(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 07 367 T2** 2004.04.01

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 999 368 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 07 367.7**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 402 744.9**
(96) Europäischer Anmeldetag: **04.11.1999**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **10.05.2000**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **02.05.2003**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **01.04.2004**

(51) Int Cl.[7]: **F16B 2/10**
F16M 13/02

(30) Unionspriorität:
9813985 **06.11.1998** **FR**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT, DE, ES, GB, IT

(73) Patentinhaber:
Legrand, Limoges, FR; Legrand SNC, Limoges, FR

(72) Erfinder:
Maziere, Laurent, 87000 Limoges, FR

(74) Vertreter:
Manitz, Finsterwald & Partner GbR, 80336 München

(54) Bezeichnung: **Befestigungsklammer, insbesondere für Handleuchte**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft allgemein Befestigungsklammern, wie sie verwendet werden, um die Befestigung eines beliebigen Artikels an einem beliebigen Halter zu gestatten, wobei eine solche Befestigungsklammer einen solchen Artikel bleibend ausrüstet, indem sie einen integrierenden Teil von diesem bildet, oder nur nach Verlangen entsprechend der momentanen Notwendigkeiten an diesem Artikel angebracht wird.

[0002] Sie betrifft insbesondere, jedoch nicht notwendigerweise ausschließlich den Fall, in dem der betreffende Artikel eine Handlampe ist, d. h. eine bewegliche elektrische Lampe, die der Benutzer nach Wunsch bewegen kann, um die Stelle, an der er zu tun. hat, am besten beleuchten zu können.

[0003] Damit der Benutzer seine Hände frei haben kann, ist es wichtig, daß er diese Handlampe auf einem beliebigen, häufig improvisierten Halter absetzen kann, indem er sie vorzugsweise an diesem befestigt.

[0004] Die gewöhnlich zu diesem Zweck vorgesehenen Befestigungsklammern besitzen üblicherweise zwei Backen, die beide verschwenkbar montiert sind und auf diese Weise zueinander zwischen einer Öffnungsstellung und einer Verschlußstellung beweglich sind, elastische Rückholmittel, die die beiden Backen ständig in Richtung ihrer Verschlußstellung beaufschlagen, und einen Betätigungsgriff, im allgemeinen einen einfachen Hebel, der dem Benutzer zur Verfügung steht und der zur Betätigung der Einheit mit der einen der Backen, im nachstehenden der Einfachheit halber untere Backe genannt, fest verbunden ist, wobei die andere Backe ihrerseits im nachstehenden der Einfachheit halber obere Backe genannt wird.

[0005] Bisher sind die beiden Backen aus Gründen der Einfachheit gemäß einer Drehachse direkt aneinander angelenkt, die ihnen auf diese Weise gemeinsam ist.

[0006] Diese Anordnung war und kann noch befriedigend sein.

[0007] Sie hat jedoch den Nachteil, daß es mit ihr schwierig ist, auf geeignete Weise Anforderungen gerecht zu werden, die normalerweise zu erfüllen sind.

[0008] Eine dieser Anforderungen besteht darin, daß die elastischen Rückholmittel, denen die Backen ausgesetzt sind, in der Verschlußstellung der Backen unter einer nicht vernachlässigbaren Vorspannung stehen müssen.

[0009] Es ist nämlich wichtig, daß die Klemmkraft, die von diesen Backen ausgeübt wird, wenn sie mit einem Halter in Eingriff stehen, ausreichend bleibt, selbst wenn dieser Halter nur eine relativ geringe Dicke besitzt, wie es beispielsweise bei einer einfachen Platte aus Blech oder Glas oder bei einer Leitersprosse der Fall sein kann.

[0010] Eine andere Anforderung, die zu erfüllen ist, betrifft die Winkelöffnungskapazität dieser Backen, die gleichzeitig ausreichend groß sein muß, indem sie in der Praxis mindestens 50° beträgt, damit sie im entgegengesetzten Fall in der Lage sind, auf einen Halter mit relativ beträchtlicher Dicke, wie es beispielsweise bei einer Bohle der Fall ist, aufgesteckt zu werden.

[0011] Da die beiden Backen aneinander angelenkt sind und der Betätigungshebel mit der unteren Backe verbunden ist, wirkt sich diese Winkelöffnungskapazität insgesamt auf den Öffnungshub des Betätigungshebels aus, was mindestens für manche Benutzer die Betätigung dieses Hebels manchmal schwierig macht.

[0012] Da die auf den Betätigungshebel auszuübende Kraft unvermeidlich mit der Öffnung zunimmt, erreicht diese Kraft außerdem häufig am Ende der Bewegung auf für den Benutzer unangenehme Weise einen relativen hohen Wert, wenn sie schon von Anfang an einen nicht vernachlässigbaren Wert hat, um die Anforderung der erwähnten Vorspannung zu erfüllen, was in dieser Hinsicht die beiden Anforderungen in Widerspruch miteinander bringt, die jedoch erfüllt werden sollen.

[0013] Gegenstand der Erfindung ist allgemein eine Anordnung, die die Beseitigung dieser Schwierigkeiten gestattet und außerdem zu weiteren Vorteilen führt.

[0014] Sie hat, genauer gesagt, eine Befestigungsklammer insbesondere für eine Handlampe gemäß Anspruch 1 zum Gegenstand.

[0015] Dank dieser Anordnungen, die einfach die Verwendung eines zusätzlichen Teils mit sich bringt, ist der Öffnungsweg des Betätigungshebels bei gleicher Winkelöffnungskapazität der Backen um die Hälfte verringert, was seine Betätigung auf vorteilhafte Weise erleichtert.

[0016] Die Winkelöffnungskapazität der Backen resultiert nämlich aus der Summe der Winkelöffnungskapazitäten jeder von ihnen bezüglich des Mittelstegs, der sie verbindet, und bei gleicher Winkelöffnungskapazität der inneren Backe, von der der Öffnungsweg des Betätigungshebels direkt abhängt, wird diese auf diese Weise verdoppelt.

[0017] Man kenn bereits Klammern, wie sie im Patent US-A-5 581 900 beschrieben werden, bei denen jede der Backen sich um eine eigene Achse verschwenkt und bei denen jeweils eine der Backen mit einem Heben fest verbunden ist, der unabhängig von der anderen der Backen der Klammer durch den Benutzer betätigt wird.

[0018] Derartige Klammern sind in manchen Verwendungsfällen ausreichend, sie gestatten jedoch keine Verstärkungswirkung des Winkelwegs der Betätigungshebel.

[0019] Gemäß einer Entwickaung der Erfindung können die elastischen Rückholmittel, denen die Backen ausgesetzt sind, in vorteilhafter Weise nicht direkt zwischen diesen Backen, sondern zwischen einer von ihnen und dem sie verbindenden Mittelsteg

angeordnet sein.

[0020] Bei gleicher Winkelöffnungskapazität der Backen und damit bei gleichem Öffnungsweg des Betätigungshebels ergibt sich daraus, daß die Belastung, denen diese elastischen Rückholmittel ausgesetzt sind, ihrerseits um die Hälfte verringert wird, was, bei ansonsten gleichen Bedingungen, es gestattet, einerseits an diese elastischen Rückholmittel eine stärkere Vorspannung für die Verschlußstellung der Backen anzulegen, was ihrem Klemmvermögen an einem Halter von relativ kleiner Dicke zugute kommt, und andererseits für eine komfortablere Bedieung durch den Benutzer, die bei der Öffnung zu überwindende Kraft konstanter zu machen, wobei diese Kraft nun in vorteilhafter Weise in einem weniger ausgedehnten Arbeitsbereich dieser elastischen Rückholmittel liegt.

[0021] Angesichts des kleineren Öffnungswegs ihres Betätigungshebels besitzt die erfindungsgemäße Befestigungsklammer ferner auf vorteilhafte Weise erhöhte ergonomische Eigenschaften.

[0022] Gemäß einer Ausführungsform sind die elastischen Rückholmittel zwischen der oberen Backe und dem Mittelsteg angeordnet, und besitzen die beiden Backen auf der bezüglich ihrer Drehachse ihrem freien Ende entgegengesetzten Seite jeweils eine Ferse, mit der sie aneinander in Anlage sind.

[0023] Auf diese Weise ergibt sich die Öffnung der oberen Backe sehr einfach aus der der unteren Backe, wobei die untere Backe unter den Einwirkungen der Belastung, die auf den mit ihr fest verbundenen Betätigungshebel ausgeübt wird, direkt mit Schub auf die obere Backe einwirkt.

[0024] Angesichts der Wirkung der elastischen Rückholmittel sind die beiden Backen gleichzeitig in vorteilhafter Weise immer mit ihren jeweiligen Fersen miteinander in Kontakt, ohne daß zwischen ihnen irgendein Spiel auftritt.

[0025] Gemäß einer anderen Ausführungsform ist der erfindungsgemäß verwendete Mittelsteg zweiteilig.

[0026] Seine Ausführung wird dadurch vereinfacht, und dasselbe gilt für die Montage der Einheit.

[0027] Insbesondere kann der Teil der elastischen Rückholmittel, mit dem diese mit dem Mittelsteg ein Eingriff sind, auf diese Weise in vorteilhafter Weise direkt zwischen den beiden diesen Mittelsteg bildenden Teilen angeordnet sein, ohne daß für seinen Halt irgendein zusätzliches Teil an diesem angebracht werden muß.

[0028] Da der zentrale Teil des Mittelstegs auf diese Weise freigelegt ist, kann sich die Ferse, mit der die Backen aneinander anliegen, in vorteilhafter Weise im wesentlichen gemäß der Mittelebene dieser Backen erstrecken, was der Zentrierung der übertragenen Kräfte und damit den Arbeitsbedingungen der Einheit zugute kommt.

[0029] Die Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich im übrigen aus der als Beispiel folgenden Beschreibung, in der auf die beiliegende schematische Zeichnung Bezug genommen wird. In dieser zeigen:

[0030] **Fig.** 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Befestigungsklammer und des mit ihr bestückten Artikels in der Verschlußstellung dieser Befestigungsklammer,

[0031] **Fig.** 2 eine von **Fig.** 1 abgeleitete perspektivische Ansicht dieser Befestigungsklammer allein, getrennt dargestellt,

[0032] **Fig.** 3 eine Querschnittsansicht gemäß der Linie III-III von **Fig.** 2 in größerem Maßstab in dieser Verschlußstellung,

[0033] **Fig.** 4 eine **Fig.** 3 entsprechende Querschnittsansicht in ihrer Öffnungsstellung,

[0034] **Fig.** 5 eine andere Querschnitts-Teilansicht der erfindungsgemäßen Befestigungsklammer gemäß der Linie V-V von **Fig.** 2 in ihrer Verschlußstellung,

[0035] **Fig.** 6 eine **Fig.** 5 entsprechende Querschnitts-Teilansicht in ihrer Öffnungsstellung,

[0036] **Fig.** 7 eine auseinandergezogene perspektivische Teilansicht der erfindungsgemäßen Befestigungsklammer, in der diese Befestigungsklammer leicht von unten gezeigt ist und bei der die Biegefeder, die die ihren Backen zugeordneten elastischen Rückholmittel bildet, absichtlich aus dem Mittelsteg herausgezogen ist, den sie erfindungsgemäß besitzt,

[0037] **Fig.** 8 eine auseinandergezogene perspektivische Ansicht der beiden den Mittelsteg bildenden Teile.

[0038] Diese Figuren zeigen als Beispiel die Anwendung der Erfindung auf den Fall, in dem der betreffende Artikel eine Handlampe **10** ist.

[0039] Diese Handlampe **10**, die ihrerseits nicht zur vorliegenden Erfindung gehört wird hier nicht beschrieben.

[0040] Es genügt anzugeben, daß sie, um ihre Befestigung an einem beliebigen Halter (nicht dargestellt) zu gestatten, bleibend oder lösbar mit einer Befestigungsklammer **11** ausgerüstet ist.

[0041] Auf an sich bekannte Weise besitzt diese Befestigungsklammer **11** insgesamt gemäß Anordnungen, die ausführlicher im nachstehenden beschrieben werden, zwei Backen **12A**, **12B**, eine obere und eine untere, die beide verschwenkbar sind und die auf diese Weise in bezug aufeinander zwischen einer Öffnungsstellung (**Fig.** 4) und einer Verschlußstellung (**Fig.** 1 und 3) beweglich sind, elastische Rückholmittel **13**, die die beiden Backen **12A**, **12B** ständig in Richtung ihrer Verschlußstellung beaufschlagen, und, gegenüber einem zum Gehäuse **16** der Handlampe **10** gehörenden Greifgriff **15**, einen Betätigungshebel **14**, der den Benutzer zur Verfügung steht und der für die Betätigung der Einheit, d. h. für die Betätigung der Befestigungsklammer **11**, mit einer der beiden Backen **12A**, **12B**, und zwar im vorliegenden Fall mit der unteren Backe **12B** fest verbunden ist.

[0042] Erfindungsgemäß sind die beiden Backen **12A**, **12B** miteinander durch einen Mittelsteg **18** verbunden, an dem sie jeweils gemäß verschiedenen

Drehachsen **A**, **B** angelenkt sind und über den die Einheit der Befestigungsklammer **11** mit dem Gehäuse **16** der Handlampe **10** fest verbunden ist.

[0043] Bei der dargestellten Ausführungsform ist dieser Mittelsteg **18** eine Gabel, die örtlich die eine und die andere der beiden Backen **12A**, **12B** hinter diesen, d. h. auf der ihrem freien Ende entgegengesetzten Seite, umgreift.

[0044] Dieser Mittelsteg **18** besitzt also in Form eines U einen mittleren Teil **20** und im wesentlich senkrecht zu diesem zwei Seitenwangen **21'**, **21"**, die zueinander parallel sind.

[0045] Bei der dargestellten Ausführungsform besitzt der mittlere Teil **20** auf seinem Rücken vorstehend einen pilzförmigen Vorsprung, der dazu geeignet ist, die lösbare Befestigung der Einheit an einer Erhebung des Gehäuses **16** der Handlampe **10** gemäß Anordnungen zu gestatten, die nicht zur Erfindung gehören und hier nicht beschrieben werden.

[0046] Der Mittelsteg **18** besteht vorzugsweise, wie es bei der dargestellten Ausführungsform der Fall ist, aus zwei Teilen **18'**, **18"**, zu denen jeweils seine beiden Seitenwangen **21'**, **21"** gehören und auf die ferner jeweils zur Hälfte der Mittelteil **20** und der Vorsprung **22** verteilt sind (**Fig.** 8).

[0047] Bei der dargestellten Ausführungsform stehen diese beiden Teile **18'**, **18"** des Mittelstegs **18** gemäß einer Verbindungsebene einander gegenüber, die zu den Seitenwangen **21'**, **21"** parallel ist und sich im wesentlichen im halben Abstand zwischen diesen erstreckt.

[0048] Wie dargestellt ist, ist der Mittelteil **20** des Mittelstegs **18** beispielsweise durch eine innere Einlage **23** verstärkt.

[0049] Bei der dargestellten Ausführungsform besitzt die Seitenwange **21'** dieses Mittelstegs **18** auf ihrer Innenseite einstückig vorstehend für die Bildung der Drehachsen **A**, **B** der Backen **12A**, **128** zwei Wellenstummel **24A**, **24B**, die sich parallel zueinander in einem Abstand voneinander erstrecken und auf denen die Backen **12A**, **12B** jeweils über Öffnungen **25A**, **25B** verschwenkbar montiert sind, wobei auf der zugeordneten Seitenwange **21"** in Entsprechung Öffnungen **26A**, **26B** vorgesehen sind, in die die Wellenstummel **24A**, **24B** ihrerseits jeweils mit ihrem Ende eingesteckt sind.

[0050] Diese Wellenstummel **24A**, **24B** sind auf diese Weise am einen und am anderen ihrer Enden festgesetzt, was ihrem Halt zu Gute kommt.

[0051] Durch ihr Einstecken in die zugeordneten Öffnungen **26A**, **26B** tragen sie außerdem bei der Montage zur Positionierung der Einheit bei.

[0052] Um zu dieser Positionierung beizutragen, kann ferner, wie dargestellt, auf einem der Teile **18'**, **18"** vorstehend mindestens ein Zapfen **27'** und auf dem anderen dieser Teile **18'**, **18"** vertieft in Entsprechung mit diesem Zapfen **27'** mindestens eine Aufnahme **27"** zum Einstecken eines solchen Zapfens **27'** vorgesehen sein.

[0053] Gemäß einer Abwandlung kann der Zapfen **27'** beispielsweise durch eine Rippe ersetzt sein und die Aufnahme **27"** durch eine diese Rippe ergänzende Nut, wobei diese Rippe und diese Nut beispielsweise auf Höhe der inneren Einlage **23** an Ort und Stelle von dieser angeordnet sind, wobei diese innere Einlage **23** in diesem Fall weggelassen wird.

[0054] Bei der dargestellten Ausführungsform und aus Gründen, die sich aus dem Nachstehenden ergeben, besitzt einer der Teile **18'**, **18"** des Mittelstegs **18**, im vorliegenden Fall sein Teil **18'**, außerdem auf seiner Innenfläche vertieft, und genauer gesagt, auf einer Erhebung **29**, die an der Innenfläche der entsprechenden Seitenwange **21'** vorsteht, vertieft, zwischen den Wellenstummeln **24A**, **24B** und auf einer Höhe mit seiner Verbindungsebene mit dem anderen Teil **18"** eine Nut **30**, die sich schräg erstreckt.

[0055] Gleichzeitig besitzt der andere Teil **18'**, **18"** und damit im vorliegenden Fall der Teil **18"**, auf der entsprechenden Seitenwand **21"** vorstehend zwischen den Öffnungen **26A**, **26B** eine Erhebung **32**, die für die Schließung dieser Nut **30** geeignet ist.

[0056] Bei der dargestellten Ausführungsform sind die Wellenstummel **24A**, **24B** hohl, und zwar für den Durchgang von Befestigungsmitteln **33A**, **33B**, beispielsweise Schrauben, die dafür geeignet sind, die beiden Teile **18'**, **18"**, die den Mittelsteg **18** bilden, positiv aneinander zu befestigen.

[0057] Bei der dargestellten Ausführungsform besitzen die beiden Backen **12A**, **12B** jeweils auf der bezüglich ihrer Drehachse **A**, **B** ihrem freien Ende entgegengesetzten Seite eine Ferse **34A**, **34B**, mit der sie aneinander anliegen.

[0058] Die Ferse **34A**, **34B** jeder der beiden Backen **12A**, **12B** erstreckt sich beispielsweise, wie dargestellt, im wesentlichen auf Höhe ihrer Drehachse **A**, **B** und erstreckt sich im wesentlichen bezüglich ihres laufenden Teils rechtwinklig.

[0059] Die Ferse **34A**, **34B** jeder der beiden Backen **12A**, **12B** erstreckt sich im wesentlichen in ihrer Mittelebene, d. h. in der Ebene, die zu ihrer Drehachse **A**, **B** senkrecht ist und sich im wesentlichen in ihrer zentralen Zone erstreckt.

[0060] Wie dargestellt, ist jede der Backen **12A**, **12B** innen mit einem Gleitschutzbelag **35A**, **35B** versehen.

[0061] Für ihren Halt besitzt dieser Gleitschutzbelag **35A**, **35B** auf seiner Rückseite vorstehend bei der dargestellten Ausführungsform eine Lamelle **36A**, **36B**, mit der er unter Kraftaufwand in eine Aufnahme **37A**, **37B** eingeführt ist, die zu diesem Zweck ergänzend in der betreffenden Backe **12A**, **12B** vorgesehen ist.

[0062] Bei der oberen Backe **12A** erstreckt sich die Lamelle **36A** im wesentlichen parallel zu den Drehachsen **A**, **B**.

[0063] Bei der unteren Backe **12B** erstreckt sich die Lamelle **36B** dagegen im wesentlichen senkrecht zu diesen Drehachsen **A**, **B**.

[0064] Bei einer nicht dargestellten Ausführungsvariante besitzt der Gleitschutzbelag **35A**, **35B**, der Ba-

cken **12A**, **12B** an seinem Umfang eine Randleiste, mit der er sich außen an einer solchen Backe **12A**, **12B** verhakt, wobei die Backen **12A**, **12B** gleichzeitig in Abständen Einhaklappen aufweisen, die seitlich vorstehen und die auf diese Weise die Verhakung dieses Gleitschutzbelags **35A**, **35B** gestatten.

[0065] Bei der dargestellten Ausführungsform sind die elastischen Rückholmittel **13** zwischen den Backen **12A**, **12B** und dem Mittelsteg **18** angeordnet.

[0066] Wie dargestellt, sind diese elastischen Rückholmittel **13** zwischen der oberen Backe **12A** und dem Mittelsteg **18** angeordnet.

[0067] Bei der dargestellten Ausführungsform sind diese elastischen Rückholmittel **12** von einer Biegefeder gebildet, die einen Mittelteil **38** in Form einer Schraube besitzt, die in der entsprechenden Backe **12A**, **12B**, im vorliegenden Fall also in der oberen Backe **12A**, untergebracht ist, sowie zwei Seitenschenkel **39**, **40**, von denen einer, im vorliegenden Fall der Schenkel **39**, mit dieser oberen Backe **12A** in Eingriff steht und zwar über eine Bohrung **41** dieser Backe, und deren anderer, und zwar im vorliegenden Fall der Schenkel **40**, mit dem Mittelsteg **18** in Eingriff steht.

[0068] Der entsprechende Schenkel **40** der Biegefeder, die die elastischen Rückholmittel **13** bildet, ist mit der Nut **30** einfach in Eingriff, die dieser Mittelsteg **18** innen an der Verbindung zwischen seinen beiden Teilen **18'**, **18"** aufweist.

[0069] Bei der Montage wird die die elastischen Rückholmittel **13** bildende Biegefeder in die obere Backe **12A** mit ihrem Schenkel **39** in dessen Bohrung **41** eingesetzt.

[0070] Die auf diese Weise mit diesen elastischen Rückholmitteln **13** bestückte obere Backe **12A** wird nun auf den Wellenstummel **24A** des Teils **18'** des Mittelstegs **18** aufgesteckt, und zwar ohne jede Vorspannung dieser elastischen Rückholmittel **13**.

[0071] Sie wird dann in eine Stellung gebracht, die einer mittleren Öffnungsstellung entspricht, um die die elastischen Rückholmittel **13** bildende Biegefeder zu spannen und auf diese Weise die Einführung der unteren Backe **12B** zu gestatten.

[0072] Dann wird die untere Backe **12b** ihrerseits eingesetzt, indem sie auf den Wellenstummel **24B** des Teils **18'** des Mittelstegs **18** aufgesteckt wird und indem sie in einer Stellung angeordnet wird, in der ihre Ferse **34b** sich hinter der Ferse **34A** der oberen Backe **12A** erstreckt.

[0073] Wenn die beiden Backen **12a**, **12B** auf diese Weise eingesetzt sind, genügt es anschließend, den Mittelsteg **18** zu schließen, indem an seinem mit diesen Backen **12A**, **12B** bestückten Teil **18'** sein Teil **18"** angebracht wird.

[0074] Wenn die beiden Schenkel **39**, **40** der die elastischen Rückholmittel bildenden Biegefeder aufgrund der Konstruktion, wie in **Fig.** 5 mit unterbrochenen Linien schematisch dargestellt ist, miteinander im Ruhezustand einen Winkel von im wesentlichen gleich 90° bilden, entspricht die Vorspannung, der diese elastischen Rückholmittel **13** in der Verschlußstellung der erfindungsgemäßen Befestigungsklammer **11** ausgesetzt ist, beispielsweise einem zusätzlichen Verdrehungswinkel **T1** von etwa 45°.

[0075] In dieser Verschlußstellung sind die beiden Backen **12A**, **12B** mit ihren jeweiligen freien Enden aneinander in Anlage.

[0076] Wenn der Betätigungshebel **14** in Betrieb, wie in **Fig.** 4 mit einem Pfeil **F1** schematisch dargestellt ist, einer Öffnungsbetätigung ausgesetzt wird, verschwenkt er sich um einen Winkel **C1** um die Drehachse der unteren Backe **12B**, mit der er fest verbunden ist, und diese untere Backe **12B** verschwenkt sich ihrerseits um denselben Winkel **C1** in derselben Richtung um diese Drehachse **B**.

[0077] Indem die untere Backe **12B** mit ihrer Ferse **34B** die obere Backe **12A** wegdrückt, indem sie zu diesem Zweck auf die Ferse **34A** dieser oberen Backe **12A** einwirkt, bewirkt die untere Backe **12B** im Maße ihrer eigenen Verschwenkung die Verschwenkung der oberen Backe **12A** um deren Drehachse **A** in einem Winkel **C2**, der im wesentlichen gleich dem vorhergehenden Winkel **C1** ist, jedoch, wie in **Fig.** 4 mit einem Pfeil **F2** dargestellt ist, in der der vorhergehenden Richtung entgegengesetzten Richtung.

[0078] Auf diese Weise ist der Öffnungsweg des Betätigungshebels **14** im wesentlichen um die Hälfte kleiner als der gesamte Öffnungswinkelweg der Befestigungsklammer **11** als ganzes genommen zwischen den freien Enden ihrer Backen **12A**, **12B**, wobei dieser sich im wesentlichen aus der Summe der Winkel **C1**, **C2** ergibt.

[0079] In der Öffnungsstellung der erfindungsgemäßen Befestigungsklammer **11**, wie sie in **Fig.** 6 dargestellt ist, liegen die Schenkel **39**, **40** der die elastischen Rückholmittel bildenden Biegefeder ferner im wesentlichen miteinander in einer Linie.

[0080] Mit anderen Worten, von der Verschlußstellung zur Öffnungsstellung entspricht die an diese elastischen Rückholmittel **13** angelegte Kraft im wesentlichem einem zusätzlichen Verdrehungswinkel **T2**, der im wesentlichen von derselben Größenordnung wie der vorhergehende Verdrehungswinkel **T1** ist.

[0081] Da dies im wesentlichen der Hälfte des Gesamtarbeitsbereichs dieser elastischen Rückholmittel entspricht, kann die Anfangsbelastung dieser elastischen Rückholmittel **13** auf vorteilhafte Weise relativ hoch sein.

[0082] Im Vorhergehenden wurde davon ausgegangen, daß die erfindungsgemäße Befestigungsklammer **11**, wie beschrieben wurde, mit Kupplungsmitteln ausgerüstet ist, und zwar im vorliegenden Erfindung mit dem Vorsprung **22**, der die lösbare Anbringung der Klammer an einem beliebigen zu befestigenden Artikel, im vorliegenden Fall der Handlampe **10** gestattet.

[0083] Gemäß einer Abwandlung kann sie jedoch auch mit einem solchen Artikel bleibend einstückig sein.

Patentansprüche

1. Befestigungsklammer, umfassend zwei Backen (**12A**, **12B**), die beide schwenkbar montiert sind und die auf diese Weise zueinander zwischen einer Öffnungsstellung und einer Verschlußstellung beweglich sind, elastische Rückholmittel (**13**), die die beiden Backen (**12A**, **12B**) ständig in Richtung ihrer Verschlußstellung beaufschlagen, und einen Betätigungshebel (**14**); der dem Benutzer zur Verfügung steht und der zur Betätigung der Einheit mit einer der Backen (**12B**), untere Backe genannt, fest verbunden ist, wobei die andere Backe (**12A**) ihrerseits obere Backe genannt wird, Befestigungsklammer, bei der die beiden Backen (**12A**, **12B**) gemäß verschiedenen Drehachsen (**A**, **B**) an einem Steg (**18**) angelenkt sind und Mittel (**34A**, **34B**) zur gegenseitigen Auflage besitzen, so daß das Verschwenken einer der Backen (**12A**, **12B**) in einer Richtung das Verschwenken der anderen Backe (**12A**, **12B**) in umgekehrter Richtung mit sich bringt.

2. Befestigungsklammer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (**34A**, **34B**) zur gegenseitigen Auflage auf den Backen (**12A**, **12B**) bezüglich ihrer Drehachse (**A**, **B**) auf der ihrem freien Ende entgegengesetzten Seite angeordnet sind und jeweils eine Ferse (**34A**, **34B**) bilden, mit der die beiden Backen (**12A**, **12B**) aneinander anliegen.

3. Befestigungsklammer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ferse (**34A**, **34B**) jeder der beiden Backen (**12A**, **12B**) sich im wesentlichen auf Höhe ihrer Drehachse (**A**, **B**) erstreckt.

4. Befestigungsklammer nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ferse, (**34A**, **34B**) jeder der beiden Backen (**12A**, **12B**) sich im wesentlichen gemäß ihrer Mittelebene erstreckt.

5. Befestigungsklammer nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ferse (**34A**, **34B**) jeder der beiden Backen (**12A**, **12B**) sich im wesentlichen rechtwinklig zu ihrem laufenden Teil erstreckt.

6. Befestigungsklammer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die elastischen Rückholmittel (**13**) zwischen einer der Backen (**12A**, **12B**) und dem Mittelsteg (**18**) vorgesehen sind.

7. Befestigungsklammer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die elastischen Rückholmittel (**13**) zwischen der oberen Backe (**12A**) und dem Mittelsteg (**18**) vorgesehen sind.

8. Befestigungsklammer nach einem der Ansprüche 6, 7, dadurch gekennzeichnet, daß die elastischen Rückholmittel (**13**) von einer Biegefeder gebildet sind, die einen schraubenförmigen Mittelteil (**38**), der in der betreffenden Backe (**12A**) sitzt, und zwei Seitenschenkel (**39**, **40**) aufweist, von denen einer mit dieser Backe (**12A**) in Eingriff steht und der andere mit dem Mittelsteg (**18**) in Eingriff steht.

9. Befestigungsklammer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelsteg (**18**) eine Gabel ist, die die beiden Backen (**12A**, **12B**) örtlich umgreift.

10. Befestigungsklammer nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelsteg (**18**) aus zwei Teilen (**18'**, **18"**) besteht, zu denen jeder seiner beiden Seitenschenkel (**21'**, **21"**) gehört.

11. Befestigungsklammer nach den Ansprüchen 8 und 10 zusammen, dadurch gekennzeichnet, daß einer der Teile (**18'**, **18"**) des Mittelstegs (**18**) auf seiner Innenfläche vertieft eine Nut (**30**) aufweist und der entsprechende Schenkel (**40**) der die elastischen Rückholmittel (**13**) bildenden Biegefeder mit dieser Nut (**30**) einfach in Eingriff steht.

12. Befestigungsklammer nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit Kupplungsmitteln (**22**) ausgerüstet ist, die ihre lösbare Anbringung an einem beliebigen zu befestigenden Artikel (**10**) gestatten.

13. Befestigungsklammer nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit einem beliebigen zu befestigenden Artikel (**10**) bleibend einen Körper bildet.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

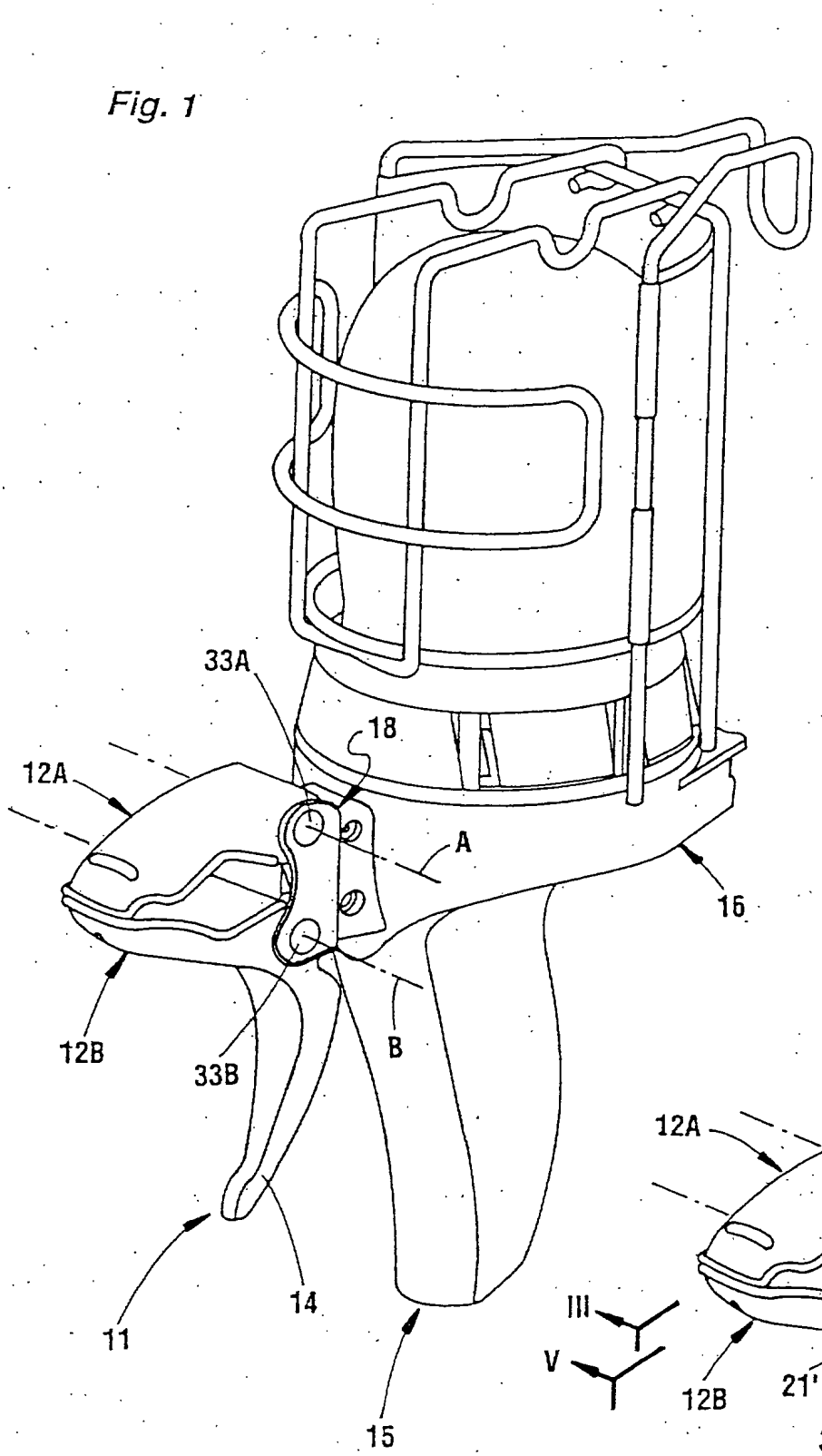


Fig. 2

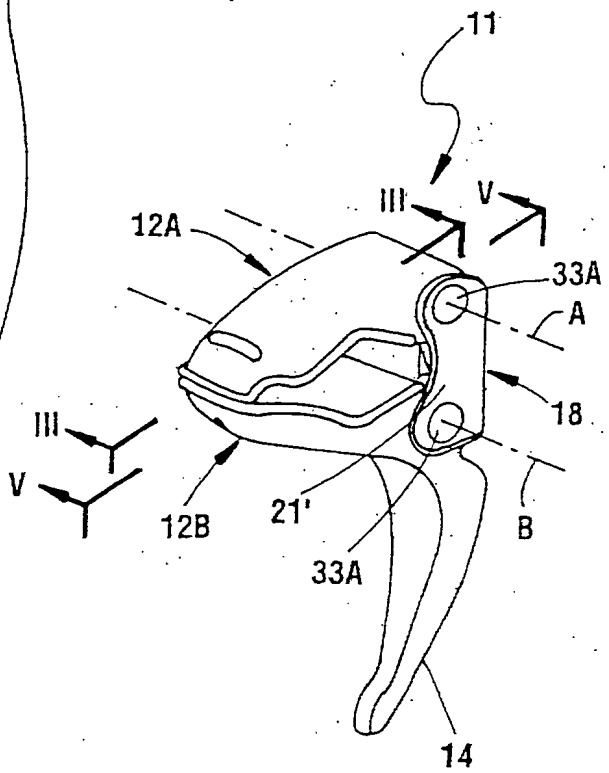
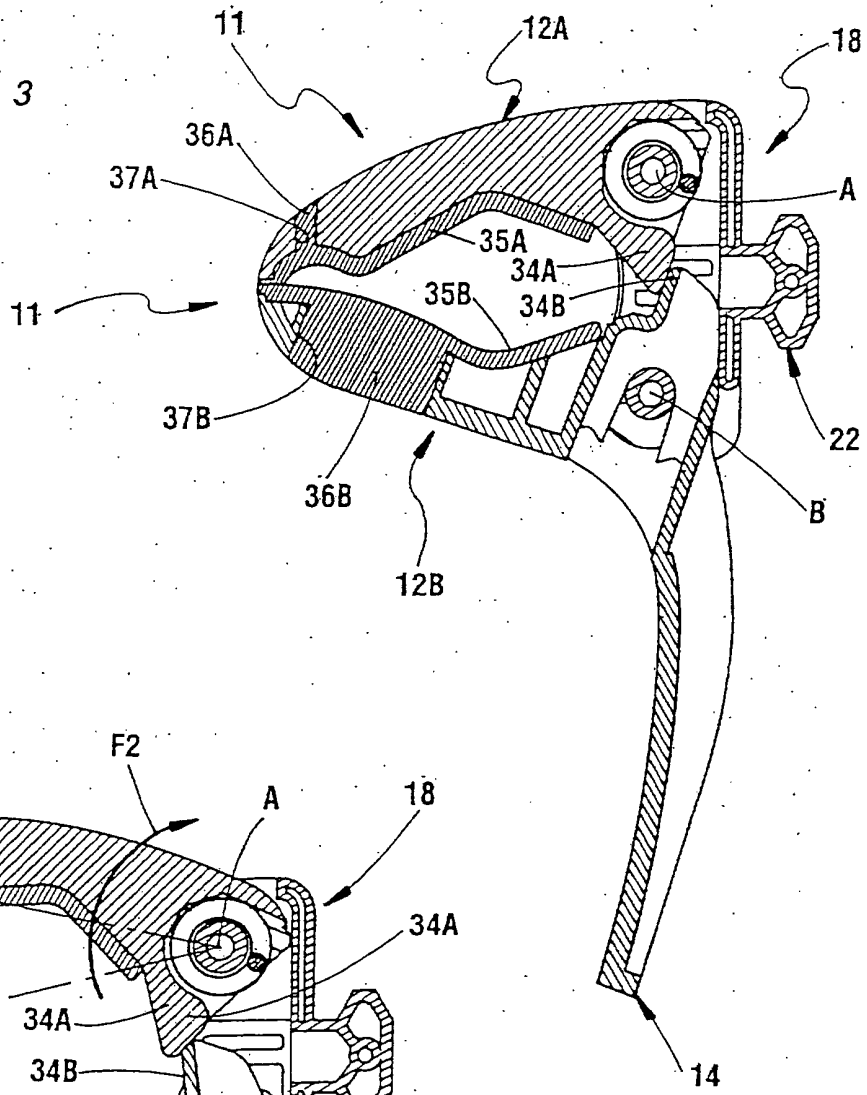


Fig. 3


11
12A
18
36A
37A
A
35A
34A
35B
34B
11
37B
22
36B
B
12B
14

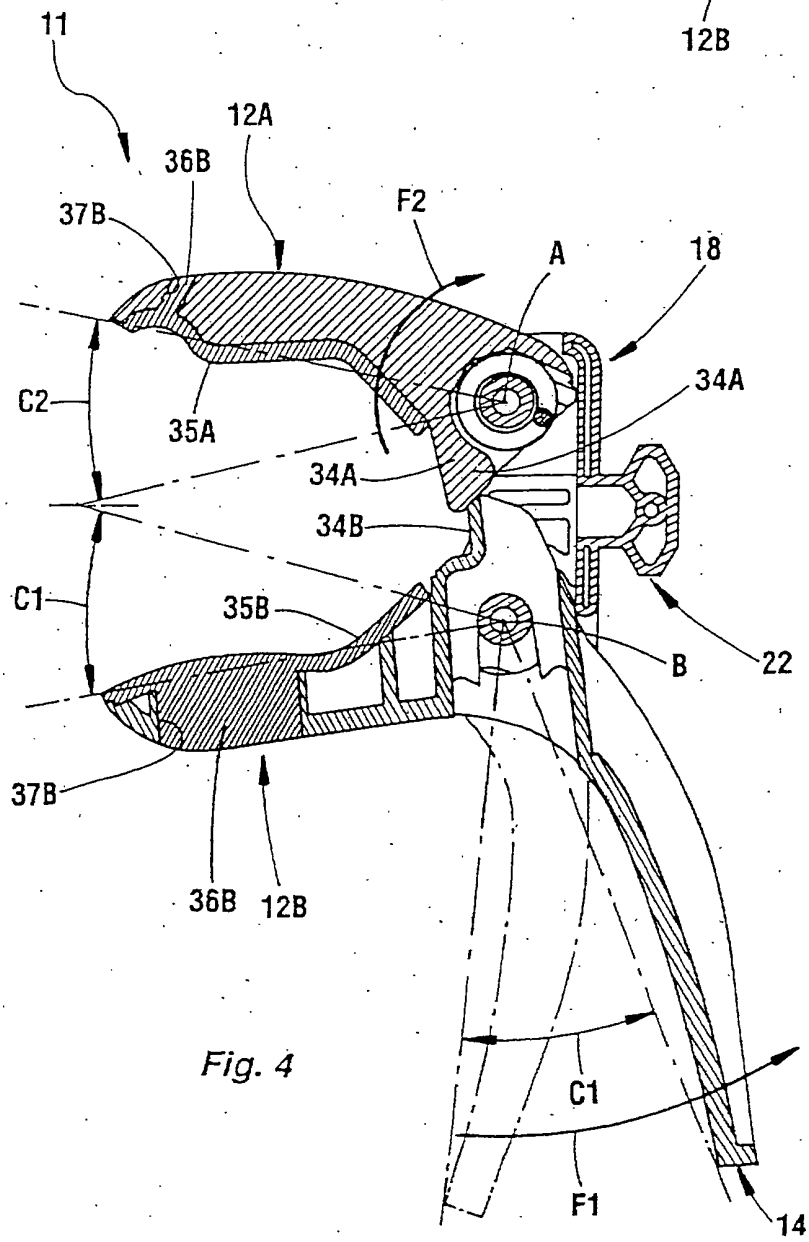

11
12A
36B
37B
F2
A
18
C2
34A
35A
34A
34B
C1
35B
B
22
37B
36B
12B
C1
F1
14

Fig. 4

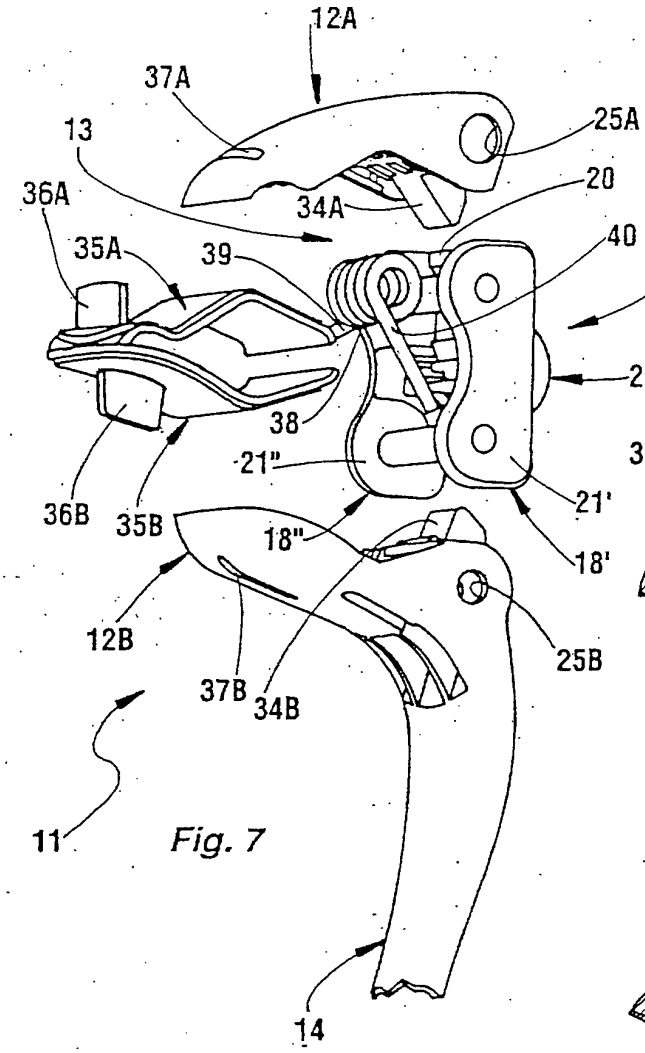


Fig. 7

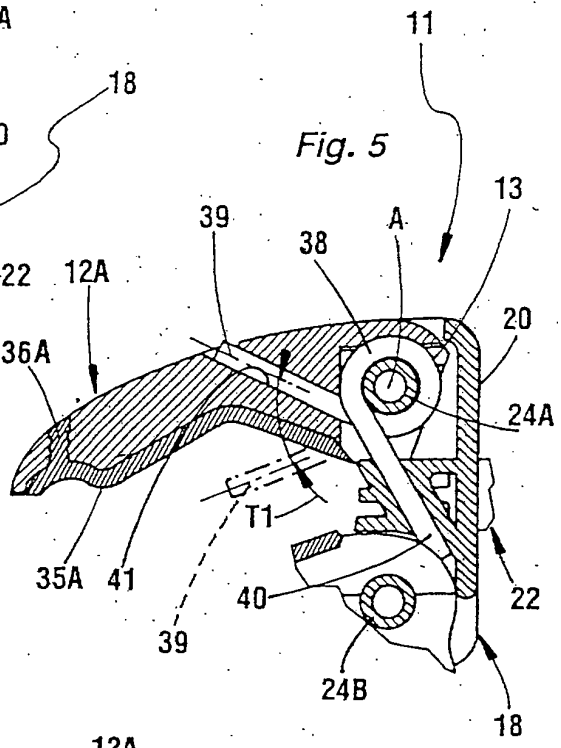


Fig. 5

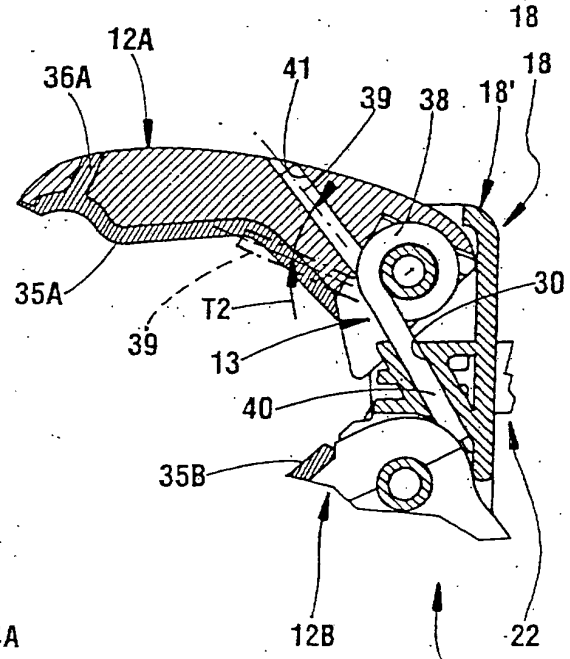


Fig. 6

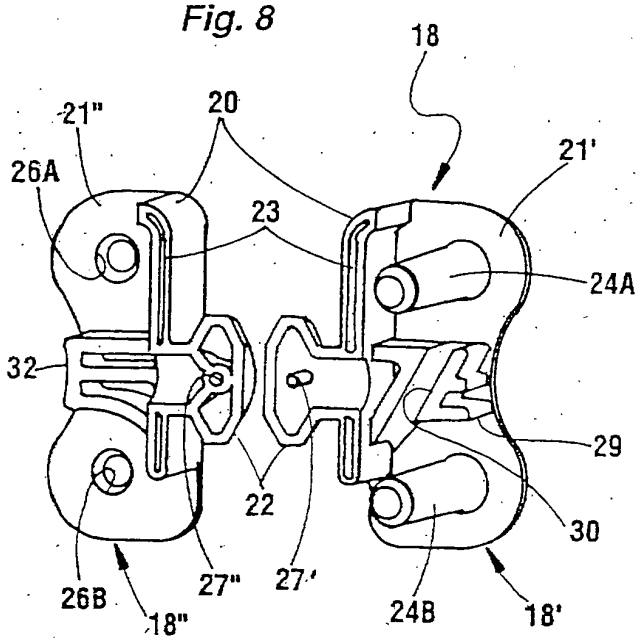


Fig. 8