Fig.2a

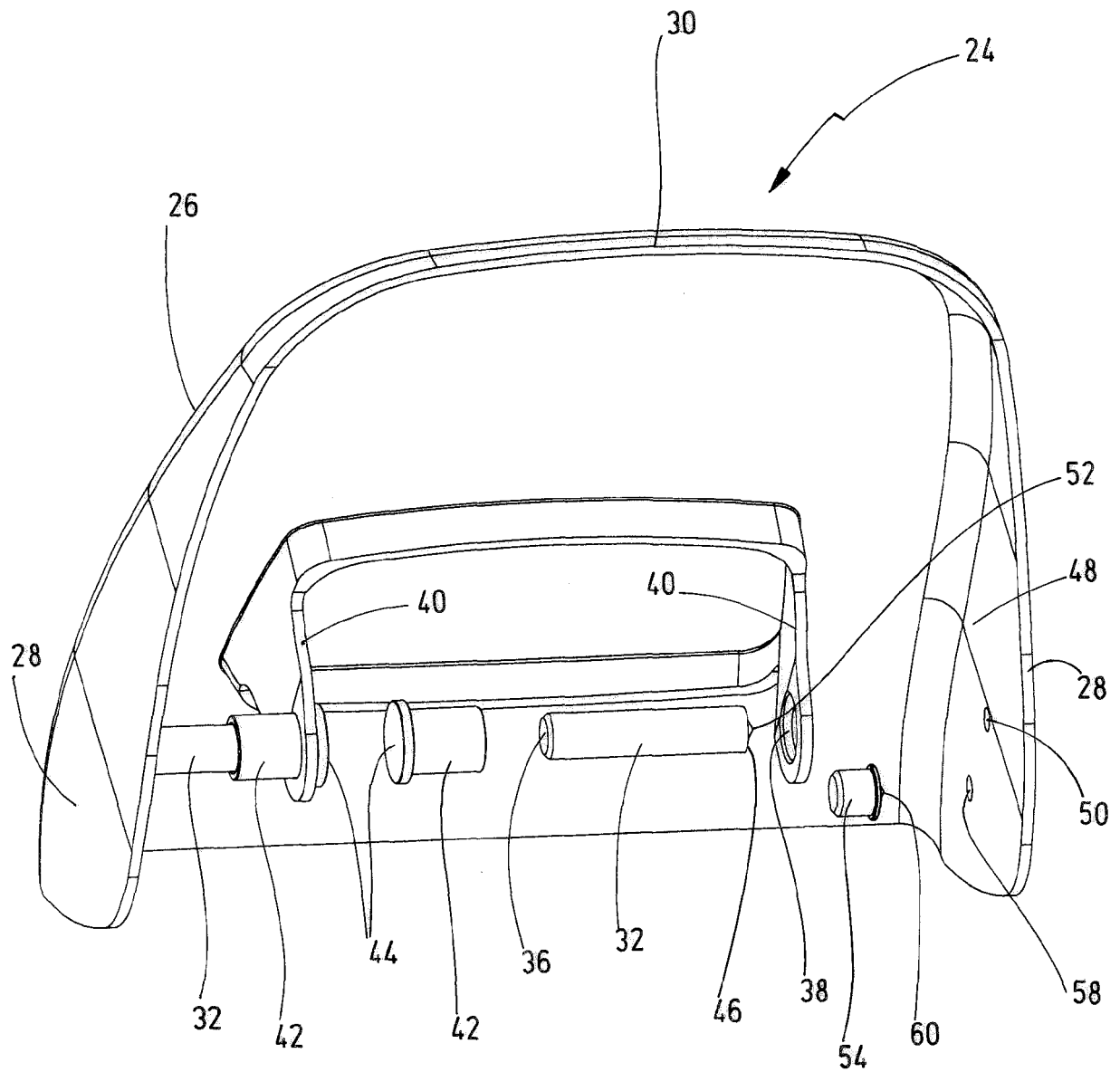


Fig.2b

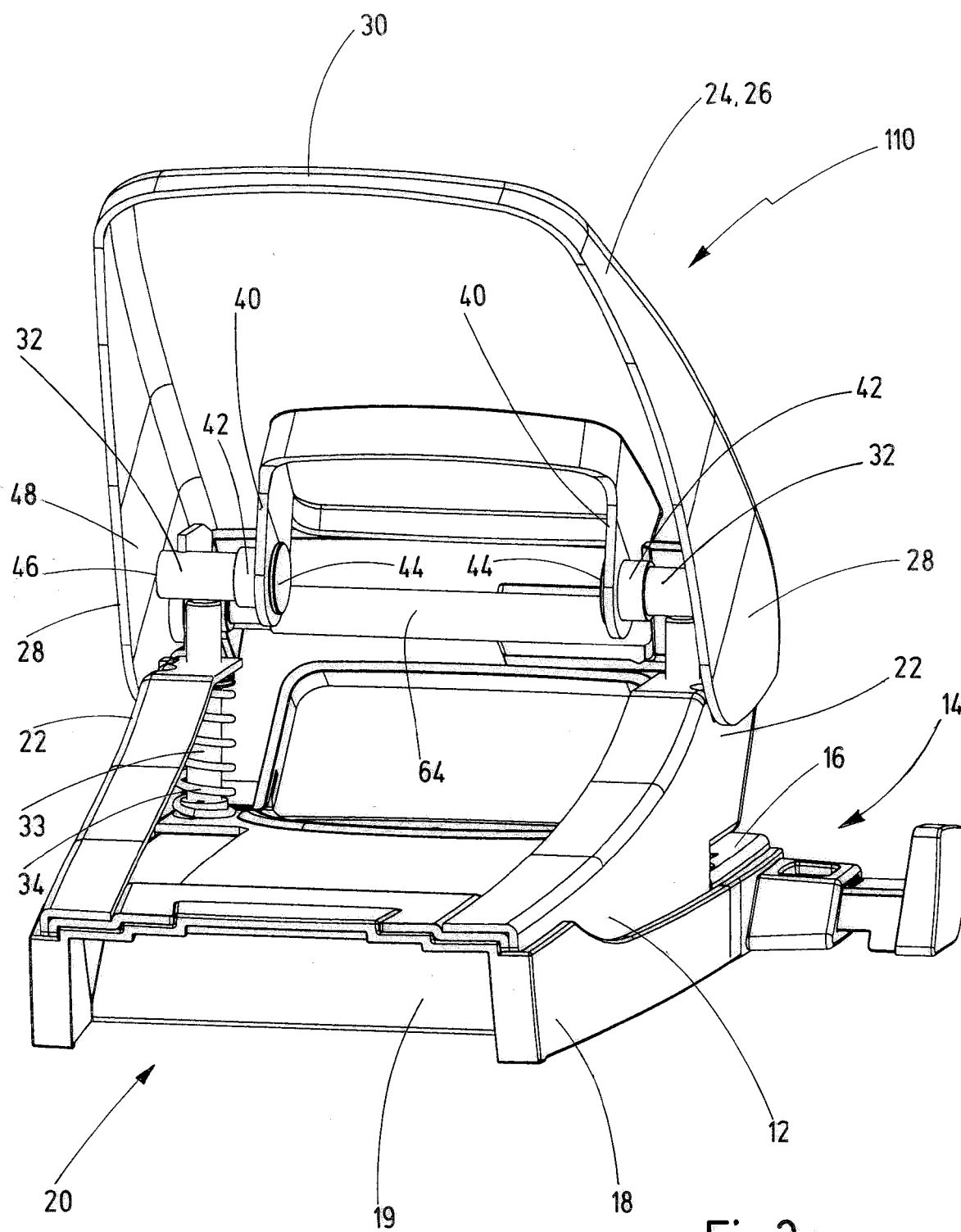


Fig.3a

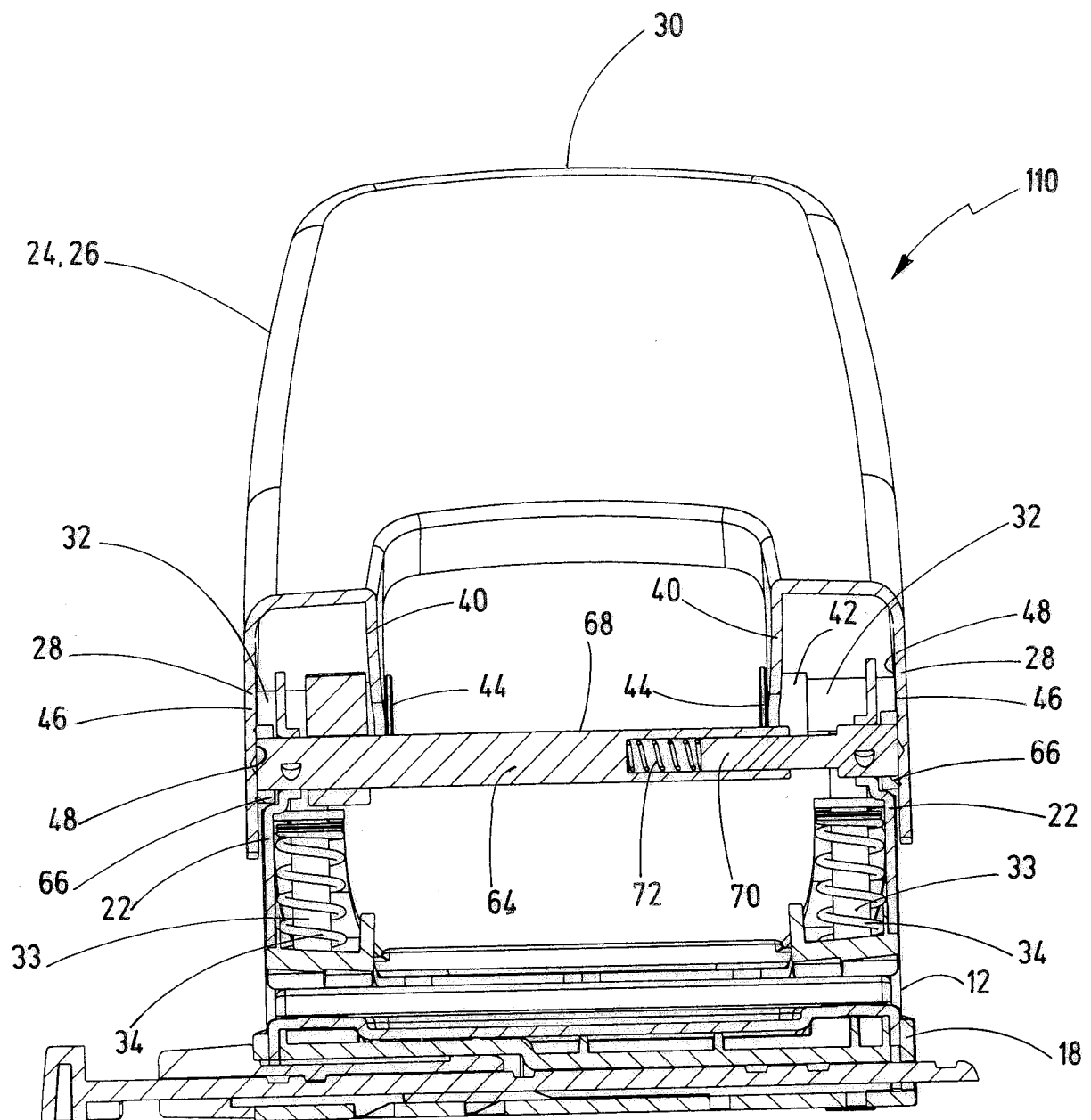


Fig.3b

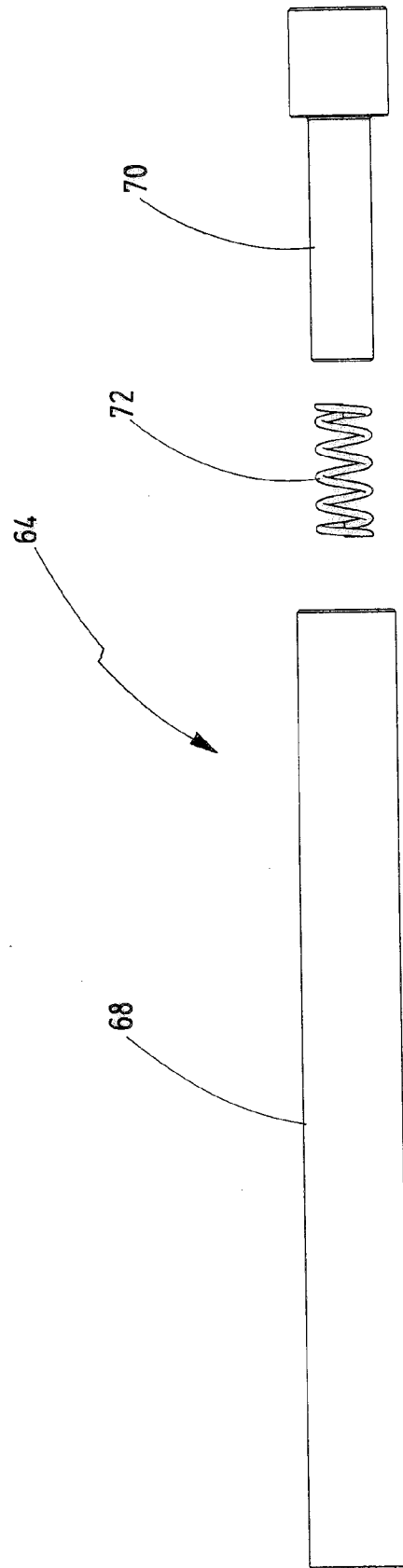


Fig.4a

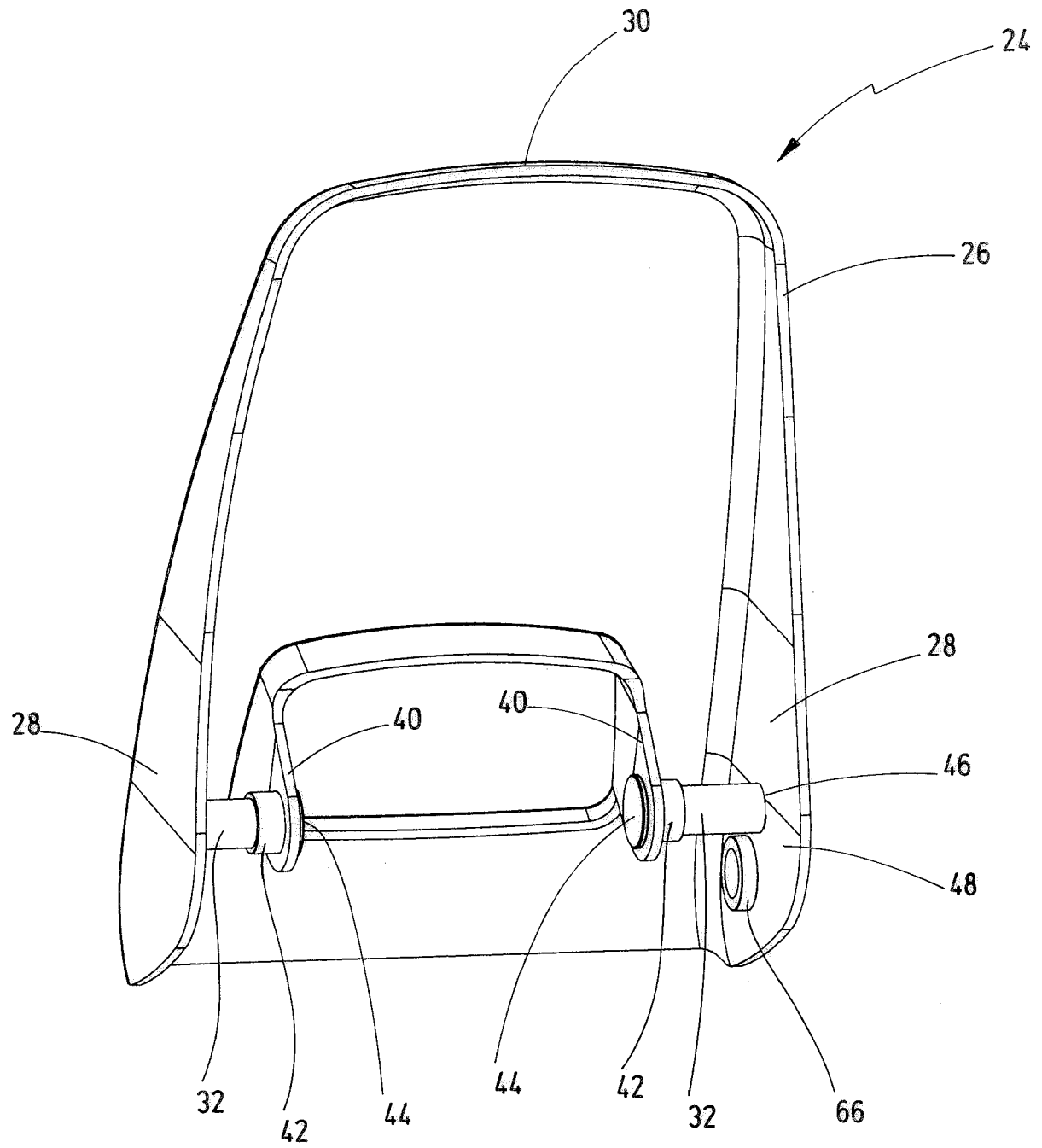


Fig.4b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 17 3091

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	Office World Ag: "Leitz Stapellocher 5180, schwarz - Officeworld.ch", 10. März 2017 (2017-03-10), XP55533528, Gefunden im Internet: URL:https://web.archive.org/web/20170310180718/http://www.officeworld.ch/leitz-stapellocher-5180-schwarz-40335.html [gefunden am 2018-12-12]	1-9	INV. B26F1/36 B26D5/10
A	* das ganze Dokument * & M Maier: "Leitz Stapellocher 5180, Detailaufnahmen" In: "Leitz Stapellocher 5180, Detailaufnahmen", 11. Dezember 2018 (2018-12-11), XP55533541, * das ganze Dokument *	10-16	
A	US 2 445 093 A (VON CSEH LOUIS) 13. Juli 1948 (1948-07-13) * Spalte 1, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 8; Abbildungen 1-4 *	1-16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 35 38 596 A1 (WAWRETSCHKA GUENTER DIPL ING F) 7. Mai 1987 (1987-05-07) * Spalte 3, Zeile 31 - Spalte 4, Zeile 11; Abbildungen 1-3 *	1,10	B26F B26D
A	DE 10 2011 015473 A1 (ESSELTE LEITZ GMBH & CO KG [DE]) 4. Oktober 2012 (2012-10-04) * Absatz [0019] - Absatz [0022]; Abbildungen 1a-3 *	1,10	
A	DE 20 2013 100861 U1 (HUANG, TSUNG WEN [TW]) 17. April 2013 (2013-04-17) * Absatz [0022] - Absatz [0029]; Abbildungen 1-3 *	1-16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Dezember 2018	Prüfer Maier, Michael
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 17 3091

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-12-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2445093 A	13-07-1948	KEINE	
	DE 3538596 A1	07-05-1987	KEINE	
15	DE 102011015473 A1	04-10-2012	KEINE	
	DE 202013100861 U1	17-04-2013	DE 202013100861 U1	17-04-2013
			TW M450471 U	11-04-2013
20			US 2014026729 A1	30-01-2014
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82