

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 695 840 A2

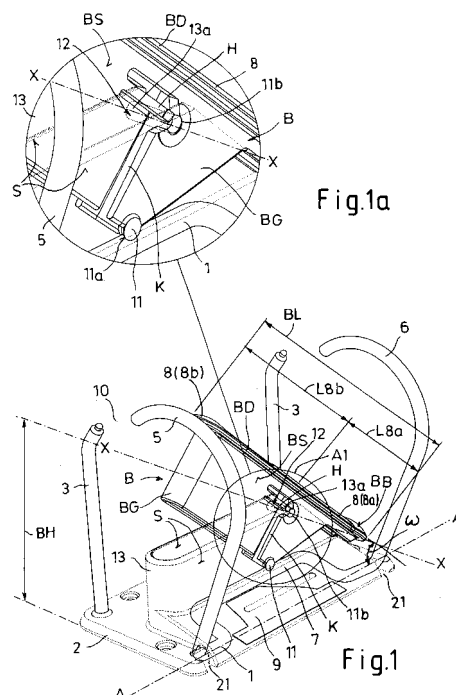
(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
30.08.2006 Patentblatt 2006/35(51) Int Cl.:
B42F 13/24 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **06003319.8**(22) Anmeldetag: **17.02.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **ELBA Buerosysteme GmbH & Co. KG**
45891 Gelsenkirchen (DE)(72) Erfinder: **Vester, Hartwig**
Schwelm 58332 (DE)(74) Vertreter: **Zapf, Christoph**
Patent- und Rechtsanwälte Dr. Solf & Zapf,
Schlossbleiche 20
42103 Wuppertal (DE)(30) Priorität: **18.02.2005 DE 202005002649 U**(54) **Aufreihvorrichtung für gelochtes Papiergut od. dgl.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufreihvorrichtung für gelochtes Papiergut od. dgl., bei der zwei feststehende Aufreihstifte (3) mit zwei den Aufreihstiften (3) jeweils gegenüberliegenden, insbesondere gekrümmten, Enden eines schwenkbar an einer Bodenplatte (2) gehaltenen Umlegebügels (1) zusammenwirken, wobei der Umlegebügel (1) mittels eines Betätigungshebels (8) und eines Stellglieds (11) gegen die Wirkung einer Feder (9) aus einer Offenstellung, in der Enden der Aufreihstifte (3) und die Enden der Schenkel (5, 6) des Umlegebügels (1) einen Einlegespalt (10) freigeben, in eine Schließstellung überführbar ist, in der die Enden der Aufreihstifte (3) und die Enden der Schenkel (5, 6) des Umlegebügels (1) aneinander anliegen. Um bei einer derartigen Vorrichtung eine vereinfachte und kostengünstigere Herstellungsweise zu erzielen, wobei insbesondere bei präziser Wirkung des Umlegebügels (1) beim Öffnen und Schließen eine einfache und sichere Bedienbarkeit gewährleistet und der Bedienkomfort verbessert werden soll, wird vorgeschlagen, dass der Betätigungshebel (8) und das Stellglied (11) als einstückige Betätigungseinheit (B) für den Umlegebügel (1) ausgeführt sind.

**EP 1 695 840 A2**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Aufreihvorrichtung für gelochtes Papiergut od. dgl., bei der zwei feststehende Aufreihstifte mit zwei den Aufreihstiften jeweils gegenüberliegenden, insbesondere gekrümmten, Enden eines schwenkbar an einer Bodenplatte gehaltenen Umlegebügels zusammenwirken, wobei der Umlegebügel mittels eines Betätigungshebels und eines Stellglieds gegen die Wirkung einer Feder aus einer Offenstellung, in der Enden der Aufreihstifte und die Enden der Schenkel des Umlegebügels einen Einlegespalt freigeben, in eine Schließstellung überführbar ist, in der die Enden der Aufreihstifte und die Enden der Schenkel des Umlegebügels aneinander anliegen.

[0002] Eine Aufreihvorrichtung dieser Art ist in der Regel Bestandteil eines Akten- oder Briefordners und ist aus der DE 196 19 822 bekannt. Die beiden feststehenden Aufreihstifte sind in einem solchen Ordner vorzugsweise mit der Bodenplatte der Aufreihvorrichtung verbunden, können aber auch direkt am Ordner befestigt sein.

[0003] Bei der bekannten Aufreihvorrichtung wirkt der metallische Betätigungshebel beim Niederdrücken über eine seitlich befestigte, als Stellglied dienende, mit einer Umfangsnut versehene Ablaufrolle auf den Umlegebügel. Die Ablaufrolle ist als ein aus Kunststoff bestehender Hohlzylinder ausgebildet, der drehbar auf einem Zapfen sitzt. Bei der Überführung des Umlegebügels aus seiner Offenstellung in seine Schließstellung drückt der Betätigungshebel über die Ablaufrolle auf den Umlegebügel und gleitet bzw. rollt auf diesem ab. Die Ablaufrolle ist exzentrisch zu einer Lagerstelle des Betätigungshebels befestigt, insbesondere vernietet, und führt daher um die Lagerstelle eine kreisbogenförmige Bewegung aus. Die Lagerstelle des Betätigungshebels befindet sich an einer aus der Bodenplatte herausgebogenen Befestigungszunge.

[0004] Während der Schließbewegung des Betätigungshebels vergrößert sich zunächst die der Kraft der Feder entgegenwirkende Andruckkraft des Betätigungshebels bis sie im unteren Scheitelpunkt des Kreisbogens, den die Ablaufrolle beschreibt, ihr Maximum erreicht und dann wieder abfällt. Der Betätigungshebel muß sich dann bei geschlossener Aufreihvorrichtung in einer solchen Stellung befinden, in der das Maximum der Andruckkraft bereits überschritten ist, damit sich die Aufreihvorrichtung nicht unter der Wirkung der Feder wieder von allein öffnen kann.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine sich durch eine vereinfachte und kostengünstige Herstellungsweise auszeichnende Aufreihvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen. Insbesondere soll dabei auch bei präziser Wirkung des Umlegebügels beim Öffnen und Schließen eine gute, d. h. insbesondere einfache und sichere, Bedienbarkeit der Aufreihvorrichtung gewährleistet sein und der Bedienkomfort verbessert werden.

[0006] Diese Aufgabe wird mittels einer Aufreihvorrichtung der eingangs genannten Art gelöst, bei der der Betätigungshebel und das Stellglied als einstückige Betätigungseinheit ausgeführt sind.

[0007] Erfindungsgemäß ist es somit möglich, in bevorzugter Ausführung die Betätigungseinheit in fertigungstechnisch wenig aufwändiger Weise aus einem Kunststoff-Werkstoff, beispielsweise im Spritzgußverfahren, zu fertigen.

[0008] Die Betätigungseinheit kann dann in bevorzugter Ausführung wippenartig, mit zwei Hebelarmen ausgebildet sein, wobei einer der Hebelarme der Überführung des Umlegebügels in eine der Schließstellung entsprechende Lage und der andere Hebelarm der Überführung des Umlegebügels in eine der Offenstellung entsprechende Lage dient.

[0009] Die Betätigungseinheit kann an einer Lagerstelle drehbar befestigbar bzw. befestigt sein, die sich insbesondere an einem auf der Bodenplatte angeordneten, insbesondere einstückig mit der Bodenplatte ausgeführten, Lageraufbau befindet. Zur Halterung der Betätigungseinheit kann am Lageraufbau ein höhenbeabstandet parallel zur Bodenplatte angeordneter, insbesondere zylinderförmiger, Lagersteg befestigt sein.

[0010] In komplementärer Weise kann die Betätigungseinheit mindestens ein Befestigungsauge zum Durchgriff des Lagersteges aufweisen, wobei im Sinne einer einfachen Montage insbesondere vorgesehen sein kann, dass das Befestigungsauge mit dem Lagersteg kraft- und/oder formschlüssig verbindbar, insbesondere verschnappbar, ist.

[0011] Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen und der nachfolgenden speziellen Beschreibung enthalten. Anhand mehrerer in den beiliegenden Zeichnungsfiguren dargestellter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführung einer erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung in perspektivischer Ansicht bei Offenstellung ihres Umlegebügels,

Fig. 1a ein Detail der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung gemäß dem in Fig. 1 mit A1 gekennzeichneten Ausschnitt,

Fig. 2 die erfindungsgemäße Aufreihvorrichtung nach Fig. 1, aber bei Schließstellung des Umlegebügels,

Fig. 2a ein Detail der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung gemäß dem in Fig. 2 mit A2 gekennzeichneten Ausschnitt,

Fig. 3 die Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung nach Fig. 1 bzw. 2, in Explosionsdarstellung,

- Fig. 4 eine perspektivische Unteransicht der ersten Ausführung der erfindungs-gemäßen Aufreihvorrichtung,
- Fig. 5 eine perspektivische Unteransicht einer zweiten Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung,
- 5 Fig. 6 eine perspektivische Unteransicht einer dritten Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung,
- Fig. 7 eine perspektivische Unteransicht einer vierten Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung,
- Fig. 8 in einer Explosionsdarstellung wie Fig. 3, eine fünfte Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung,
- 10 Fig. 9 eine perspektivische Unteransicht einer sechsten Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung,
- Fig. 10 eine Aufsicht auf eine siebente Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung bei Schließstellung des Umlegebügels,
- 15 Fig. 11 eine Unteransicht der in Fig. 10 dargestellten Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung,
- Fig. 12 in einer Explosionsdarstellung wesentlicher Teile, die siebente Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung,
- 20 Fig. 12a im Querschnitt und in verkleinertem Maßstab, die Bodenplatte der siebenten Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung, einschließlich eines einstückig mit der Bodenplatte ausgebildeten Lageraufbaus,
- Fig. 13 in einer Darstellung ähnlich wie Fig. 10 eine weitere Ansicht der siebenten Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung bei Schließstellung des Umlegebügels,
- 25 Fig. 14 in einer Fig. 13 korrespondierenden Darstellung die siebente Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung bei Offenstellung des Umlegebügels,
- Fig. 15 in stark vergrößerter Darstellung, perspektivisch, das einstückig mit dem Betätigungshebel ausgebildete Stellglied der siebenten Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung bei Schließstellung des Umlegebügels,
- 30 Fig. 16 in einer Darstellung wie in Fig. 15, jedoch aus einer um 180° gedrehten Blickrichtung, das einstückig mit dem Betätigungshebel ausgebildete Stellglied der siebenten Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung bei Offenstellung des Umlegebügels,
- 35 Fig. 17 in perspektivischer Darstellung, ein Detail des Lageraufbaus der siebenten Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung,
- 40 Fig. 18 in Seitenansicht, die Betätigungseinheit der siebenten Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung,
- Fig. 19 eine Schnittdarstellung gemäß der Linie XIX-XIX in Fig. 18,
- 45 Fig. 20 in einer Frontansicht, den Lageraufbau der siebenten Ausführung der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung.

50 **[0012]** In den verschiedenen Figuren der Zeichnung sind gleiche Teile stets mit denselben Bezugszeichen versehen, so dass sie in der Regel auch jeweils nur einmal beschrieben werden.

[0013] Wie zunächst Fig. 1 und 2 zeigen, weist eine erfindungsgemäße Aufreihvorrichtung für gelochtes Papiergut od. dgl. einen Umlegebügel 1 und eine Bodenplatte 2 auf, auf der zwei feststehende Aufreihstifte 3 entsprechend dem Lochabstand des aufzureihenden Papiergutes befestigt sind. Die Bodenplatte 2 könnte aus Metall gefertigt sein, besteht jedoch vorzugsweise aus Kunststoff, insbesondere aus einem hochfesten Kunststoff.

55 **[0014]** Die feststehenden Aufreihstifte 3 können in an sich bekannter Weise vorzugsweise mit der Bodenplatte 2 der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung verbunden, z. B. vernietet, oder direkt an dem Rückendeckel eines Ordners befestigt sein. In der dargestellten ersten Ausführung ist jedoch vorgesehen - was insbesondere aus der Unteransicht in Fig. 4 hervorgeht - dass die feststehenden Aufreihstifte 3 und die Bodenplatte 2 einstückig ausgeführt sind und in

bevorzugter Weise aus Kunststoff bestehen, insbesondere aus einem hochfesten Kunststoff, wie POM, oder einem füllstoffverstärkten Polyamid, z. B. PA 6 GF 60.

[0015] Den Aufreihstiften 3 jeweils gegenüberliegend befinden sich zwei gekrümmte Schenkel 5, 6 des schwenkbar an der Bodenplatte 2 gehaltenen, als Drahtformteil ausgebildeten Umlegebügels 1. Die Schenkel 5, 6 des Umlegebügels 1 sind miteinander durch einen gekröpften Mittelsteg 7 verbunden und wirken mit den Aufreihstiften 3 zusammen.

[0016] Der Umlegebügel 1 ist mittels eines Betätigungshebels 8 gegen die Wirkung einer Feder 9 aus einer Offenstellung (Fig. 1), in der die Aufreihstifte 3 und die Schenkel 5, 6 des Umlegebügels 1 einen Einlegespalz 10 für das gelochte Papiergut freigeben, in eine Schließstellung (Fig. 2) überführbar, in der die Aufreihstifte 3 und die insbesondere gekrümmten Enden der Schenkel 5, 6 des Umlegebügels 1 aneinander anliegen. Mittels des Betätigungshebels 8 kann der Umlegebügel 1 unter der Wirkung der Feder 9 auch aus der Schließstellung (Fig. 2) wieder in seine Offenstellung (Fig. 1) gebracht werden.

[0017] Beim Öffnen und Schließen der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung wirken ein Stellglied 11 und die Feder 9 mit dem dazwischen jeweils anliegenden Mittelsteg 7 des Umlegebügels 1 beim Schließen gegensinnig und beim Öffnen gleichsinnig zusammen.

[0018] Erfindungsgemäß sind der Betätigungshebel 8 und das Stellglied 11 als einstückige Betätigungseinheit B ausgeführt.

[0019] Das Stellglied 11 ist dabei durch einen seitlich an die Betätigungseinheit B, insbesondere an einen Grundkörper BG der Betätigungseinheit B, angeformten Zapfen gebildet.

[0020] Die Betätigungseinheit B weist zur Anlage am Umlegebügel 1 an diesem Stellglied 11 eine Gleitfläche 11a auf (nur in den vergrößerten Darstellungen von Fig. 1a und 2a sowie in Fig. 3 bezeichnet), die derart - insbesondere im Hinblick auf eine Lagerachse 12 der Betätigungseinheit B exzentrisch - angeordnet und konturiert ist, dass während einer Bewegung der Betätigungseinheit B, die durch manuellen Angriff am Betätigungshebel 8 erfolgt und durch die der Umlegebügel 1 in die Schließstellung überführt wird, eine der Kraft der Feder 9 entgegenwirkende Andruckkraft der Betätigungseinheit B bis auf einen Maximalwert ansteigt und danach wieder abfällt.

[0021] Der Umlegebügel 1 und die Betätigungseinheit B sind somit in ihrer Gestalt, Lagerung und Kinematik derart aneinander angepaßt, dass bei ihrem Zusammenwirken die Betätigungseinheit B bei der Überführung des Umlegebügels 1 in die Schließstellung in eine Raststellung gelangt, aus der sie sich nur unter der Wirkung der Feder 9 stehend, ohne zusätzliche äußere Krafteinwirkung nicht herausbewegen kann.

[0022] Die Betätigungseinheit B ist dabei - wie insbesondere Fig. 1, 2 und 3 zeigen - bevorzugt wippenartig, d.h. mit zwei Hebelarmen 8a, 8b ausgebildet, wobei einer der Hebelarme 8a der Überführung des Umlegebügels 1 in eine der Schließstellung entsprechende Lage und der andere Hebelarm 8b der Überführung des Umlegebügels 1 in eine der Offenstellung entsprechende Lage dient.

[0023] Bei Offenstellung der gekrümmten Schenkel 5, 6 nimmt — wie Fig. 1 zeigt - die Betätigungseinheit B eine Schräglage ein, in der der dem Öffnen dienende Hebelarm 8a schräg nach unten weist. Der andere Hebelarm 8b, der dem Schließen dient, zeigt schräg nach oben.

[0024] Wie des Weiteren die Zeichnung veranschaulicht, kann in bevorzugter Weise vorgesehen sein, dass die Betätigungseinheit B ein Betätigungsdach BD, insbesondere mit Finger-Griffstellen BB zur manuellen Betätigung auf dem bereits erwähnten, insbesondere als Hohlkörper ausgebildeten, Grundkörper BG aufweist. Dadurch ist bei optimal leichter Bauweise eine komfortable Bedienbarkeit und somit eine ergonomisch vorteilhafte Ausführung gegeben.

[0025] Die Betätigungseinheit B kann bevorzugt aus einem Kunststoff-Werkstoff, insbesondere mit einer Biegefestigkeit von mehr als 7 kN/cm², vorzugsweise von mehr als 10 kN/cm², und mit einer Schlagzähigkeit von mehr als 0,7 J/cm², vorzugsweise von mehr als 1,0 J/cm², bestehen und im Spritzgußverfahren hergestellt werden. Dadurch kann eine lange beschädigungsfreie Gebrauchsdauer erzielt werden.

[0026] Die Betätigungseinheit B ist an einer Lagerstelle drehbar befestigt bzw. befestigbar, die sich insbesondere an einem auf der Bodenplatte 2 angeordneten Lageraufbau 13 befindet und deren Position in der Zeichnung durch die bereits erwähnte Lagerachse 12 und die geometrisch den Achsverlauf markierende Linie X-X in Fig. 1 bis 3 gekennzeichnet ist.

[0027] Am Lageraufbau 13 ist die höhenbeabstandet (Abstand BH in Fig. 1) parallel zur Bodenplatte 2 angeordnete, insbesondere als zylinderförmiger Lagersteg 13a ausgebildete Lagerachse 12 zur Halterung der Betätigungseinheit B befestigt.

[0028] Der Lageraufbau 13, der Lagersteg 13a und/oder, zumindest teilweise, die Bodenplatte 2 können in fertigungstechnisch vorteilhafter Weise einstückig ausgeführt sein und insbesondere aus Kunststoff bestehen, wobei ein ähnlicher oder der gleiche Werkstoff wie für die Betätigungseinheit B Anwendung finden kann.

[0029] An den figürlichen Darstellungen werden dabei einige bevorzugte Bemessungsregeln für die Betätigungseinheit B deutlich. Hinsichtlich der Lagerachse 12 ist insbesondere Fig. 1, 2 und 3 zu entnehmen, dass diese zwischen den beiden gekrümmten Schenkeln 5, 6 außermittig angeordnet ist. Der dem Öffnen dienende Hebelarm 8a ist länger (Länge L8a) als der dem Schließen dienende Hebelarm 8b (Länge L8b). Dadurch entstehen bei der Bedienung Drehmomente, die es ermöglichen, dass zum Öffnen - mit Unterstützung durch die Feder 9 - eine nicht wesentlich andere manuelle

Kraft aufgewendet zu werden braucht als zum Schließen gegen die Wirkung der Feder 9.

[0030] Wie des Weiteren die Figuren zeigen, ist die Länge BL der Betätigungseinheit B, die sich aus der Summe der Längen L8a, L8b der beiden Hebelarme 8a, 8b (jeweils von ihrem freien Ende bis zur Lagerachse 12) ergibt, derart bemessen, dass der dem Schließen dienende Hebelarm 8b — im Gegensatz zu bekannten Ordnermechaniken - bei Vorliegen der Schließstellung nicht über den Rand der Bodenplatte 2 hinausragt und — obwohl die Betätigungseinheit B keine Kröpfung oder Stufung aufweist - bei Vorliegen der Offenstellung bzw. beim Öffnen nicht mit dem auf seiner Seite liegenden Schenkel 5 kollidiert und dass der dem Öffnen dienende Hebelarm 8a bei Vorliegen der Offenstellung nicht an der Bodenplatte 2 anliegt. Hierbei sind auch die in Fig. 1 dargestellte Höhe BH der Lagerachse 12 und ein Öffnungswinkel ω , den die Längsachse der Betätigungseinheit B - insbesondere in ihrem Verlauf durch das Dach BD der Betätigungseinheit B eingezeichnet — mit der Längsachse durch die Bodenplatte 2 einschließt, die in den dargestellten Ausführungen in üblicher Weise parallel zur Schwenkachse A-A des Umlegebügels 1 verläuft, entsprechend zu berücksichtigen.

[0031] Was die Konstruktion des Lageraufbaus 13 im Detail betrifft, so kann dieser - wie am besten die Explosionsdarstellung in Fig. 3 zeigt - durch im Wesentlichen im Grundriß U-förmige Seitenwände S begrenzt sein. Der Lagersteg 13a zur Halterung der Betätigungseinheit B kann dabei bevorzugt im Bereich der Enden der Schenkel des U der im Wesentlichen im Grundriß U-förmigen Seitenwände S des Lageraufbaus 13 angeordnet sein. Dadurch entsteht eine im Hinblick auf die verdrehbare Lagerung der Betätigungseinheit vorteilhafte, brückenartige Konstruktion des Lageraufbaus 13.

[0032] Zum Durchgriff des Lagersteges 13a für die Betätigungseinheit B kann die Betätigungseinheit B - wie dargestellt - insbesondere in ihrem Grundkörper BG, mindestens ein, bzw. insbesondere bei dem dargestellten Hohlkörper-Aufbau des Grundkörpers BG vorzugsweise zwei, Befestigungsaugen 11b aufweisen. Auch dies geht am anschaulichsten aus Fig. 3 hervor, da darin - im Gegensatz zu Fig. 1, 1a, 2 und 2a - das dargestellte, vordere Befestigungsauge 11 b ohne darin montierten Lagersteg 13a zu sehen ist.

[0033] In montage technisch einfacher Weise ist dabei für die dargestellten Ausführungen der Erfindung vorgesehen, dass jedes Befestigungsauge 11b mit dem Lagersteg 13a kraft- und/oder formschlüssig verbindbar, insbesondere verschnappbar, ist.

[0034] Das Befestigungsauge 11 b ist jeweils als randseitig offene, eine - nur in Fig. 3 bezeichnete - Wandunterbrechung WU aufweisende, im Wesentlichen kreisförmige Öffnung ausgeführt.

[0035] In den Bereich der Wandunterbrechung WU jedes Befestigungsauges 11b ragt jeweils eine elastisch federnde Haltezunge H für den Lagersteg 13a hinein. Diese Haltezunge H für den Lagersteg 13a ist aus dem Grundkörper BG der Betätigungseinheit B, insbesondere jeweils aus einer Seitenwand BS des Grundkörpers BG, freigeschnitten und dient im montierten Zustand der Sicherung der Schnappbefestigung des Lagersteges 13a im Befestigungsauge 11b. Bei der Montage und Demontage der Betätigungseinheit B am Lageraufbau kann sie jedoch leicht und dann elastisch rückfedend verbogen werden, um den Lagersteg 13a in das Befestigungsauge 11 b einführen bzw. daraus wieder entfernen zu können.

[0036] Ebenfalls einer einfachen Montage und Demontage dienend kann des Weiteren vorgesehen sein, dass in der Betätigungseinheit B, insbesondere in deren Grundkörper BG, jedem Befestigungsauge 11 b ein Einführkanal K für den Lagersteg 13a des Lageraufbaus 13 zugeordnet ist, der jeweils vom unteren Rand der Seitenwände BS ausgehend - insbesondere senkrecht, gegebenenfalls aber auch schräg, zum Betätigungsdach BD - durch die Seitenwände BS der Betätigungseinheit B verläuft und in das Befestigungsauge 11 b mündet.

[0037] Der Umlegebügel 1 ist von Lagermitteln an der Bodenplatte 2 gehalten, wobei diese Lagermittel in der ersten Ausführung der Erfindung - wie insbesondere Fig. 4 zeigt - vorzugsweise durch der Form des Umlegebügels 1 angepaßte, unterseitig in der Bodenplatte 2 angeordnete Rinnenabschnitte 14, 15 gebildet sind. Die Rinnenabschnitte 14, 15 verlaufen dabei einerseits parallel zur Längsseite der Bodenplatte 2 (Rinnenabschnitte 14), andererseits senkrecht zur Längsseite der Bodenplatte 2 (Rinnenabschnitte 15).

[0038] Wie bereits ausgeführt, liegt der Umlegebügel 1 an der in der Bodenplatte 2 befestigten Feder 9 an und kann dabei auch durch die Feder 9 in den seiner Lagerung dienenden Rinnenabschnitten 14, 15 gehalten sein. Auch dies gestattet - im Vergleich mit einer an sich bekannten Ausführung, bei der die Lagermittel durch einstückig mit der Bodenplatte 2 ausgebildete Lagerlappen 14a, 15a gebildet sind (Ausführung in Fig. 7) - eine vereinfachte Montage der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0039] Die verschiedenen Ausführungsbeispiele der Erfindung unterscheiden sich insbesondere in der Ausbildung ihrer Bodenplatte 2 und hinsichtlich der Befestigung der Aufreihstifte 3.

[0040] Wie bereits erwähnt, sind in der ersten Ausführung - wie insbesondere Fig. 4 veranschaulicht - die feststehenden Aufreihstifte 3 und die Bodenplatte 2 einstückig ausgeführt. Bei dieser Ausführung ist die Bodenplatte 2 selbsttragend und trägt somit auch die Betätigungseinheit B.

[0041] Gemäß der in Fig. 5 dargestellten zweiten Ausführung der Erfindung ist statt dessen vorgesehen, dass die feststehenden Aufreihstifte 3 mit Trägerstücken 16 verbunden, insbesondere vernietet, und dann diese Trägerstücke 16 mit den an ihnen befestigten Aufreihstiften 3 mit der Bodenplatte 2 verbunden werden. Die Trägerstücke 16 können

dabei insbesondere aus Blech-Stanzteilen gebildet sein.

[0042] Zur Verbindung mit der Bodenplatte 2 können die Trägerstücke 16 dabei insbesondere formschlüssig in Haltenuten 17 der Bodenplatte 2 eingelegt und optional durch eine (zeichnerisch nicht dargestellte) zusätzliche unterseitige Umspritzung der Bodenplatte 2 abgedeckt werden. Die Aufreihstifte 3 werden dabei zur Montage durch in der Bodenplatte 2 vorhandene Öffnungen 18 gesteckt.

[0043] Anstelle der in Fig. 5 dargestellten zwei Trägerstücke 16 kann auch nur ein im Wesentlichen C-förmiges Verbundträgerstück eingesetzt werden, in dem zwei Teilstücke nach der Art der in Fig. 5 dargestellten Trägerstücke 16 durch einen Verbindungssteg — insbesondere zwischen ihren beiden kurzen längs des Bodens verlaufenden Schenkeln verbunden sind.

[0044] Bei dieser Ausführung ist die Bodenplatte 2 mittragend und trägt die Betätigungseinheit B.

[0045] Der Umlegebügel 1 liegt an der in der Bodenplatte 2 befestigten Feder 9 an und wird - ähnlich wie bei der ersten Ausführung - in unterseitig in der Bodenplatte 2 ausgebildeten Rinnenabschnitten 14, 15, 15b, welche die Lagermittel für ihn bilden, gehalten.

[0046] In der jeweils in Fig. 6 und 7 dargestellten dritten und vierten Ausführung der Erfindung ist in jedem Fall vorgesehen, dass die Bodenplatte 2 zumindest zweiteilig ausgebildet ist.

[0047] Fig. 6 zeigt dabei eine Bodenplatte 2, die eine, insbesondere metallische, Tragplatte 2a sowie eine, insbesondere aus Kunststoff bestehende, mit der Tragplatte 2a verbindbare bzw. verbundene, insbesondere verpressbare bzw. verpresste, Deckplatte 2b umfasst. Die Tragplatte 2a, die galvanisch unbehandelt sein kann, trägt — ähnlich wie die Trägerstücke 16 der zweiten Ausführung der Erfindung - die an ihr befestigten, insbesondere vernieteten, Aufreihstifte 3. Die Deckplatte 2b trägt mit dem Lageraufbau 13 die Betätigungseinheit B. Die Feder 9 wird in einen nicht näher bezeichneten Halteschlitz der Deckplatte 2b eingesetzt und ist im montierten Zustand in dieser gehalten. Der Umlegebügel 1 ist - ähnlich wie bei der ersten und zweiten Ausführung - in unterseitig in der Bodenplatte 2 ausgebildeten Rinnenabschnitten 14, 15 als Lagermitteln gehalten. Die Tragplatte 2a bildet im montierten Zustand einen im Wesentlichen unterseitig geschlossenen, vorzugsweise ebenen, Boden.

[0048] Auch Fig. 7 zeigt eine Bodenplatte 2, die eine, insbesondere metallische, Tragplatte 2a sowie eine, insbesondere aus Kunststoff bestehende, mit der Tragplatte 2a verbindbare bzw. verbundene, insbesondere verpressbare bzw. verpresste, Deckplatte 2b umfasst. Die Tragplatte 2a, die wiederum galvanisch nicht behandelt zu sein braucht, trägt - ebenfalls in Analogie zu der zweiten und dritten Ausführung der Erfindung - die an ihr befestigten, insbesondere vernieteten, Aufreihstifte 3. Die Deckplatte 2b trägt auch wiederum mit dem Lageraufbau 13 die Betätigungseinheit B. Die Feder 9 wird in einen mit dem Bezugszeichen 19 bezeichneten Halteschlitz der Tragplatte 2a eingesetzt und ist im montierten Zustand in dieser gehalten. Die Lagermittel für den Umlegebügel 1 sind durch einstückig mit der Tragplatte 2a der Bodenplatte 2 ausgebildete Lagerlappen 14a, 15a und durch einen Rinnenabschnitt 15b in der Deckplatte 2b gebildet. Im Gegensatz zu der Ausführung in Fig. 6 ist dabei im Sinne einer materialsparenden Ausführung vorgesehen, dass die Tragplatte 2a einen durchbrochenen Boden bildet. Neben dem Halteschlitz 19, der sich in einem Randbereich auf der Seite der Tragplatte 2a befindet, wo die Feder 9 gelagert ist, ist dabei ein Durchbruch D vorgesehen, der sich vorzugsweise unterhalb der Betätigungseinheit B befindet und deren unterseitige Kontur zumindest teilweise — wie in einem Abschnitt entlang einer Seitenwand BS - umfasst. Zur Erhöhung der Steifigkeit kann dabei die Tragplatte 2a insbesondere mit Sicken S1, S2 versehene Bereiche aufweisen, wobei die Sicken S1, S2 - von der Unterseite der Tragplatte 2a her gesehen — sowohl als Vertiefungen S1, als auch als Erhöhungen S2 angesehen bzw. aufgefasst bzw. gefertigt werden können.

[0049] Bei der in Fig. 8 dargestellten Ausführung der Erfindung, die sich auf eine Alternative zu der in Fig. 1 bis 3 dargestellten Lagerung der Betätigungseinheit B bezieht, ist die am Lageraufbau 13 höhenbeabstandet und parallel zur Bodenplatte 2 angeordnete Lagerachse 12 zur Halterung der Betätigungseinheit B durch zwei am Lageraufbau 13 diametral einander gegenüberliegende Lagerstummel 13b gebildet. Dabei können wiederum — ähnlich wie der Lagersteg 13a bei der Ausführung in den Fig. 1 bis 3 - der Lageraufbau 13, die Lagerstummel 13b und/oder, zumindest teilweise, die Bodenplatte 2 in fertigungstechnisch vorteilhafter Weise einstückig ausgeführt sein.

[0050] Der Lageraufbau 13 kann wiederum - wie die Explosionsdarstellung in Fig. 8 zeigt - durch im Wesentlichen im Grundriß U-förmige Seitenwände S begrenzt sein, wobei die Lagerstummel 13b zur Halterung der Betätigungseinheit B bevorzugt im Bereich der Enden der Schenkel des U der im Wesentlichen im Grundriß U-förmigen Seitenwände S des Lageraufbaus 13 angeordnet sein können.

[0051] Zum Durchgriff der Lagerstummel 13b für die Betätigungseinheit B kann die Betätigungseinheit B - wie in Fig. 8 dargestellt und bereits bei der ersten Ausführung der Erfindung beschrieben - insbesondere in ihrem Grundkörper BG, mindestens ein, vorzugsweise zwei, Befestigungsaugen 11b aufweisen. In montage-technisch einfacher Weise ist dabei vorgesehen, dass jedes Befestigungsauge 11b mit dem zugeordneten Lagerstummel 13b kraft- und/oder formschlüssig verbindbar, insbesondere verschnappbar, ist. Das Befestigungsauge 11 b ist jedoch - im Gegensatz zu den unter Bezugnahme auf Fig. 3 beschriebenen Ausführungen - jeweils als randseitig geschlossene im Wesentlichen kreisförmige Öffnung ausgeführt, die keine Wandunterbrechung aufweist. Zum Einführen der Lagerstummel 13b in die Befestigungsaugen 11b werden die Seitenwände BS der Betätigungseinheit B zusammengedrückt, was in einfacher

Weise möglich ist, wenn diese entsprechend federelastisch ausgebildet sind.

[0052] Hierbei kann - einer einfachen Montage und Demontage dienend - des Weiteren vorgesehen sein, dass in der Betätigungseinheit B, insbesondere in deren Grundkörper BG, jedem Befestigungsauge 11b eine der Montage und Demontage dienende insbesondere konisch auf das Befestigungsauge 11b zulaufende als Wandvertiefung im Grundkörper BG ausgebildete Einführschräge L zugeordnet ist, die jeweils vom unteren Rand der Seitenwände BS ausgehend vorzugsweise schräg, in Richtung auf das Betätigungsdach BD hin durch die Seitenwände BS der Betätigungseinheit B verläuft und in das Befestigungsauge 11b mündet. Es wird dadurch insbesondere eine Selbstfindung der Befestigungsaugen 11 b durch die Lagerstummel 13b erreicht, wobei die Gesamtausführung der Betätigungseinheit stabiler und fertigungstechnisch einfacher herstellbar ist als die in Fig. 3 gezeigte Ausführung, da sie den Kanal K und die Haltezunge H nicht benötigt.

[0053] Bei der in Fig. 9 dargestellten Ausführung der Erfindung stellt die Bodenplatte 2 eine Hybridform der Ausführungen gemäß Fig. 5 und Fig. 7 dar. Während Fig. 5 zwei einzelne Trägerstücke 16 für die Aufreihstifte 3 zeigt, ist in Fig. 7 eine Bodenplatte 2 dargestellt, die - wie beschrieben - eine Tragplatte 2a und eine mit dieser verbindbare Deckplatte 2b umfasst. Die Tragplatte 2a gemäß der Ausführung in Fig. 9, die wiederum ein Blech sein kann, das galvanisch nicht behandelt zu sein braucht, trägt - wie bei der Ausführung in Fig. 7 - die an ihr befestigten, insbesondere vernieteten, Aufreihstifte 3. Die Aufreihstifte 3 werden dabei zur Montage durch in der Deckplatte 2b vorhandene Öffnungen 18 gesteckt. Die Deckplatte 2b trägt mit dem Lageraufbau 13 auch die Betätigungseinheit B. Die Feder 9 wird aber nicht - wie gemäß Fig. 7 - in die Tragplatte 2a, sondern - ähnlich wie bei den Ausführungen in Fig. 5 und 6 - nur in die Deckplatte 2b eingesetzt und ist im montierten Zustand in dieser gehalten. Die Lagermittel für den Umlegebügel 1 sind durch unterseitig in der Deckplatte 2b angeordnete Rinnenabschnitte 14, 15 gebildet.

[0054] Die Tragplatte 2a ist dabei weder vollflächig ausgebildet, wie in Fig. 6, noch mit einem Durchbruch D versehen, wie in Fig. 7, sondern besitzt eine C-Form, wobei sie die Deckplatte 2b randseitig, insbesondere auf der der Feder 9 gegenüberliegenden Längsseite und auf den beiden Querseiten vollständig und auf der Längsseite, wo sich die Feder 9 befindet, zumindest teilweise, insbesondere im Bereich der parallel zur Längsseite verlaufenden Rinnenabschnitte 14, untergreift. Die Tragplatte 2a kann dabei wiederum bevorzugt - wie dargestellt - durch Sicken S1, S2 versteift sein, wobei die Tragplatte 2a als Stanz-Umformteil hergestellt werden kann. In einer solchen Ausführung paaren sich dabei vorteilhafterweise Stabilität - d. h. Produktsicherheit - und Materialökonomie.

[0055] Auch bei der in Fig. 10 bis 20 dargestellten siebenten Ausführung einer erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung für gelochtes Papiergut oder dergleichen wirken zwei feststehende Aufreihstifte 3 mit zwei den Aufreihstiften 3 jeweils gegenüberliegenden, insbesondere gekrümmten, Enden des schwenkbar an der Bodenplatte 2 gehaltenen Umlegebügels 1 zusammen. In Fig. 10, 13 und 14 sind dabei zwei unterschiedlich mögliche Größenausbildungen der Aufreihstifte 3 und des Umlegebügels 1 in Überlagerung dargestellt. Der Umlegebügel 1 ist mittels des Betätigungshebels 8 und des Stellglieds 11 gegen die Wirkung der Feder 9 (siehe Fig. 11) aus einer Offenstellung, in der die Enden der Aufreihstifte 3 und die Enden der Schenkel 5, 6 des Umlegebügels 1 einen Einlegespalt 10 freigeben (Fig. 14), in eine Schließstellung überführbar, in der die Enden der Aufreihstifte 3 und die Enden der Schenkel 5, 6 des Umlegebügels 1 aneinander anliegen (Fig. 10 und 13). Wie bei den vorhergehenden Ausführungen der Erfindung sind der Betätigungshebel 8 und das Stellglied 11 als einstückige Betätigungseinheit B für den Umlegebügel 1 ausgeführt.

[0056] Die Betätigungseinheit B ist wiederum wippenartig, mit zwei Hebelarmen 8a, 8b, ausgebildet, wobei einer der Hebelarme 8a der Überführung des Umlegebügels 1 in eine der Schließstellung entsprechende Lage und der andere Hebelarm 8b der Überführung des Umlegebügels 1 in eine der Offenstellung entsprechende Lage dient.

[0057] Wie Fig. 10, 13 und 14 zeigen, weist - im Gegensatz zum Hebelarm 8a, der zum Öffnen dient - der dem Schließen dienende Hebelarm 8b eine - wie im oberen Teil von Fig. 12 gezeigte - derartige Länge L8b auf, dass der Hebelarm 8b bei Vorliegen der Schließstellung nicht über den Rand der Bodenplatte 2 hinausragt und bei Vorliegen der Offenstellung bzw. beim Öffnen nicht mit dem auf seiner Seite liegenden Schenkel 5 kollidiert.

[0058] Der dem Öffnen dienende Hebelarm 8a steht, wie insbesondere Fig. 11 zeigt, in Schließstellung über den Rand der Bodenplatte 2 heraus, weist aber - siehe Fig. 14 - eine derartige Länge L8a auf, dass er bei Vorliegen der Offenstellung nicht an der Bodenplatte 2 anliegt.

[0059] Wie bei den anderen Ausführungen weist die Betätigungseinheit B ein Betätigungsdach BD, insbesondere mit Finger-Griffstellen BB zur manuellen Betätigung, und einen, insbesondere als Hohlkörper ausgebildeten, Grundkörper BG auf.

[0060] Die Betätigungseinheit B weist auch wiederum an ihrem Stellglied 11 eine Gleitfläche 11a zur Anlage an dem Umlegebügel 1 auf, die derart angeordnet und konturiert ist, dass während einer Bewegung der Betätigungseinheit B, durch die der Umlegebügel 1 in die der Schließstellung entsprechende Lage überführt wird, eine der Kraft der Feder 9 entgegenwirkende Andruckkraft der Betätigungseinheit B bis auf einen Maximalwert ansteigt und danach wieder abfällt. Außerdem ist dabei auch eine durch die Geometrie der gegenseitigen Lagerung von Betätigungseinheit B und Umlegebügel 1 erzeugte Vorspannung zu überwinden, welche sich bei einem nicht passgerechten Aufeinandertreffen der freien Enden der Schenkel 5, 6 des Umlegebügels 1 auf die freien Enden der Aufreihstifte 3 in einer Überlappung der jeweiligen Enden äußern würde.

[0061] Wie insbesondere Fig. 15 und 16 zeigen, ist im Gegensatz zu den vorhergehenden Ausführungen das Stellglied 11 nicht als Zapfen, sondern als unterseitiger Ansatz am Grundkörper BG ausgebildet, auf dem sich — wiederum unterseitig — die Gleitfläche 11a befindet. Die Gleitfläche 11a besitzt dabei eine wellenartig geschwungene Ausbildung, so das sie in der Schließstellung (Fig. 15) mit einem ersten konkaven Bereich den Umlegebügel 1 umfangsgemäß teilweise umgreift und unter der Wirkung der Feder 9 festhält. Desgleichen kann — wie dargestellt - die Wellenform der Gleitfläche 11a auch derart gestaltet sein, dass die Gleitfläche 11a auch in der Öffnungsstellung (Fig. 16) mit einem zweiten konkaven Bereich den Umlegebügel 1 umfangsgemäß teilweise umgreift. Dadurch wird in den beiden Stellungen eine bessere Fixierung des Umlegebügels 1 erreicht. Zwischen den beiden konkaven Bereichen liegt dabei ein konvexer Bereich, in dem beim Öffnen bzw. Schließen der Maximalwert der Andruckkraft erreicht wird. Die Gleitfläche 11a ist dabei mit Vorteil als Freiformfläche derart ausgebildet, dass mit Bezug auf zwischen Gleitfläche 11a und Umlegebügel 1 auftretende Hertzsche Flächenpressungen immer eine zumindest linienförmige, gegebenenfalls zu einer Fläche aufgeweitete, Berührung in der Belastungsgeometrie, d. h. zumindest eine Linienlast, vorliegt.

[0062] Die Betätigungseinheit B ist — in Analogie zu den anderen Ausführungen der Erfindung - an einer Lagerstelle drehbar befestigbar bzw. befestigt, die sich insbesondere an einem auf der Bodenplatte 2 angeordneten Lageraufbau 13 befindet. Dieser Sachverhalt ist insbesondere den Darstellungen in Fig. 12, 17 und 20 deutlich zu entnehmen. Wie außerdem Fig. 12, 13, 15 und 16 veranschaulichen, ist am Lageraufbau 13 eine Lagerachse 12 zur Halterung der Betätigungseinheit B höhenbeabstandet (Bezugszeichen BH in Fig. 12) parallel zur Bodenplatte 2 angeordnet.

[0063] Der Lageraufbau 13 und zumindest teilweise die Bodenplatte 2, d. h. insbesondere — wie bei der z. B. in Fig. 6 und 7 dargestellten Ausführung - eine Deckplatte 2b der Bodenplatte 2, sind bei der siebenten Ausführung der Erfindung einstückig ausgeführt und bestehen bevorzugt aus Kunststoff. Dies ermöglicht eine technologisch vorteilhafte Fertigung als Spritzgussteil. In diesem Zusammenhang ist auf Fig. 12a zu verweisen, aus der deutlich wird, dass — um bei einer optimalen Entformbarkeit eines solchen Spritzgussteils aus der Herstellungsform ein kollisionsfreies Umlegen von abgeheftetem Papiergut zu gewährleisten - eine von oben nach unten verlaufende Mittenachse bzw. -ebene E-E des Lageraufbaus 13 in einem Winkel μ von $90^\circ < \mu < 100^\circ$ zur Ebene der Bodenplatte 2 angeordnet sein kann.

[0064] Die mehrteilige Bodenplatte 2 der siebenten Ausführung kann als einerseits bestehend aus der Deckplatte 2b und andererseits bestehend aus einfinniger einer zweigeteilten Tragplatte 2a oder aus zwei Trägerstücken 16 (ähnlich wie beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 8) aufgefasst werden. Dies wird in Fig. 11 und 12 durch das in Klammer gesetzte Bezugszeichen 16 hinter dem Bezugszeichen 2a zum Ausdruck gebracht. Die beiden Teile der Tragplatte 2a bzw. die beiden Trägerstücke 16 können an dafür vorgesehenen Stellen durch eine — vorzugsweise unter Erwärmung erfolgende - umformende Kopfbildung aus unterseitig angeordneten Teilen der Deckplatte 2b nach Art eines Vernietens form- und materialschlüssig miteinander verbunden werden. Für diese Verbindung steht in Fig. 11 das Bezugszeichen V. Ein in Fig. 12 mit dem Bezugszeichen 16a bezeichneter Rinnenabschnitt dient zur Halterung der Feder 9. Hierbei können mit Vorteil die Feder 9 und der Rinnenabschnitt 16a durch eine nicht näher bezeichnete Stufung der Feder — wie Fig. 11 zeigt - in spezifischer, formschlüssig ineinandergreifender Weise konstruktiv aufeinander abgestimmt sein.

[0065] Die Betätigungseinheit B der siebenten Ausführung der Erfindung weist wie die sechste Ausführung, insbesondere in ihrem Grundkörper BG, zwei Befestigungsaugen 11b zum Durchgriff von am Lageraufbau 13 befindlichen Lagerstummeln 13b für die Betätigungseinheit B auf. Dies zeigen insbesondere Fig. 12, 17 und 20.

[0066] Hierbei entsteht, wie Fig. 20 veranschaulicht, durch eine senkrechte Kraft F_1 ein Lastmoment M_{Last} , welches im Sinne einer Aufweitung auf die Lagerstelle wirkt. Um dem entgegenzuwirken, ist an dem in Fig. 20 rechts dargestellten Lagerstummel 13b unterseitig eine Schräge 13c vorgesehen, die in einem spitzen Winkel α von etwa 5° bis 15° , vorzugsweise von 10° , zur Horizontalen steht. Diese Schräge 13c bewirkt eine Kräftezerlegung, wodurch zu der ursprünglich einzigen senkrechten Kraftkomponente F_1 eine neue, waagrechte Kraftkomponente F_2 hinzutritt. Die waagrechte Kraftkomponente F_2 erzeugt dabei ein dem Lastmoment M_{Last} entgegen wirkendes Ausgleichsmoment M_{geg} , welches vorteilhafterweise eine Aufweitung der Lagerstelle verhindert bzw. zumindest wesentlich vermindert.

[0067] Wie Fig. 19 zeigt, ist in konstruktiver Entsprechung an dem Befestigungsauge 11b der Befestigungseinheit B, das dem Lagerstummel 13b zur Aufnahme zugeordnet ist, eine der Schräge 13c des Lagerstummels 13b korrespondierende Schräge 11c vorgesehen, die im gleichen Winkel α zur Horizontalen steht.

[0068] Ein Spezifikum der siebenten Ausführung besteht des Weiteren darin, dass die Oberkanten OK der den Lageraufbau 13 begrenzenden, im Wesentlichen im Grundriß U-förmigen Seitenwände S ausgehend von der Lagerstelle zu den Schmalseiten der Bodenplatte 2 hin abfallen, was in besonders deutlicher Weise in der Darstellung in Fig. 12 zum Ausdruck kommt. Auch ist das Betätigungsdach BD der Betätigungseinheit B nicht eben, sondern ist diesem Verlauf der Oberkanten OK folgend an den Lageraufbau angepasst, wie dies aus Fig. 10 sowie Fig. 12 bis 14 hervorgeht. Diese Gestaltung stellt einerseits eine ergonomisch günstige Bauweise, aber andererseits auch eine raum- und materialsparende Form dar.

[0069] Die Erfindung beschränkt sich nicht auf die vorstehenden Ausführungsbeispiele. So ist es beispielsweise - wie bereits erwähnt - auch möglich, die feststehenden Aufreihstifte 3 nicht in der Bodenplatte 2, sondern direkt an einem Ordner anzubringen. Hierbei kann beispielsweise bei der Ausführung gemäß Fig. 5 eine Vernietung der Aufreihstifte 3 mit der Kartontage des Ordners erfolgen, wobei die Trägerstücke 16 optional vorhanden sein können oder auch nicht.

Gleiches gilt mit Bezug auf die Tragplatte 2a für die Ausführungen in Fig. 6 und 9. Hier ist ein Weglassen der Tragplatte 2a insbesondere möglich, weil diese nicht zur Lagerung der Feder 9 eingesetzt wird und die Kartonage eine festigkeitssteigende Wirkung auf die Bodenplatte 2 bzw. deren Deckplatte 2b ausübt, die eine geforderte Produktsicherheit in ausreichendem Maß gewährleistet.

[0070] Außerdem bestehen vielfältige weitere Gestaltungsmöglichkeiten der erfindungsgemäßen Aufreihvorrichtung, beispielsweise die einer besonderen ergonomisch günstigen Gestaltung des Betätigungshebels 8 bzw. der ganzen Betätigungseinheit B, insbesondere deren Daches BD, ohne dass der Rahmen der Erfindung verlassen wird.

[0071] Es kann in vorteilhafter Weise auch vorgesehen sein, dass - wie besonders deutlich in Fig. 3 dargestellt - in die Bodenplatte 2 oder zumindest in deren Deckplatte 2b eine, insbesondere einstückig ausgebildete, Abdeckung 20 für die Feder 9 integriert ist.

[0072] Auch kann die Bodenplatte 2 und/oder deren Tragplatte 2a bzw. Deckplatte 2b, insbesondere randseitig, Einkerbungen 21 oder ähnliche Öffnungen enthalten, in die der Umlegebügel 1 formschlüssig eingelegt und gehalten werden kann, derart, dass seine Schwenkbewegung um die in Fig. 3 dargestellte Achse A-A nicht behindert, aber ein zumindest bündiger Abschluß des Umlegebügels 1 mit der Bodenplatte 2, Tragplatte 2a bzw. Deckplatte 2b erreicht werden kann.

[0073] Auch kann bei Vorliegen der siebenten Ausführung der Erfindung die geometrische Gestaltung des Umlegebügels 1 derart vorgenommen werden, dass die Mittenachse bzw. -ebene E-E des Lageraufbaus 13 nicht in einem stumpfen Winkel μ , sondern in einem rechten Winkel zur Ebene der Bodenplatte 2 steht.

[0074] Der Gestaltung der Betätigungseinheit B selbst, der Art ihrer Befestigung am Lageraufbau 13, vorzugsweise mittels der mit der Schräge 13c versehenen Lagerstummel 13b, sowie den einzelnen einstückigen und zweiteiligen Ausführungen der Bodenplatte 2 einschließlich der Ausführung des auf ihr befindlichen Lageraufbaus 13 wird ebenfalls erfinderische Bedeutung beigemessen.

[0075] Ferner ist die Erfindung nicht auf die im Anspruch 1 und in den anderen unabhängigen Ansprüchen definierten Merkmalskombinationen beschränkt, sondern kann auch durch jede beliebige andere Kombination von bestimmten Merkmalen aller insgesamt offenbarten Einzelmerkmale definiert sein. Dies bedeutet, dass grundsätzlich praktisch jedes Einzelmerkmal der genannten Ansprüche weggelassen bzw. durch mindestens ein an anderer Stelle der Anmeldung offenbartes Einzelmerkmal ersetzt werden kann. Insofern sind die Ansprüche lediglich als ein erster Formulierungsver-such für eine Erfindung zu verstehen.

Bezugszeichen

[0076]

1	Umlegebügel
2	Bodenplatte
2a	Tragplatte von 2
2b	Deckplatte von 2
3	Aufreihstifte
5, 6	Schenkel von 1
7	Mittelsteg von 1
8	Betätigungshebel
8a	Hebelarm von 8 (zum Öffnen)
8b	Hebelarm von 8 (zum Schließen)
9	Feder
10	Einlegespalz zwischen 3 und 5, 4 und 6
11	Stellglied für 1, insbesondere 7
11a	Gleitfläche von 11
11b	Befestigungsauge von B, insbesondere von BG
11c	Schräge in 11 b, korrespondierend zu 13c
12	Lagerachse von B
13	Lageraufbau
13a	Lagersteg an 13
13b	Lagerstummel zur Bildung von 12
13c	Schräge an 13b
14, 15, 15b	Rinnenabschnitte in 2, 2b für 1 (Fig. 4 bis 7 und 9)
14a, 15a	Lagedappen in 2a für 1 (Fig. 7)
16	Trägerstück für 3 (Fig. 5)
16a	Rinnenabschnitt für 9 an 2a bzw. an 16

17	Haltenut für 16 in 2 (Fig. 5)
18	Öffnung in 2/2a für 3 (Fig. 5)
19	Schlitz für 9 in 2a (Fig. 7)
20	Abdeckung für 9 in 2, 2a
5 21	Einkerbung in 2, 2a, 2b
A-A	Achse der Schwenkbewegung von 1
B	Betätigungseinheit (aus 8 und 11)
BB	Finger-Griffstellen auf BD
10 BD	Betätigungsdach von B
BL	Länge von B
BG	Grundkörper von B
BH	Höhe von 12 gegenüber 2 (Fig. 1)
BS	Seitenwand von B
15 D	Durchbruch in 2a (Fig. 7)
E-E	Mittennachse bzw. -ebene (Fig. 12a)
F ₁	senkrechte Kraft(komponente)
F ₂	waagrechte Kraft(komponente)
H	Haltezunge
20 K	Einführkanal für 13a in B
L	Einführschräge für 13b zu 11 b in B
L8a	Länge von 8a
L8b	Länge von 8b
M _{Last}	Lastmoment (aus F ₁)
25 M _{geg}	Ausgleichsmoment (aus F ₂)
OK	Oberkante von S
S	Seitenwand von 13
V	Verbindungsstelle von 2b
WU	Wandunterbrechung von 11 b
30 X-X	Lagerstelle von 12 (Achsverlauf)
α	Winkel zwischen 13c/11c und der Horizontalen
μ	Winkel zwischen E-E und Ebene von 2
ω	Öffnungswinkel von B

35

Patentansprüche

1. Aufreihvorrichtung für gelochtes Papiergut od. dgl., bei der zwei feststehende Aufreihstifte (3) mit zwei den Aufreihstiften (3) jeweils gegenüberliegenden, insbesondere gekrümmten, Enden eines schwenkbar an einer Bodenplatte (2) gehaltenen Umlegebügels (1) zusammenwirken, wobei der Umlegebügel (1) mittels eines Betätigungshebels (8) und eines Stellglieds (11) gegen die Wirkung einer Feder (9) aus einer Offenstellung, in der die Enden der Aufreihstifte (3) und die Enden der Schenkel (5, 6) des Umlegebügels (1) einen Einlegespalt (10) freigeben, in eine Schließstellung überführbar ist, in der die Enden der Aufreihstifte (3) und die Enden der Schenkel (5, 6) des Umlegebügels (1) aneinander anliegen,

dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungshebel (8) und das Stellglied (11) als einstückige Betätigungseinheit (B) für den Umlegebügel (1) ausgeführt sind.
2. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinheit (B) aus einem Kunststoff-Werkstoff, insbesondere mit einer Biegefestigkeit von mehr als 7 kN/cm², vorzugsweise von mehr als 10 kN/cm², und mit einer Schlagzähigkeit von mehr als 0,7 J/cm², vorzugsweise von mehr als 1,0 J/cm², besteht.
3. Aufreihvorrichtung, insbesondere nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinheit (B) wippenartig, mit zwei Hebelarmen (8a, 8b) ausgebildet ist, wobei einer der Hebelarme (8a) der Überführung des Umlegebügels (1) in eine der Schließstellung entsprechende Lage und der andere Hebelarm (8b) der Überführung des Umlegebügels (1) in eine der Offenstellung entsprechende Lage dient.

4. Aufreihvorrichtung, insbesondere nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass der dem Schließen dienende Hebelarm (8b) eine derartige Länge (L8b) aufweist, dass der Hebelarm (8b) bei Vorliegen der Schließstellung nicht über einen Rand der Bodenplatte (2) hinausragt und bei Vorliegen der Offenstellung bzw. beim Öffnen nicht mit dem auf seiner Seite liegenden Schenkel (5) kollidiert.
5. Aufreihvorrichtung, insbesondere nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet, dass der dem Öffnen dienende Hebelarm (8a) eine derartige Länge (L8a) aufweist, dass der Hebelarm (8a) bei Vorliegen der Offenstellung nicht an der Bodenplatte (2) anliegt.
6. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinheit (B) ein Betätigungsdach (BD), insbesondere mit Finger-Griffstellen (BB) zur manuellen Betätigung, und einen, insbesondere als Hohlkörper ausgebildeten, Grundkörper (BG) aufweist.
7. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinheit (B) an ihrem Stellglied (11) eine Gleitfläche (11a) zur Anlage an dem Umlegebügel (1) aufweist, die derart angeordnet und konturiert ist, dass während einer Bewegung der Betätigungseinheit (B), durch die der Umlegebügel (1) in die der Schließstellung entsprechende Lage überführt wird, eine der Kraft der Feder (9) entgegenwirkende Andruckkraft der Betätigungseinheit (B) bis auf einen Maximalwert ansteigt und danach wieder abfällt.
8. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass das Stellglied (11) der Betätigungseinheit (B) durch einen seitlich an die Betätigungseinheit (B), insbesondere an deren Grundkörper (BG), angeformten Zapfen oder als unterseitiger Ansatz am Grundkörper (BG) gebildet ist, der eine/die Gleitfläche (11a) zur Anlage an dem Umlegebügel (1) aufweist.
9. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitfläche (11a) den Umlegebügel (1) in seiner Schließ- und/oder Öffnungsstellung umfangsgemäß teilweise umgreift und dass die Gleitfläche (11a) als Freiformfläche vorzugsweise derart ausgebildet ist, dass zwischen der Gleitfläche (11a) und dem Umlegebügel (1) beim Öffnen und Schließen immer eine zumindest linienförmige, gegebenenfalls zu einer Fläche aufgeweitete, Berührung vorliegt.
10. Aufreihvorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinheit (B) an einer Lagerstelle drehbar befestigbar bzw. befestigt ist, die sich insbesondere an einem auf der Bodenplatte (2) angeordneten Lageraufbau (13) befindet.
11. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass am Lageraufbau (13) eine Lagerachse (12) zur Halterung der Betätigungseinheit (B) höhenbeabstandet (BH) parallel zur Bodenplatte (2) angeordnet ist.
12. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerachse (12) als zylinderförmiger Lagersteg (13a) ausgebildet ist.
13. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerachse (12) durch zwei am Lageraufbau (13) diametral einander gegenüberliegende Lagerstummel (13b) gebildet ist.
14. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Lagerstummel (13b) unterseitig eine Schräge (13c) aufweist, die in einem spitzen Winkel α , insbesondere in einem Winkel α , von etwa 5° bis 15° , vorzugsweise von 10° , zur Horizontalen steht.
15. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerachse (12) zwischen den beiden gekrümmten Schenkeln (5, 6) außermittig angeordnet ist.
16. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass der Lageraufbau (13), der Lagersteg (13a), die Lagerstummel (13b) und/oder zumindest teilweise die Bodenplatte (2) einstückig ausgeführt sind und insbesondere aus Kunststoff bestehen.

17. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 16,
dadurch gekennzeichnet , dass der Lageraufbau (13) durch im Wesentlichen im Grundriß U-förmige Seitenwände (S) begrenzt ist.
- 5 18. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 12 oder 13 und 17,
dadurch gekennzeichnet , dass der Lagersteg (13a) oder die Lagerstummel (13b) zur Halterung der Betätigungseinheit (B) im Bereich der Enden der Schenkel des U der im Wesentlichen im Grundriß U-förmigen Seitenwände (S) des Lageraufbaus (13) angeordnet ist.
- 10 19. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 17 oder 18,
dadurch gekennzeichnet , dass die Oberkanten (OK) der den Lageraufbau (13) begrenzenden Seitenwände (S) ausgehend von der Lagerstelle zu Schmalseiten der Bodenplatte (2) hin abfallen und insbesondere ein/das Betätigungsdach (BD) der Betätigungseinheit (B) der Form der Oberkanten (OK) folgend an diesen Verlauf angepasst ist.
- 15 20. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19,
dadurch gekennzeichnet , dass die Betätigungseinheit (B), insbesondere in ihrem Grundkörper (BG), mindestens ein, vorzugsweise zwei, Befestigungsauge(n) (11b) zum Durchgriff eines/des Lagersteges (13a) oder von Lagerstummeln (13b) für die Betätigungseinheit (B) aufweist.
- 20 21. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 20, vorzugsweise nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet , dass die Betätigungseinheit (B) und der Lageraufbau (13), insbesondere jedes Befestigungsauge (11b) mit dem Lagersteg (13a) oder von Lagerstummeln (13b), kraft- und/oder formschlüssig verbindbar, vorzugsweise verschnappbar, ist.
- 25 22. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 20 oder 21,
dadurch gekennzeichnet , dass jedes Befestigungsauge (11b) als im Wesentlichen kreisförmige Öffnung ausgeführt ist.
- 30 23. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 22,
dadurch gekennzeichnet , dass die kreisförmige Öffnung durch das Vorhandensein einer Wandunterbrechung (WU) randseitig offen ist.
- 35 24. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet , dass in den Bereich der Wandunterbrechung (WU) jedes Befestigungsauges (11b) jeweils eine elastisch federnde Haltezunge (H) für den Lagersteg (13a) hineinragt.
- 40 25. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 24,
dadurch gekennzeichnet , dass die elastisch federnde Haltezunge (H) für den Lagersteg (13a) aus dem Grundkörper (BG) der Betätigungseinheit (B), insbesondere jeweils aus einer Seitenwand (BS) des Grundkörpers (BG), freigeschnitten ist.
- 45 26. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 20 bis 25,
dadurch gekennzeichnet , dass in der Betätigungseinheit (B), insbesondere in ihrem Grundkörper (BG), jedem Befestigungsauge (11 b) ein der Montage und Demontage dienender Einführkanal (K) für den Lagersteg (13a) oder eine insbesondere konisch auf das Befestigungsauge (11b) zulaufende als Wandvertiefung im Grundkörper (BG) ausgebildete Einführschräge (L) zugeordnet ist.
- 50 27. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 26,
dadurch gekennzeichnet , dass der Umlegebügel (1) als Drahtformteil ausgebildet ist.
- 55 28. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 27,
dadurch gekennzeichnet , dass der Umlegebügel (1) mit Hilfe von Lagermitteln an der Bodenplatte (2) gehalten ist, wobei diese Lagermittel vorzugsweise durch der Form des Umlegebügels (1) angepaßte Rinnenabschnitte (14, 15, 15b) in der Bodenplatte (2) gebildet sind.
29. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 28,
dadurch gekennzeichnet , dass der Umlegebügel (1) an der in der Bodenplatte (2) befestigten Feder (9) anliegt und insbesondere durch die Feder (9) in den der Lagerung des Umlegebügels (1) dienenden Rinnenabschnitten

(14, 15, 15b) gehalten ist.

30. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 29,
dadurch gekennzeichnet , dass die feststehenden Aufreihstifte (3) vorzugsweise mit der Bodenplatte (2) verbunden, z. B. vernietet, oder direkt an einem Ordner befestigt sind.
31. Aufreihvorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 30,
dadurch gekennzeichnet , dass die feststehenden Aufreihstifte (3) und die Bodenplatte (2) einstückig ausgeführt sind und insbesondere aus Kunststoff bestehen.
32. Aufreihvorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 30,
dadurch gekennzeichnet , dass die feststehenden Aufreihstifte (3) mit Trägerstücken (16) verbunden und diese Trägerstücke (16) mit den mit ihnen verbundenen Aufreihstiften (3) mit der Bodenplatte (2) verbunden sind.
33. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 32,
dadurch gekennzeichnet , dass die Trägerstücke (16) aus Blech-Stanzteilen gebildet sind.
34. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 32 oder 33,
dadurch gekennzeichnet , dass die Trägerstücke (16) zur Verbindung mit der Bodenplatte (2) formschlüssig in Haltenuten (17) der Bodenplatte (2) eingelegt, mit der Bodenplatte (2) vernietet und/oder mit der Bodenplatte (2) durch eine zusätzliche Umspritzung verbunden sind.
35. Aufreihvorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 34,
dadurch gekennzeichnet , dass die Bodenplatte (2) zumindest zweiteilig ausgebildet ist und eine, insbesondere metallische, Tragplatte (2a) sowie eine, insbesondere aus Kunststoff bestehende, mit der Tragplatte (2a) verbindbare bzw. verbundene, insbesondere verpressbare bzw. verpresste, Deckplatte (2b) umfasst.
36. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 35,
dadurch gekennzeichnet , dass an der Tragplatte (2a) Lagermittel zur Halterung des Umlegebügels (1) an der Bodenplatte (2) ausgebildet sind, wobei diese Lagermittel vorzugsweise durch einstückig mit der Tragplatte (2a) ausgebildete Lagerlappen (14, 15) gebildet sind.
37. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 35 oder 36,
dadurch gekennzeichnet , dass die Tragplatte (2a) einen durchbrochenen Boden (Durchbruch D, Schlitz 19) bildet.
38. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 35 bis 37,
dadurch gekennzeichnet , dass die Tragplatte (2a) durch Sicken (S1, S2) versteift ist.
39. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 35 oder 36,
dadurch gekennzeichnet , dass die Tragplatte (2a) einen im Wesentlichen unterseitig geschlossenen, vorzugsweise ebenen, Boden bildet.
40. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 35 bis 39,
dadurch gekennzeichnet , dass die Tragplatte (2a) mehrteilig ausgebildet ist.
41. Aufreihvorrichtung nach Anspruch 35 oder 36,
dadurch gekennzeichnet , dass die Tragplatte (2a) eine C-Form aufweist, wobei sie die Deckplatte (2b) randseitig, insbesondere auf der der Feder (9) gegenüberliegenden Längsseite und auf den beiden Querseiten vollständig und auf der Längsseite, wo sich die Feder (9) befindet, zumindest teilweise, insbesondere im Bereich von parallel zur Längsseite verlaufenden Rinnenabschnitte (14) zur Aufnahme des Umlegebügels (1), untergreift.
42. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 41,
dadurch gekennzeichnet , dass in die Bodenplatte (2) oder zumindest in deren Deckplatte (2b) eine, insbesondere einstückig mit der Bodenplatte (2) oder Deckplatte (2b) ausgebildete, Abdeckung (21) für die Feder (9) integriert ist.
43. Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 42,
dadurch gekennzeichnet , dass die Feder (9) einen Halteschlitz (19) durchgreifend gelagert ist, wobei der Schlitz (19) in einer/der einstückig ausgebildeten Bodenplatte (2) oder bei einer/der zumindest zweiteilig ausgebildeten

Bodenplatte (2) in der Tragplatte (2a) und/oder in der Deckplatte (2b) ausgebildet ist.

5 44. Betätigungseinheit (B) für eine Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 43, bestehend aus einem Betätigungshebel (8) und einem Stellglied (11), welches dazu bestimmt ist, einen Umlegebügel (1) gegen die Wirkung einer Feder (9) zu bewegen,
dadurch gekennzeichnet , dass der Betätigungshebel (8) und das Stellglied (11) einstückig ausgeführt sind.

10 45. Betätigungseinheit (B) nach Anspruch 44,
gekennzeichnet durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils eines der Ansprüche 2 bis 9 oder 21 bis 26.

46. Bodenplatte (2) für eine Aufreihvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 43,
gekennzeichnet durch einen Lageraufbau (13) zur drehbaren bzw. zumindest verschwenkbaren Befestigung einer/der Betätigungseinheit (B) an einer Lagerstelle.

15 47. Bodenplatte (2) nach Anspruch 46,
gekennzeichnet durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils eines der Ansprüche 11 bis 19, 29 bis 32 oder 35 bis 43.

20

25

30

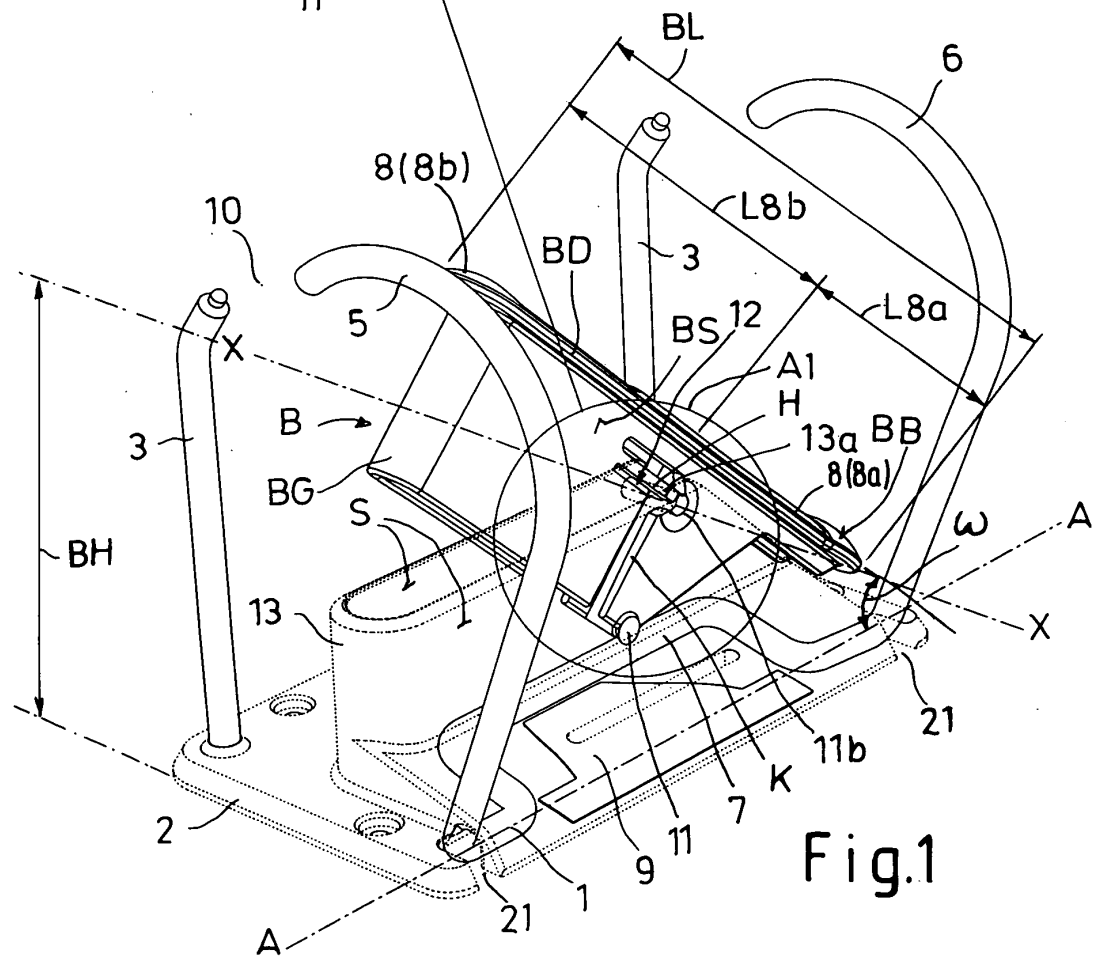
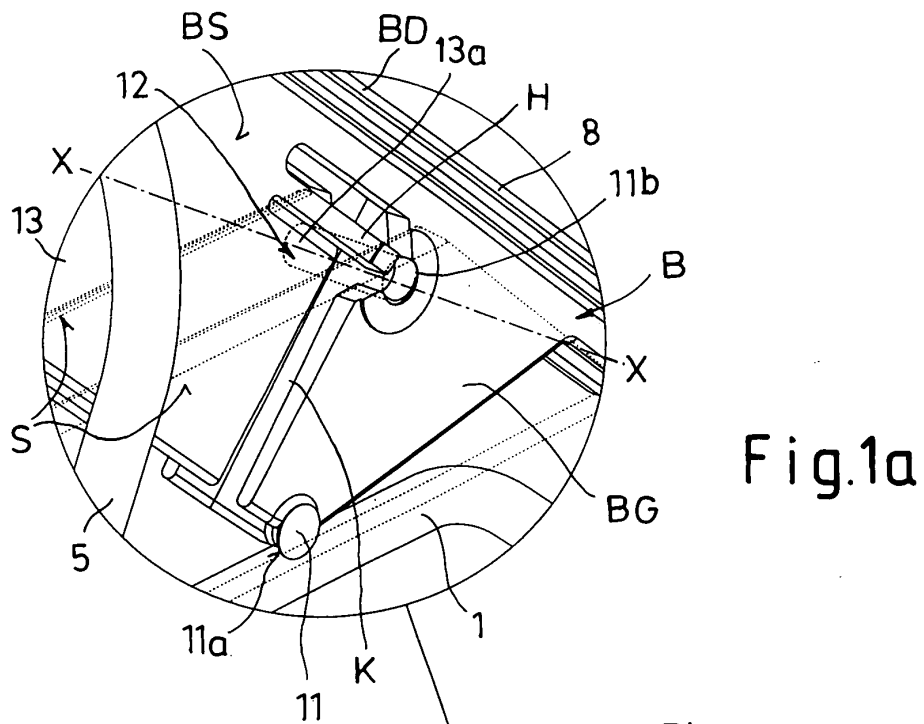
35

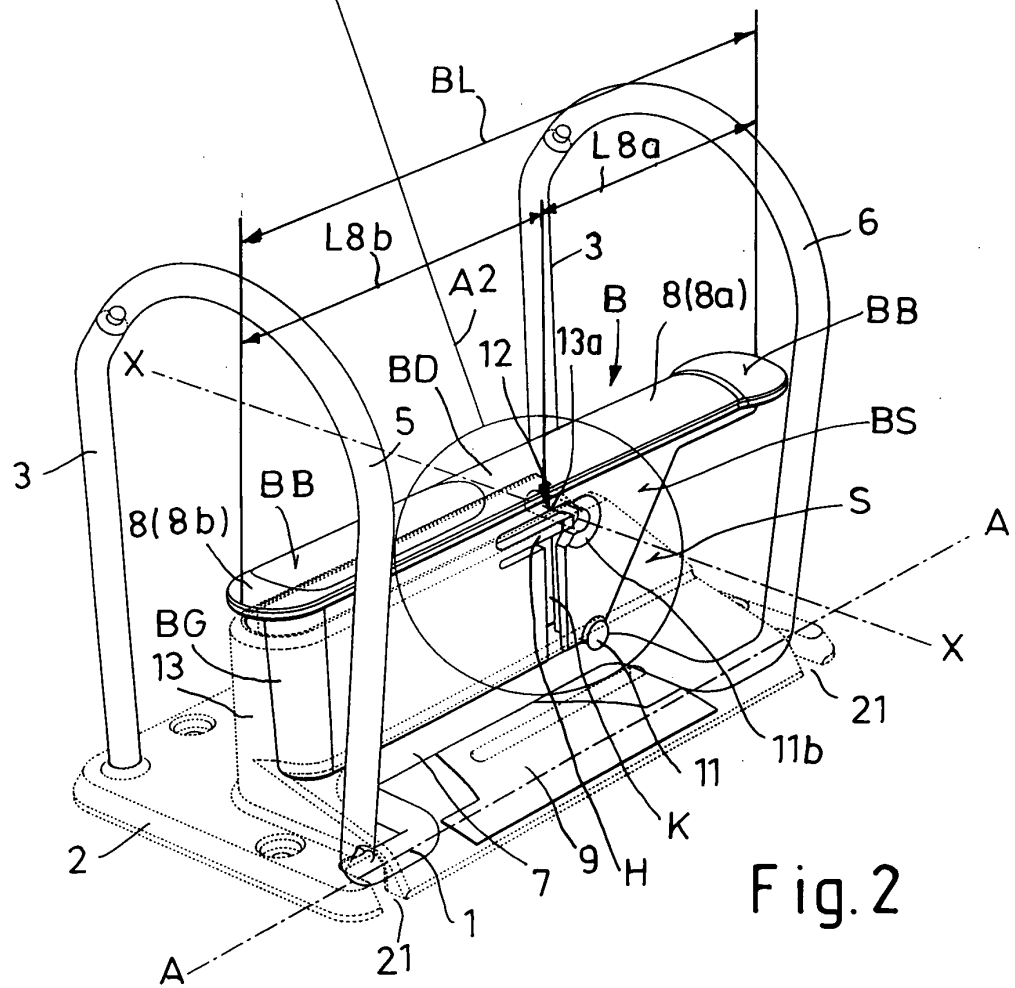
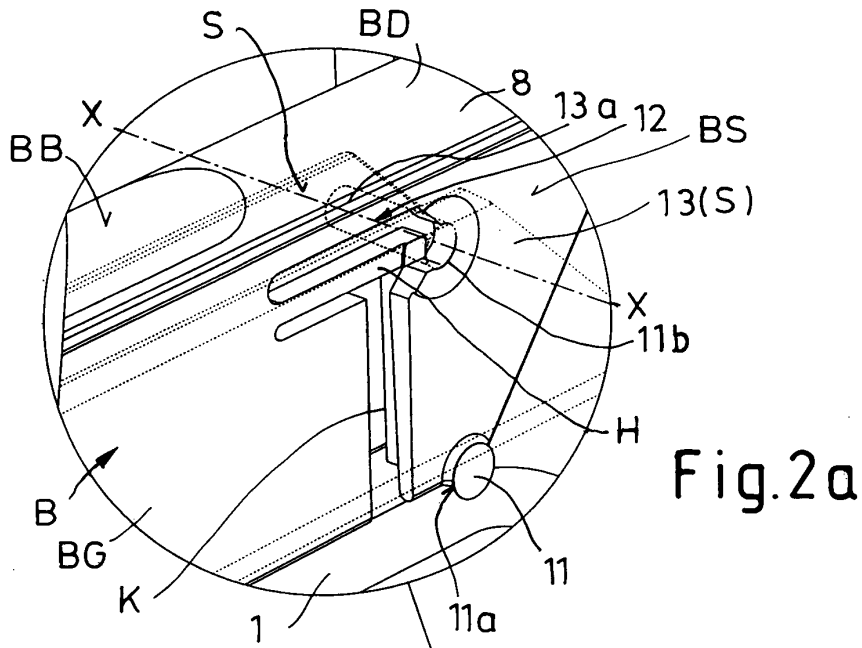
40

45

50

55





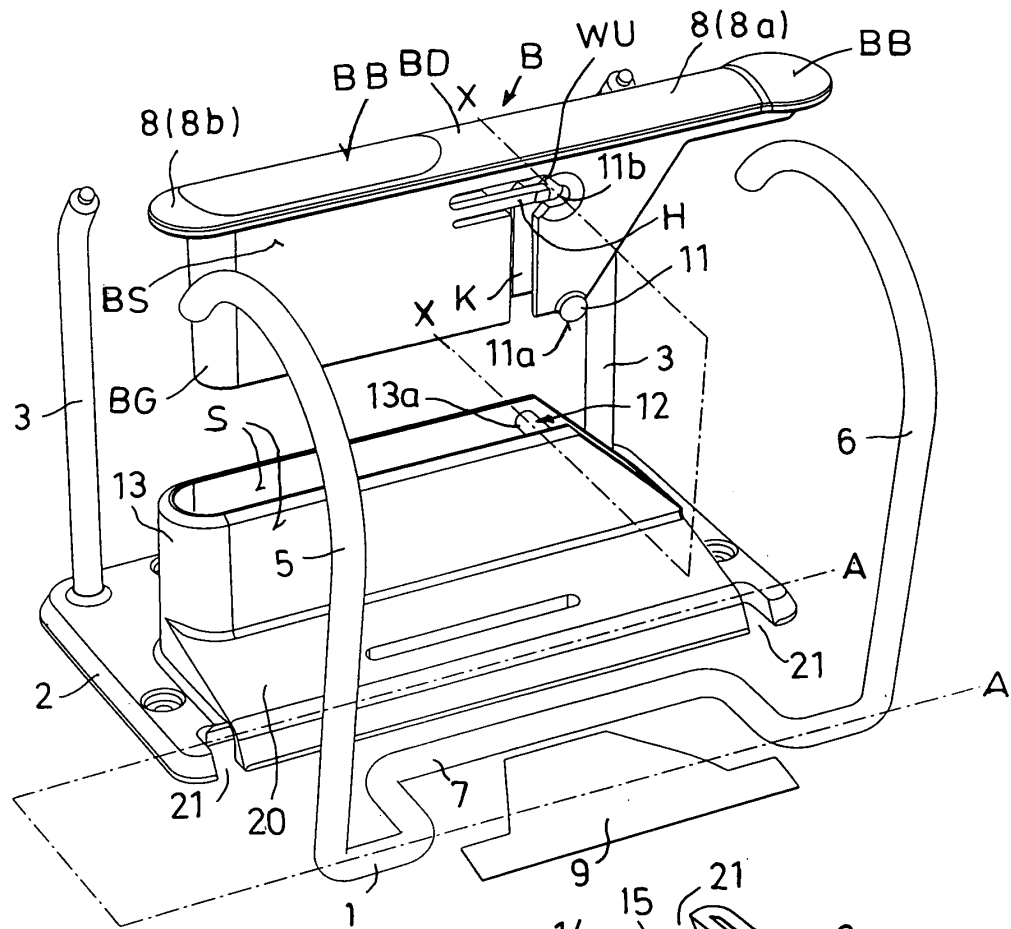


Fig. 3

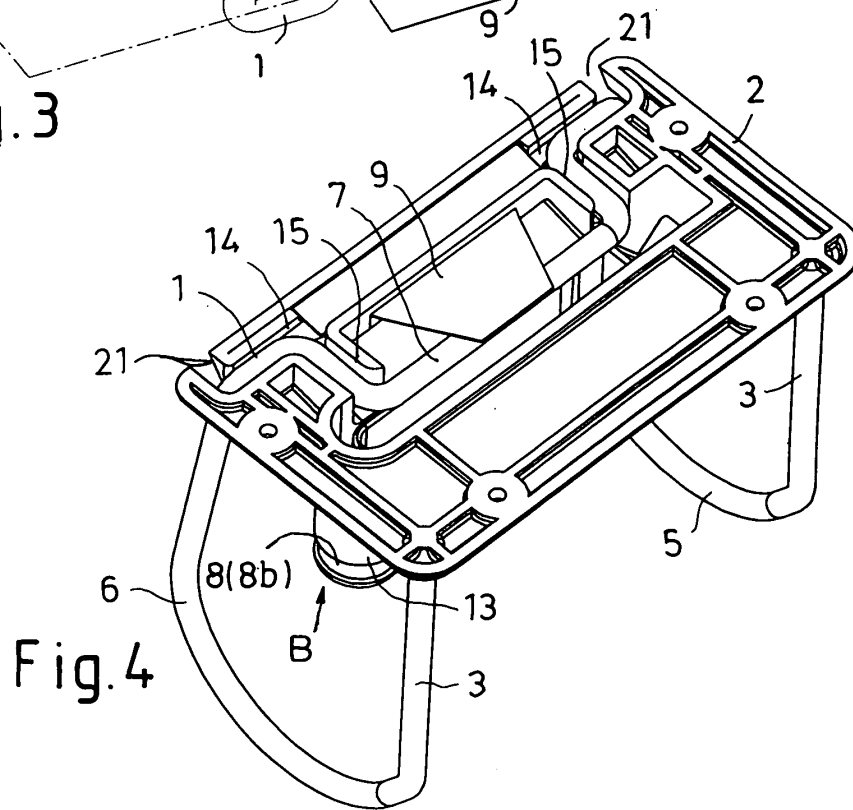
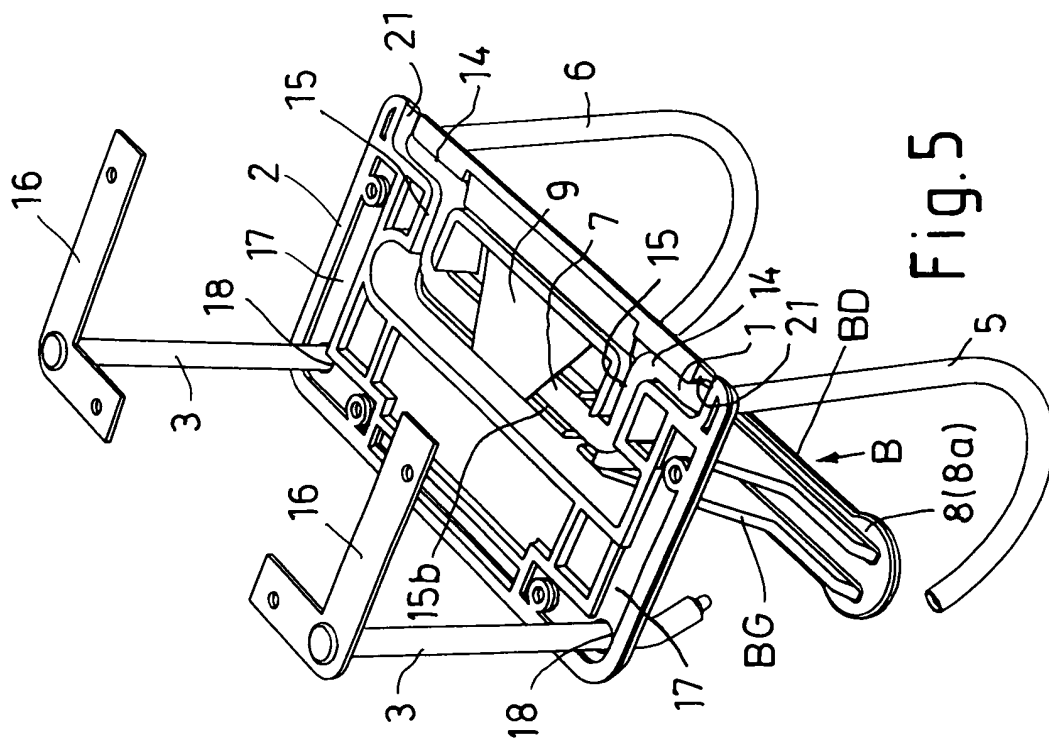
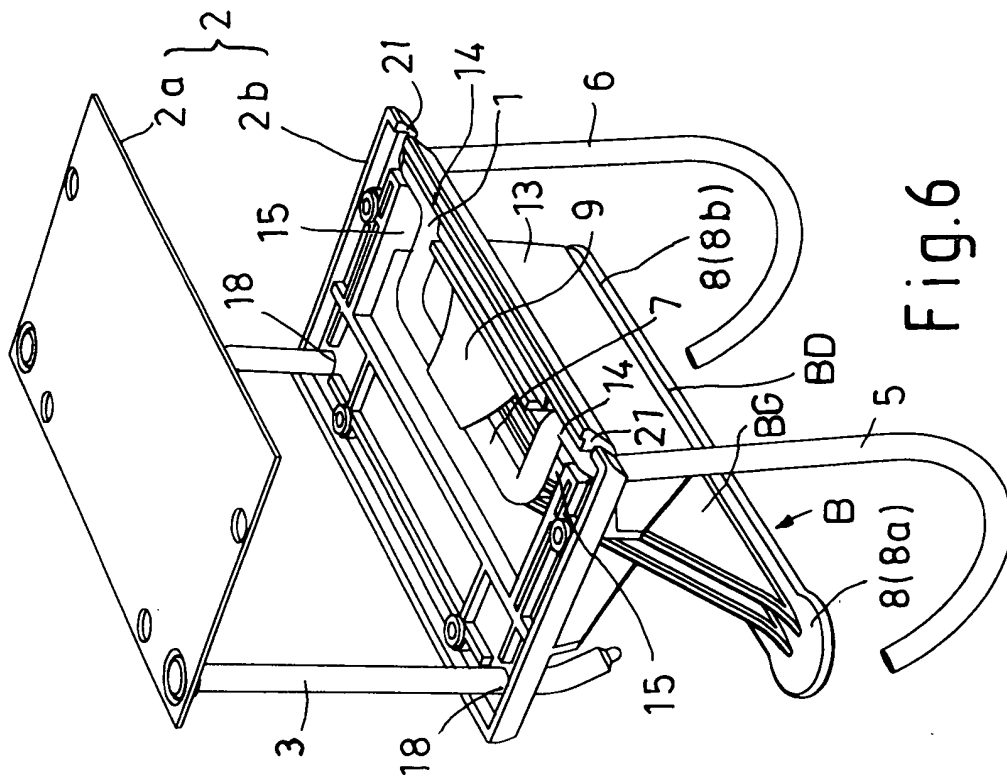


Fig. 4



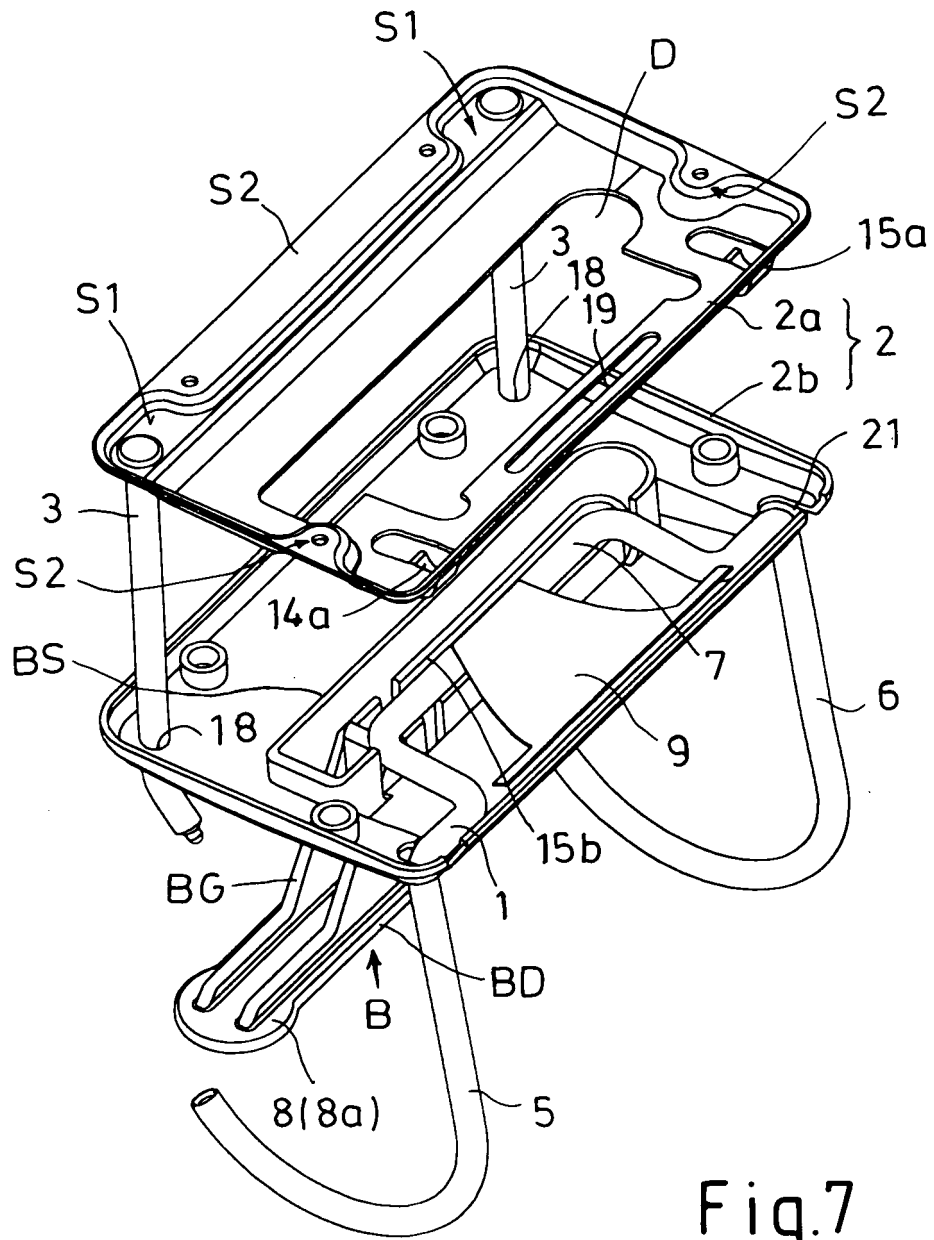


Fig.7

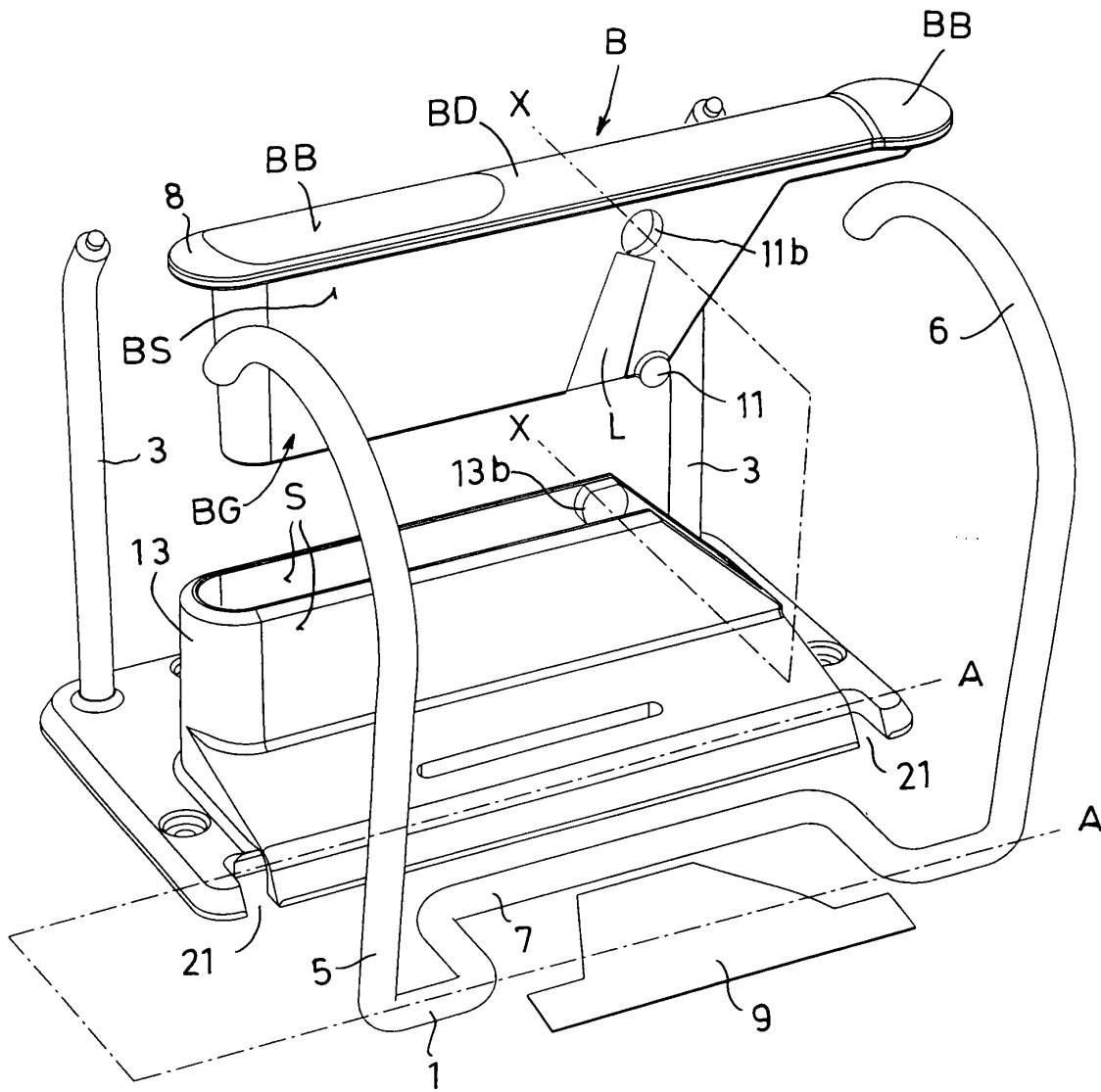


Fig.8

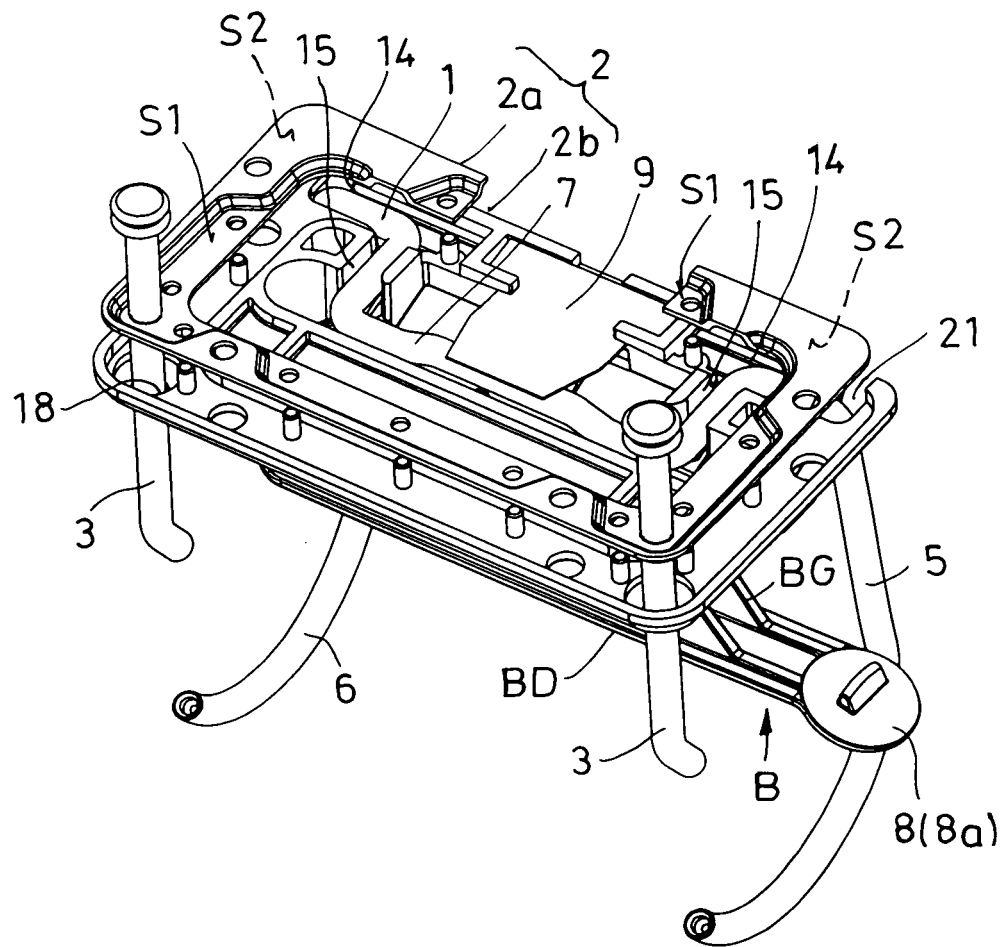
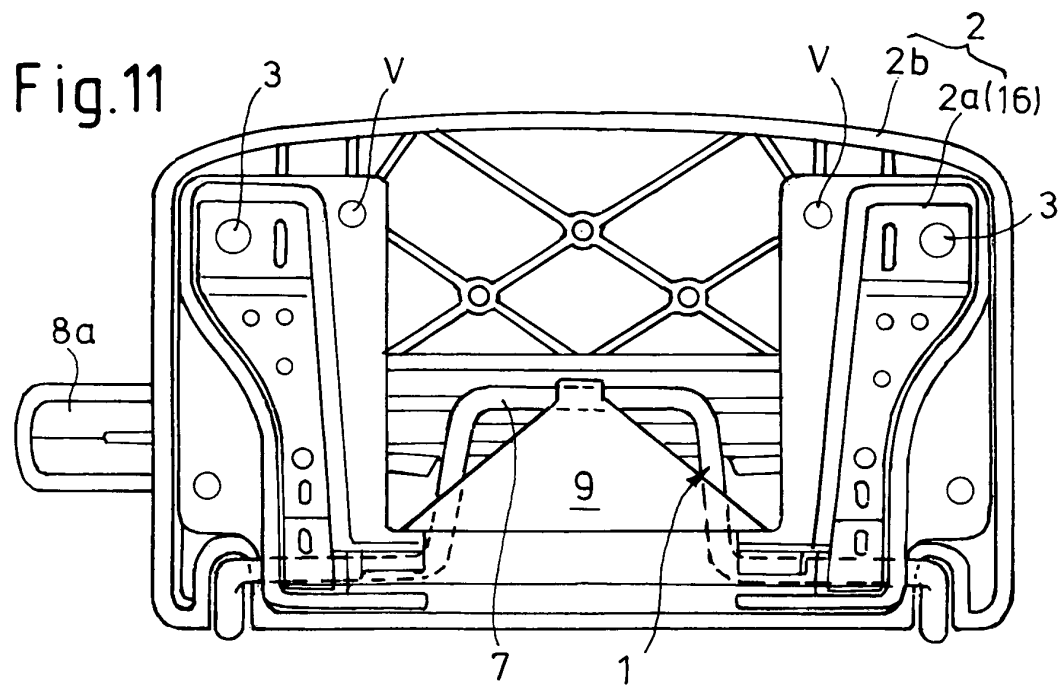
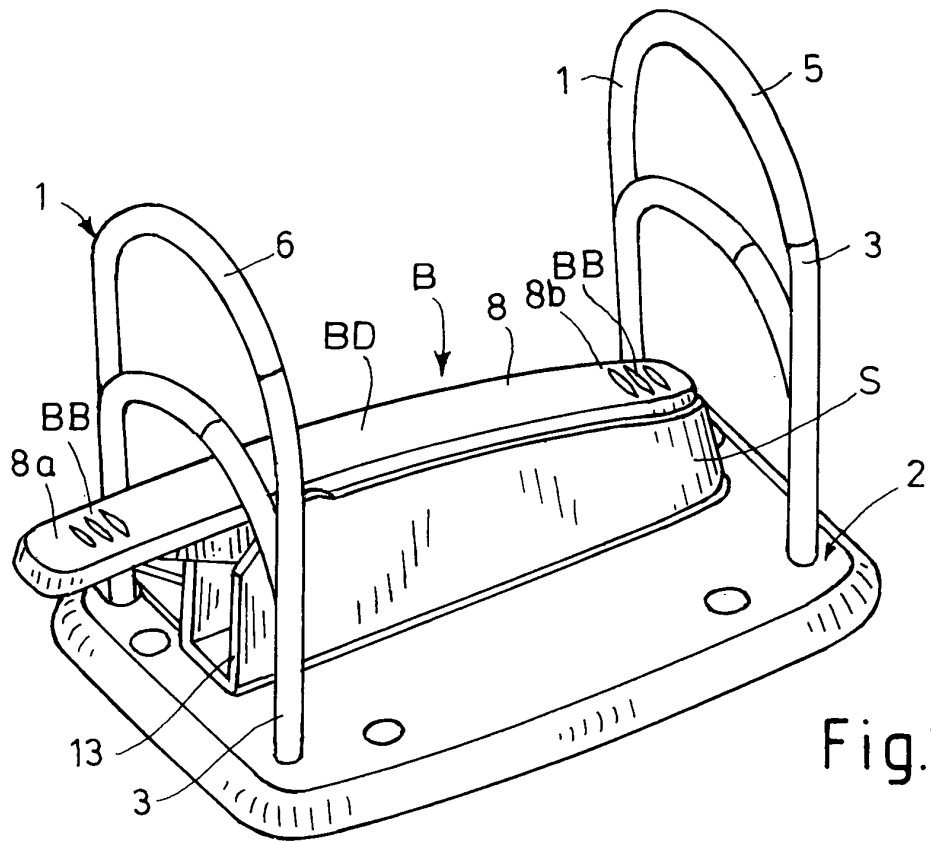
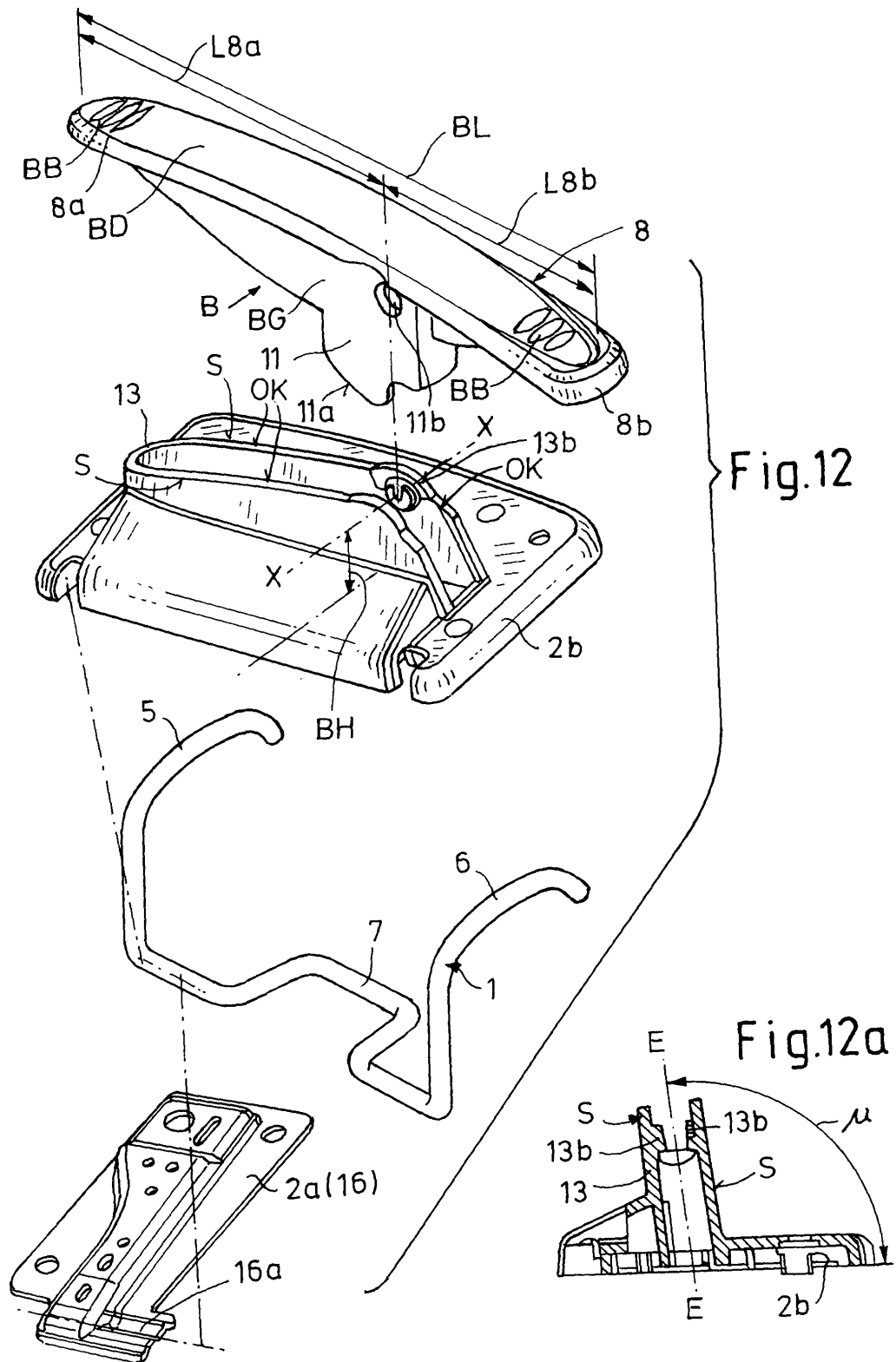
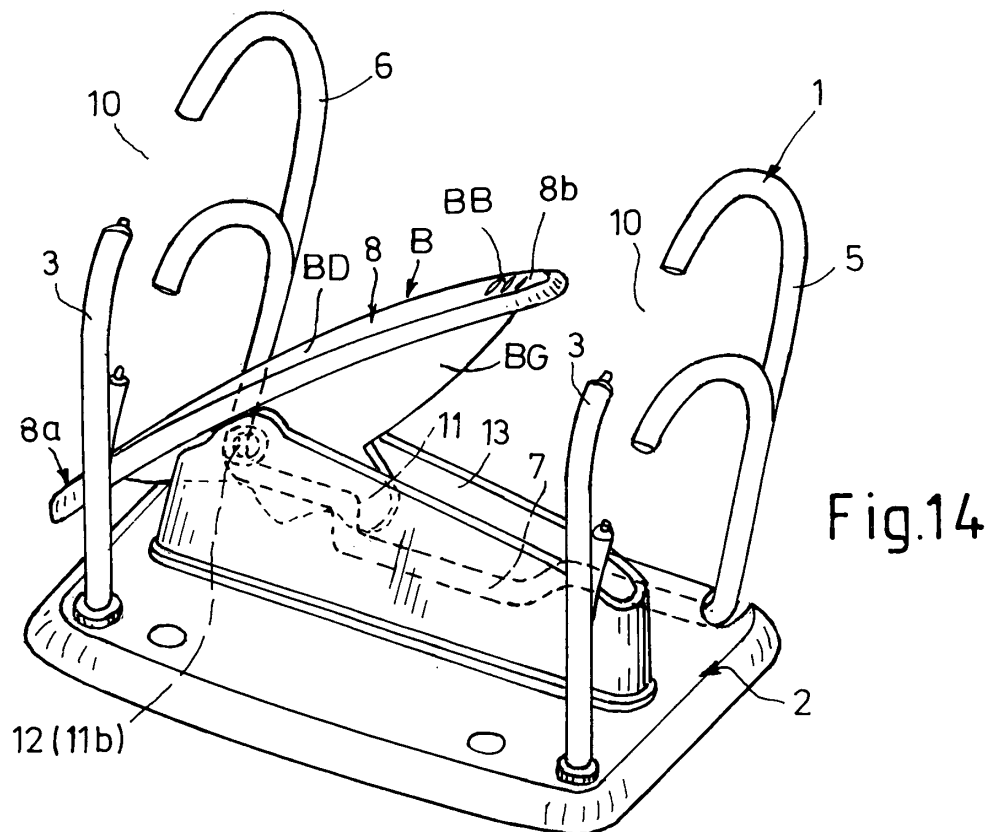
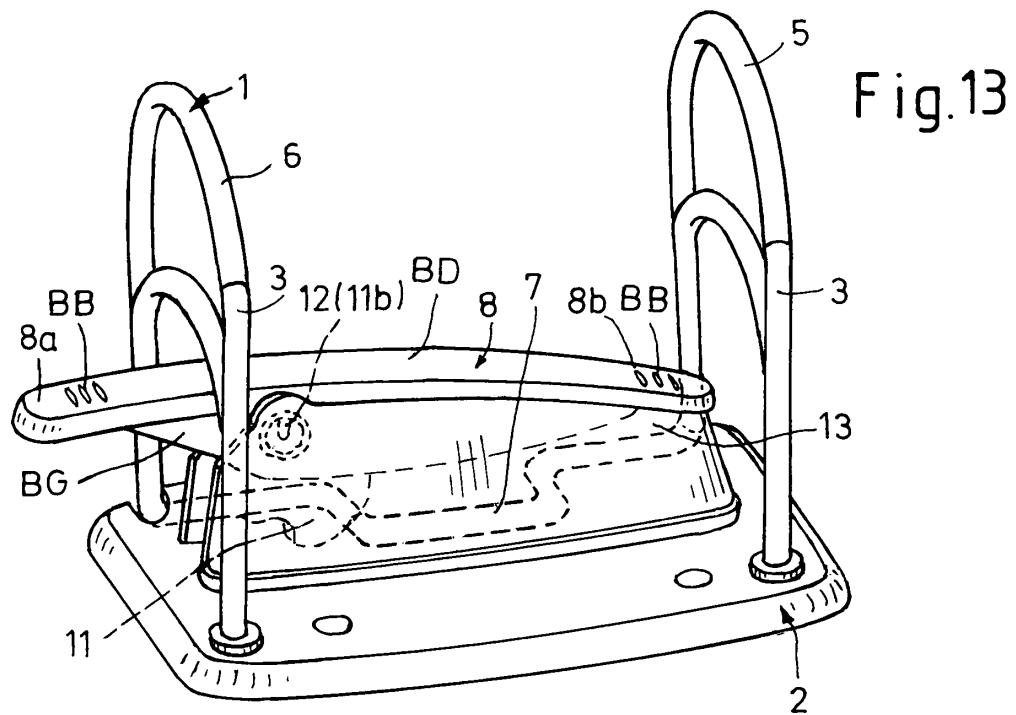
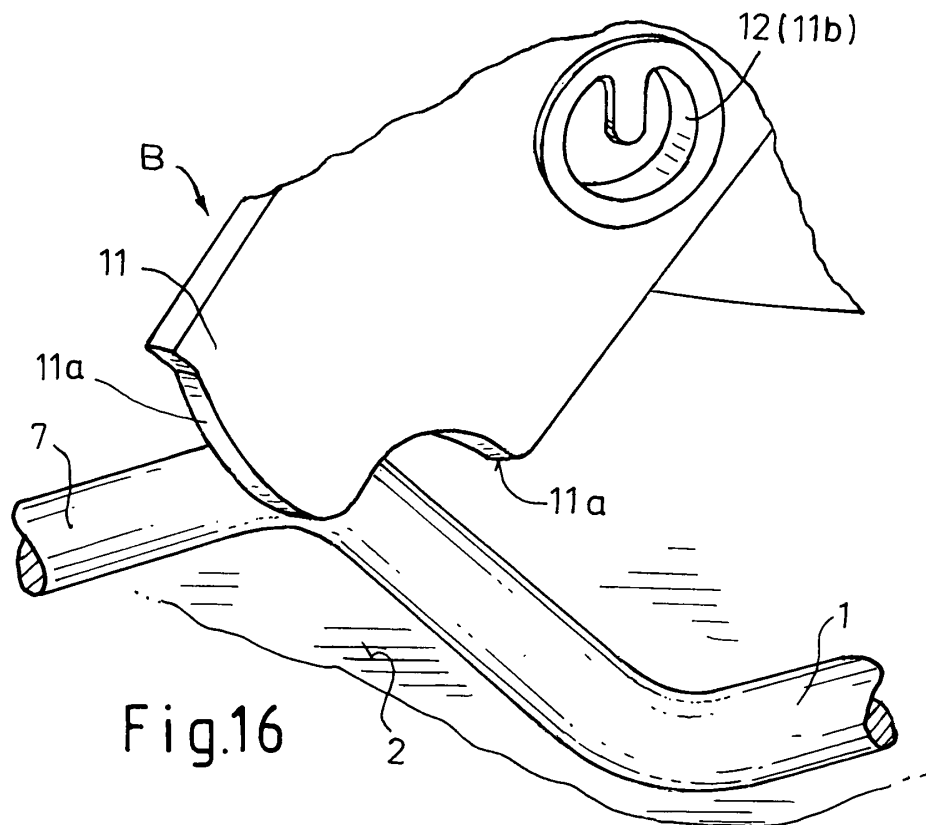
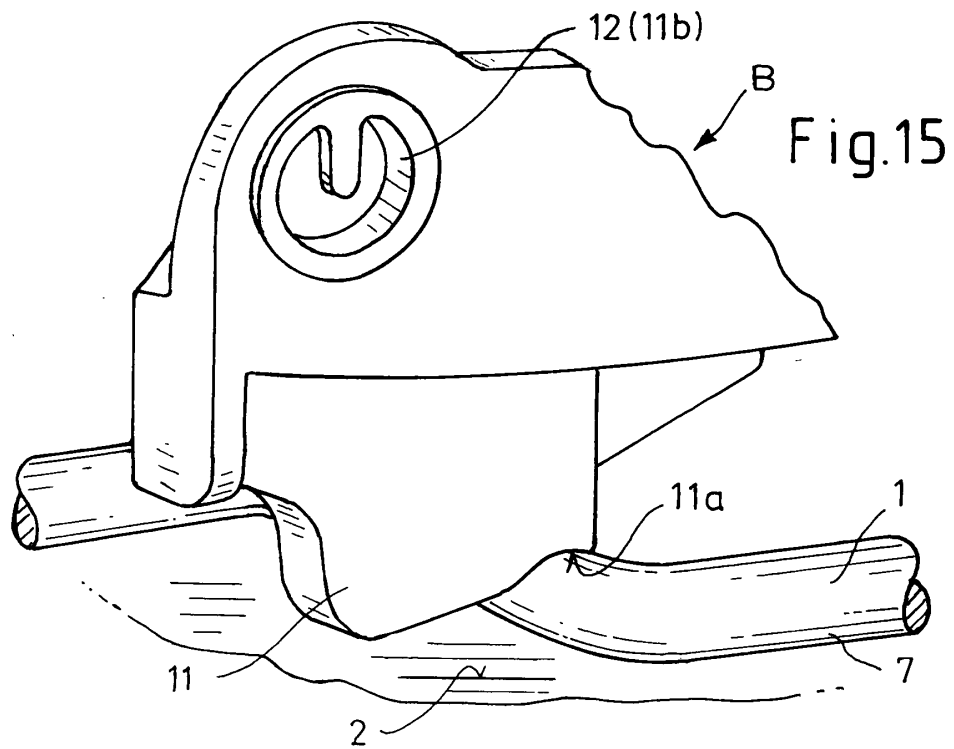


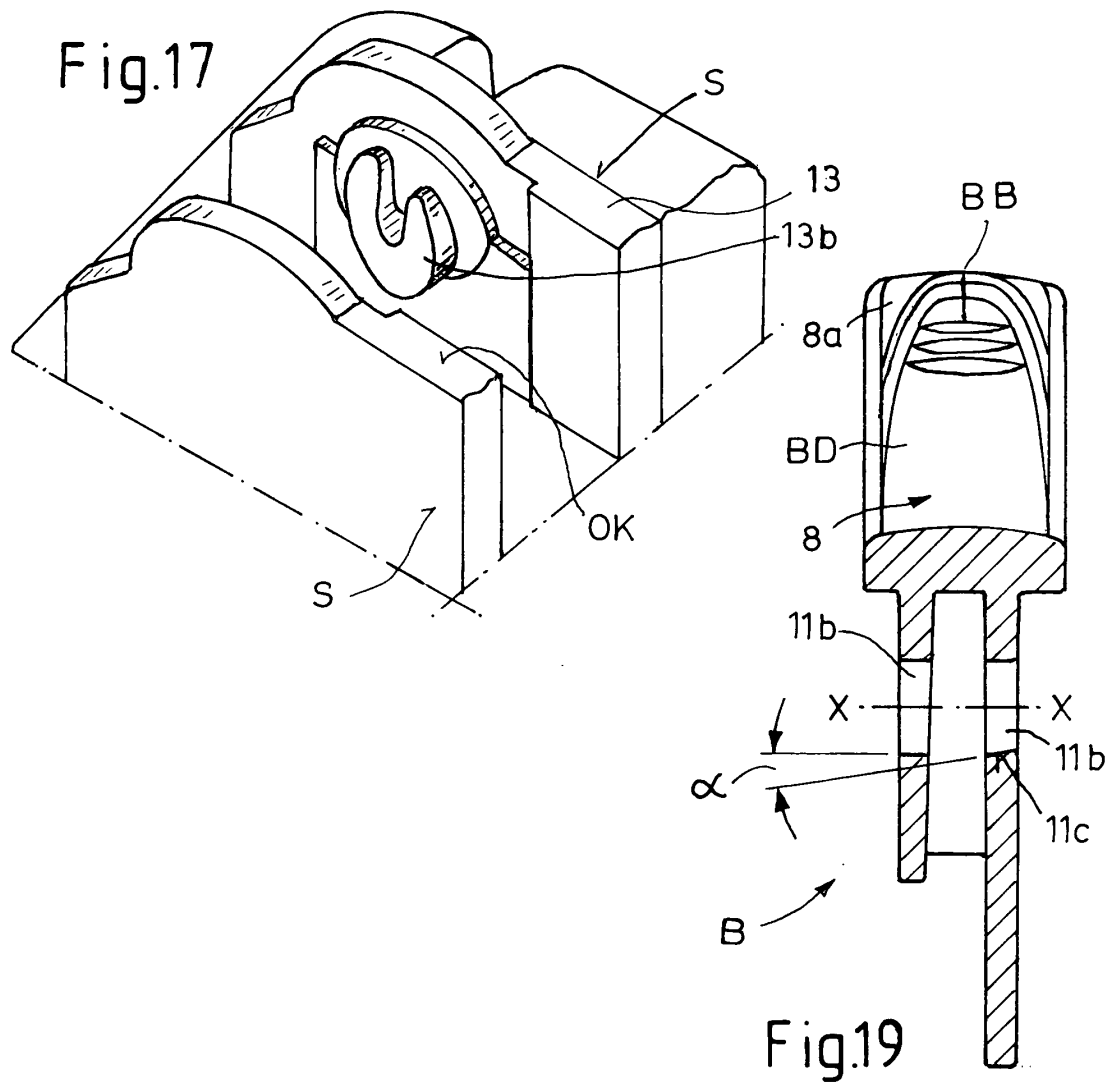
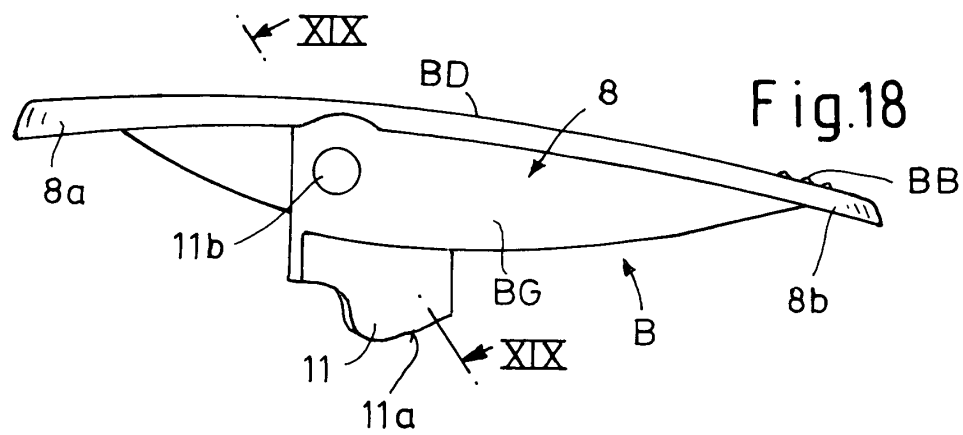
Fig.9











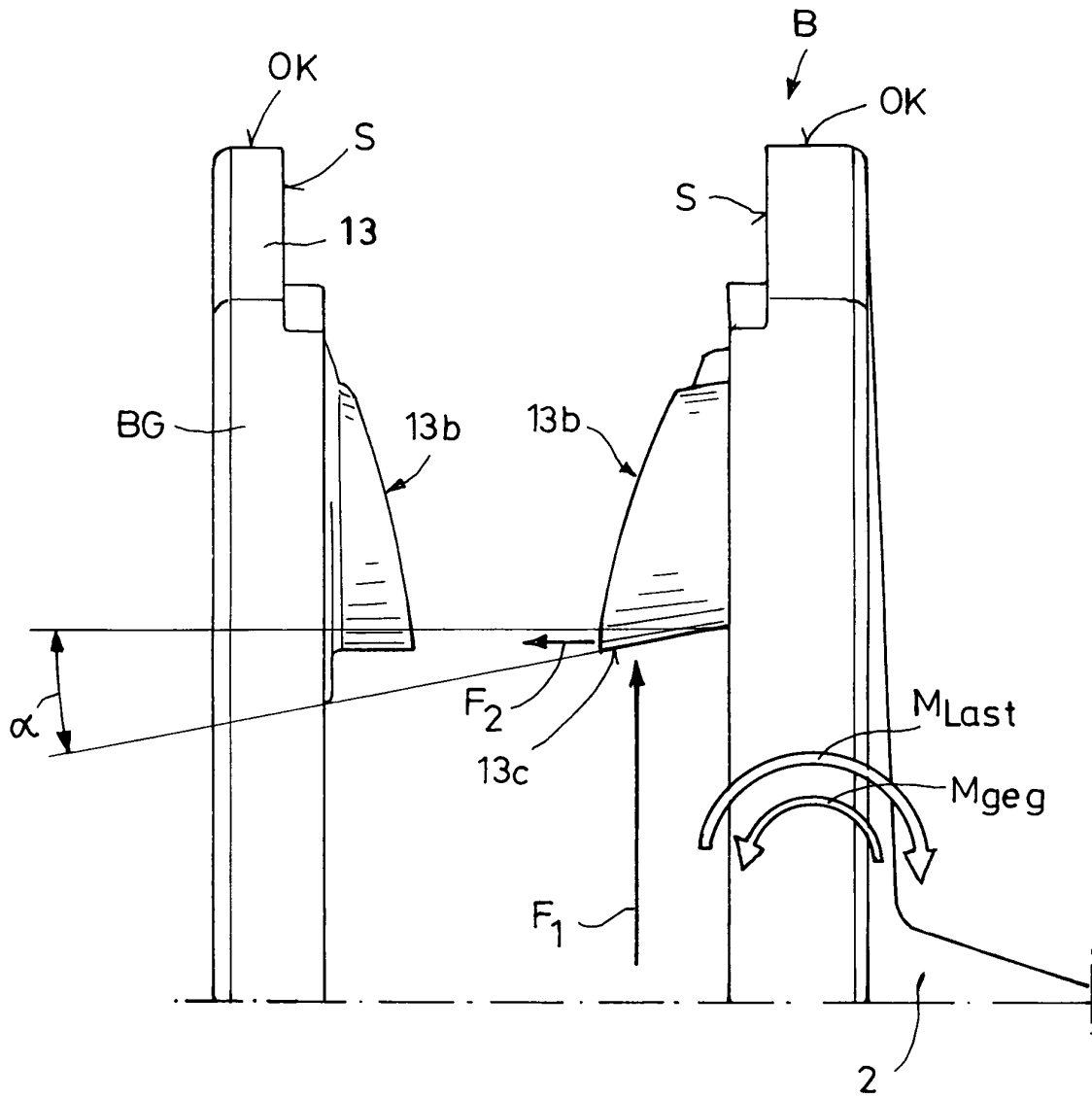


Fig.20