



(10) **DE 20 2014 100 175 U1** 2014.06.05

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **20 2014 100 175.1**

(22) Anmeldetag: **16.01.2014**

(47) Eintragungstag: **29.04.2014**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **05.06.2014**

(51) Int Cl.: **B25C 5/16 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:
102129547 16.08.2013 TW

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Becker, Kurig, Straus, 80336, München, DE

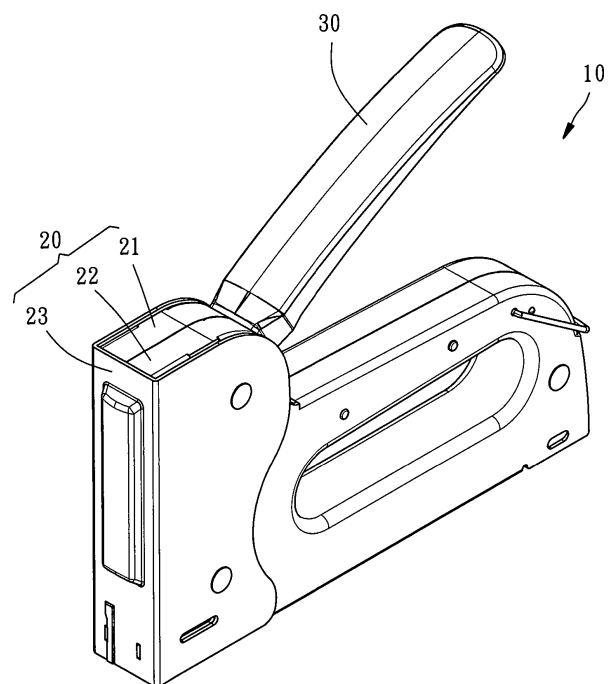
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Same Yong Industrial Co., Ltd, Taichung, TW

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Auf unterschiedliche Klammer-Typen automatisch passendes Klammergerät**

(57) Hauptanspruch: Klammervorrichtung (10), die automatisch mit Klammern (80) mehrerer Arten verwendet werden kann, umfassend:

ein Gehäuse (20) mit einer vorderen Anstoßfläche (232);
ein Magazin (40), umfassend wenigstens einen Klammerschneideabschnitt (461), wobei der Klammerschneideabschnitt (461) eine obere Fläche (462), eine vordere Endfläche (464) und eine Führungsfläche (466) aufweist, die zwischen der oberen Fläche (462) und der vorderen Endfläche (464) verbunden ist, wobei das Magazin (40) in dem Gehäuse (20) angeordnet ist und angepasst ist, um eine Vielzahl von Klammern (80) zu halten, wobei die vordere Endfläche (464) und die Führungsfläche (466) des Klammerschneideabschnitts (461) gegenüber der vorderen Anstoßfläche (232) des Gehäuses (20) liegen und ein Abstand (48) zum Durchgang der Klammern (80) zwischen der vorderen Endfläche (464) des Klammerschneideabschnitts (461) und der vorderen Anstoßfläche (232) des Gehäuses (20) angeordnet ist;
ein Klammerzufuhrelement (50), das an dem Magazin (40) angeordnet ist und angepasst ist, um die Klammern (80) in dem Magazin (40) in eine Klammerzufuhrrichtung (D2) zu schieben, so dass eine der Klammern (80) an die vordere Anstoßfläche (232) des Gehäuses (20) anliegt; und
ein federndes Element (60), das an dem Magazin (40) angeordnet ist und angepasst ist, um es den Klammern (80) zu ermöglichen die vordere Endfläche (464) und die Führungsfläche (466) des Klammerschneideabschnitts (461) des Magazins (40) zu schieben, so dass sich das Magazin (40) relativ zu dem Gehäuse (20) in eine Abstandsverstellungsrichtung (D3) entgegen der Klammerzufuhrrichtung (D2) bewegt.



Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

1. Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Klammervorrichtung und betrifft insbesondere eine Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann.

2. Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Es sind einige herkömmliche Klammervorrichtungen im Handel erhältlich, die mit Klammern unterschiedlicher Form verwendet werden können. Im Grunde umfasst jede dieser Klammervorrichtungen ein Magazin, ein Klammerzufuhrelement, ein Klammerschlagelement und einen Arm. Das Magazin hält T-förmige Klammern, linear geformte Klammern, U-förmige Klammern, n-förmige Klammern und dergleichen. Das Klammerzufuhrelement führt die Klammern zu einer „bereit-zum-ausstoßen“-Position unterhalb des Klammerschlagelements. Ein Benutzer verwendet den Arm, um das Klammerschlagelement dazu anzutreiben die Klammer an der „bereit-zum-ausstoßen“-Position zu schlagen, so dass die Klammer nach unten ausgestoßen wird.

[0003] Um zu Klammern einer unterschiedlichen Dicke zu wechseln, muss der Benutzer ein Steuerungselement einer herkömmlichen Klammervorrichtung verstellen, um die Klammern einzeln von der „bereit-zum-ausstoßen“-Position auszustoßen anstatt immer zwei auf einmal oder, um die Situation auszuschließen, in der der Schlag, der durch das Klammerschlagelement auf eine Klammer durchgeführt wird, unerwünscht auf die vordere Hälfte der Klammer eingeschränkt ist und daher daran scheitert die Klammer auszustoßen.

[0004] Nachdem eine herkömmliche Klammervorrichtung jedoch mit Klammern geladen wurde, vergisst ein Benutzer häufig das Steuerelement einzustellen wodurch es letztendlich zu den zwei zuvor genannten Fehlern kommt. Außerdem ist das Steuerungselement dazu in der Lage in maximal zwei oder drei Stufen verstellt zu werden. Dadurch ist die Klammervorrichtung für gewöhnlich für Klammern von maximal zwei oder drei Dicken verwendbar. Daher gibt es bezüglich der Verwendbarkeit immer noch Spielraum zur Verbesserung von herkömmlichen Klammervorrichtungen.

Kurze Zusammenfassung der Erfindung

[0005] Angesichts der zuvor erwähnten Nachteile des Standes der Technik ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Klammervorrichtung bereitzustellen, die automatisch mit Klammern mehrerer

Spezifikationen und Dicken verwendet werden kann ohne durch einen Benutzer verstellt zu werden und daher eine vereinfachte Bedienung offenbart.

[0006] Eine andere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es eine Klammervorrichtung bereitzustellen, die mit Klammern mehrerer Spezifikationen und variabler Dicken verwendet werden kann und daher eine weite Verwendbarkeit aufweist.

[0007] Um die oben erwähnten und andere Aufgaben zu erfüllen, stellt die vorliegende Erfindung eine Klammervorrichtung bereit, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, umfassend: ein Gehäuse mit einer vorderen Blockfläche bzw. Anstoßfläche; ein Magazin, das in dem Gehäuse angeordnet ist und angepasst ist, um eine Vielzahl von Klammern zu halten; und ein Klammerzufuhrelement und ein elastisches bzw. federndes Element, angeordnet an dem Magazin. Das Magazin umfasst wenigstens einen Klammerschneideabschnitt. Der Klammerschneideabschnitt weist eine obere Fläche, eine vordere Endfläche und eine Führungsfläche auf, die zwischen der oberen Fläche und der vorderen Endfläche verbunden ist. Die vordere Endfläche und die Führungsfläche des Klammerschneideabschnitts liegen gegenüber der vorderen Anstoßfläche des Gehäuses. Zwischen der vorderen Endfläche des Klammerschneideabschnitts und der vorderen Anstoßfläche des Gehäuses ist ein Abstand zum Durchgang der Klammern vorgesehen bzw. angeordnet. Das Klammerzufuhrelement drückt bzw. schiebt die Klammern in dem Magazin in eine Klammerzufuhrichtung, so dass eine der Klammern an die vordere Anstoßfläche des Gehäuses anstößt bzw. anliegt. Das federnde Element ermöglicht es den Klammern die vordere Endfläche und die Führungsfläche des Klammerschneideabschnitts des Magazins zu schieben, so dass sich das Magazin relativ zu dem Gehäuse in eine Abstandsverstellungsrichtung entgegen der Klammerzufuhrichtung bewegt.

[0008] Bezüglich der Klammervorrichtung der vorliegenden Erfindung ist die Breite des Abstands derart entworfen, dass den Klammern der geringsten Dicke (im Vergleich zu den Dicken von Klammern im allgemeinen Gebrauch) erlaubt wird, sich durch den Abstand zu quetschen bzw. zu zwingen. Die Klammervorrichtung der vorliegenden Erfindung kann auch mit Klammern verwendet werden, die eine große Dicke und einen Kopfabschnitt aufweisen (so wie T-förmige Klammern, U-förmige Klammern und n-förmige Klammern), da, sobald die vorderste Klammer geschlagen wird, nicht nur der Kopfabschnitt der Klammer über die Führungsfläche des Klammerschneideabschnitts des Magazins gleitet, um die vordere Endfläche zu erreichen, sondern der Klammerschneideabschnitt auch in die Abstandsverstellungsrichtung vordringt, so dass die Breite des Abstands automatisch gemäß der Dicke der Klammer eingestellt wird,

so dass der Klammer erlaubt wird, sich durch den Abstand zu zwingen. Daher ist die Klammervorrichtung der vorliegenden Erfindung automatisch mit Klammern mehrerer Dicken verwendbar ohne durch deinen Benutzer verstellt zu werden. Außerdem wird die Klammervorrichtung der vorliegenden Erfindung arbeiten, vorausgesetzt, dass die Dicke der Klammern geringer ist, als die geringste Distanz zwischen der oberen Fläche des Klammerschneideabschnitts und der vorderen Anstoßfläche des Gehäuses. Dementsprechend weist die Klammervorrichtung der vorliegenden Erfindung eine weite Verwendbarkeit.

[0009] Die Struktur, Merkmale, Anordnung und Betrieb der Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann gemäß der vorliegenden Erfindung sind mit Ausführungsformen dargestellt, die im Folgenden detailliert beschreiben sind. Jedoch verstehen Fachleute, dass die detaillierte Beschreibung und Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung eher beispielhaft für die vorliegende Erfindung sind als einschränkend für die Ansprüche der vorliegenden Erfindung zu sein.

Kurze Beschreibung der verschiedenen Ansichten der Zeichnungen

[0010] Fig. 1 und Fig. 2 sind zusammengebaute Perspektivansichten einer Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, wobei die Klammervorrichtung jeweils aus zwei unterschiedlichen Winkeln gezeigt ist;

[0011] Fig. 3 und Fig. 4 sind zusammengebaute Perspektivansichten eines Magazins, eines Klammerzufuhrelements und eines federnden Elements der Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß der ersten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, wobei das Magazin, das Klammerzufuhrelement und das federnde Element jeweils aus zwei unterschiedlichen Winkeln gezeigt werden;

[0012] Fig. 5 ist eine Explosionsansicht eines Klammerschneideelements und eines Körpers des Magazins der Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß der ersten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0013] Fig. 6 ist eine seitliche Ansicht der Fig. 4;

[0014] Fig. 7, die eine vordere Ansicht der Fig. 4 ist, zeigt ein Magazin, das n-förmige Klammern hält;

[0015] Fig. 8 in eine teilweise Querschnittsansicht der Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern

mern mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß der ersten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, die zeigt, dass das Magazin n-förmige Klammern einer geringen Dicke hält;

[0016] Fig. 9 ist der Fig. 8 ähnlich, ausgenommen, dass sie das Magazin zeigt, während es n-förmige Klammern einer großen Dicke hält;

[0017] Fig. 10 ist der Fig. 7 ähnlich, ausgenommen, dass sie das Magazin zeigt, während es T-förmige Klammern hält;

[0018] Fig. 11 ist eine Perspektivansicht eines vorderen Gehäuseelements der Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß der ersten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0019] Fig. 12 ist eine seitliche Ansicht eines Magazins, eines Klammerzufuhrelements und eines federnden Elements der Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß einer zweiten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0020] Fig. 13 ist eine Explosionsansicht eines Magazins und eines federnden Elements der Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß einer dritten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0021] Fig. 14 ist eine teilweise Perspektivansicht eines Magazins der Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß einer vierten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0022] Fig. 15 ist eine zusammengebaute Perspektivansicht eines Magazins der Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß einer fünften bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0023] Fig. 16 ist eine Explosionsansicht des Magazins und eines federnden Elements der Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß der fünften bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0024] Fig. 17 und Fig. 18 sind Querschnittsansichten des Magazins und des federnden Elements der Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß der fünften bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, die deren Betrieb zeigt;

[0025] Fig. 19 ist der Fig. 8 ähnlich, ausgenommen, dass sie die n-förmigen Klammern und das Klammerzufuhrelement nicht zeigt;

[0026] Fig. 20 ist eine zusammengebaute Perspektivansicht eines Magazins der Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß einer abweichenden Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; und

[0027] Fig. 21 ist eine Querschnittsansicht des Magazins und des federnden Elements der Fig. 20.

Detaillierte Beschreibung der Erfindung

[0028] In den folgenden Ausführungsformen und den begleitenden Zeichnungen werden identische oder ähnliche Komponenten und strukturelle Merkmale davon mit identischen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0029] Mit Bezug auf Fig. 1 und Fig. 2, wenn von außen gezeigt, umfasst eine Klammervorrichtung 10, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ein Gehäuse 20 und einen Arm 30, der sich von dem Gehäuse 20 nach außen erstreckt. Das Gehäuse 20 hat darin ein Magazin 40, ein Klammerzufuhrelement 50 und ein federndes Element 60, wie in Fig. 3 bis Fig. 7 gezeigt, und ein Klammerschlagelement 70 (gezeigt in Fig. 8), das von dem Arm 30 angetrieben wird, um Klammern in eine Klammerschlagrichtung D1 zu schlagen und auszustoßen. Der Arm 30, das Klammerschlagelement 70 und ihr Betrieb sind Fachleuten wohl bekannt und daher hier zugunsten der Kürze nicht beschrieben.

[0030] Mit Bezug auf Fig. 1 und Fig. 2 umfasst das Gehäuse 20 ein linkes Gehäuseelement 21, ein rechtes Gehäuseelement 22 und ein vorderes Gehäuseelement 23. Das linke Gehäuseelement 21 und das rechte Gehäuseelement 22 sind aneinander befestigt. Das hintere Ende des linken Gehäuseelements 21 und das hintere Ende des rechten Gehäuseelements 22 bilden gemeinsam eine Öffnung 24. Das vordere Gehäuseelement 23 ist an dem vorderen Ende des linken Gehäuseelements 21 und dem vorderen Ende des rechten Gehäuseelements 22 befestigt. Das vordere Gehäuseelement 23 hat eine vordere Anstoßfläche 232 (gezeigt in Fig. 8), die dem linken Gehäuseelement 21 und dem rechten Gehäuseelement 22 gegenüberliegt.

[0031] Mit Bezug auf Fig. 3 bis Fig. 6 umfasst das Magazin 40 einen Körper 42, ein Druckelement 44 und ein Klammerschneideelement 46. Der Körper 42 ist länglich schlank und umfasst eine Bodenplatte 422, zwei seitliche Platten 424, die an der Bodenplatte 422 befestigt sind, und eine vordere Platte 426.

Das Druckelement 44 ist schwenkbar an den hinteren Enden der zwei seitlichen Platten 424 angeordnet. Das Klammerschneideelement 46 ist plattenartig und ist an der vorderen Platte 426 befestigt. Das Klammerschneideelement 46 weist einen Klammerschneideabschnitt 461 auf. Der Klammerschneideabschnitt 461 weist eine obere Fläche 462, eine vordere Endfläche 464 und eine Führungsfläche 466 auf, die zwischen der oberen Fläche 462 und der vorderen Endfläche 463 verbunden ist. In dieser Ausführungsform ist die Führungsfläche 466 eine Ebene, die relativ zu der oberen Fläche 462 und der vorderen Endfläche 464 geneigt ist. Das Klammerzufuhrelement 50 spreizt die zwei seitlichen Flächen 424 bzw. sitzt auf den zwei seitlichen Flächen 424 des Magazins 40. Eine Feder (nicht gezeigt), die zwischen den zwei seitlichen Flächen 424 angeordnet ist, schiebt das Klammerzufuhrelement 50 in eine Klammerzufuhrichtung D2. Das federnde Element 60 ist eine V-förmige Blattfeder mit zwei Enden, die jeweils gegen die Bodenplatte 422 des Druckelements 44 des Magazins 42 anstoßen.

[0032] Nachdem sie zusammengefügt wurden, werden das Magazin 40, das Klammerzufuhrelement 50 und das federnde Element 60 durch die Öffnung 24 in das Gehäuse eingesetzt. Dann gibt der Benutzer Druck auf das Druckelement 44 des Magazins 40. Der Druck muss von einer Stärke sein, die ausreicht, um die Elastizität bzw. Spannkraft des federnden Elements 60 zu kompensieren, so dass sich das Druckelement 44 der Bodenplatte 422 annähert und in das Gehäuse 20 eindringt. Anschließend beendet der Benutzer den Druck auf das Druckelement 44 sobald das Magazin 40 vollständig in das Gehäuse 20 eingedrungen ist, so dass das Druckelement 44 zu einer Schnappverbindung mit dem Gehäuse 20 kommt bzw. eine Schnappverbindung mit dem Gehäuse 20 eingeht. Zu diesem Zeitpunkt sind das Magazin 40, das Klammerzufuhrelement 50 und das federnde Element 60 in dem Gehäuse 20 eingesperrt, wobei nicht nur die vordere Endfläche 464 und die Führungsfläche 466 des Klammerschneideabschnitts 461 gegenüber der vorderen Anstoßfläche 232 des Gehäuses 20 liegen, sondern ein Abstand 48 (gezeigt in Fig. 8 und Fig. 19) zum Durchgang der Klammern ist auch zwischen der vorderen Endfläche 464 des Klammerschneideabschnitts 461 und der vorderen Anstoßfläche 232 des Gehäuses 20 angeordnet.

[0033] Mit Bezug auf Fig. 7 und Fig. 8 sitzt eine Vielzahl von Klammern 80, die in einer Reihe verbunden sind (und eine Klammer 81 einschließen), auf den zwei seitlichen Platten 424 des Magazins 40. Das Klammerzufuhrelement 50 schiebt die Klammern 80 in die Stapelzufuhrichtung D2. Somit stößt die vorderste Klammer 81 an die vordere Anstoßfläche 232 des Gehäuses 20 an. Da die Dicke der Klammer 81 der Breite des Abstands 48 exakt gleich ist, geht ein Kopfabschnitt 812 der Klammer 81 durch

den Abstand **48** sobald das Klammerschlagelement **70** die Klammer **81** in die Klammerschlagrichtung D1 schlägt, wodurch die Klammer **81** ausgestoßen wird.

[0034] Mit Bezug auf **Fig. 9**, in der Situation, in der das Magazin **40** mit Klammern **80'** von großer Dicke geladen wird, falls das Klammerschlagelement **70** die vorderste Klammer **81'** schlägt, die an die vordere Anstoßfläche **232** anstößt, wird nicht nur der Kopfabschnitt der Klammer **81'** über die Führungsfläche **466** des Klammerschneideabschnitts **461** gleiten, um die vordere Endfläche **464** zu erreichen, sondern das Magazin **40** wird auch in eine Abstandseinstellrichtung D3 vordringen, die entgegengesetzt zu der Klammervorrichtung D2 ist, so dass die Breite des Abstands **48** automatisch eingestellt wird gemäß der Dicke der Klammer **81'** um somit der Klammer **81'** zu erlauben sich durch den Abstand **48** zu zwingen. Die Abstandseinstellung ist dadurch gekennzeichnet, dass: das Druckelement **44** des Magazins **40** federnd eine Schnappverbindung mit dem Gehäuse **20** eingeht durch das federnde Element **60**; und, wenn die Klammer **81'** einer starken Kraft ausgesetzt wird und die starke Kraft auf die Führungsfläche **466** des Magazins **40** überträgt, kompensiert die Kraftkomponente, die über dem Magazin **40** in Abstandseinstellrichtung D3 ausgeübt wird, die Spannkraft des federnden Elements **60**, so dass die Verschiebung des Magazins **40** in die Abstandseinstellrichtung D3 geschieht, jedoch zu gering ist, um die Schnappverbindung zwischen dem Magazin **40** und dem Gehäuse **20** zu schwächen.

[0035] Obwohl die zuvor beschriebene Abstandseinstellung mit n-förmigen Klammern gezeigt ist, wird sie nicht nur mit U-förmigen Klammern verwendet, die auf dem Magazin **40** sitzen, sondern sie wird auch mit einer T-förmigen Klammer **81''** verwendet, die in **Fig. 10** gezeigt sind. Obwohl die Klammer **81''** nicht auf dem Magazin **40** sitzt, stößt ein Kopfabschnitt **812''** der Klammer **81''** an die vordere Endfläche **464** und die Führungsfläche **466** des Magazins **40** an und erreicht somit die Abstandseinstellung. Mit Bezug auf **Fig. 11**, in dieser Ausführungsform, weist das vordere Gehäuseelement **23** des Gehäuses **20** eine Klammervorrichtung **10** zu ermöglichen mit T-förmigen Klammern einer sehr großen Dicke verwendet zu werden, und angepasst, um die T-förmigen Klammern zu führen, die von dem Klammerschlagelement **70** geschlagen wurden, um so die T-förmigen Klammern parallel zu der Klammerschlagrichtung D1 zu halten.

[0036] Klammern zur regelmäßig Nutzung mit im Handel erhältlichen Klammervorrichtungen umfassen die zuvor erwähnten T-förmigen Klammern, U-förmigen Klammern und n-förmigen Klammern, die alle einen Kopfabschnitt aufweisen, genauso wie li-

near geformte Klammern, die alle Klammerbeine aufweisen aber keinen Kopfabschnitt. Die linear geformten Klammern weisen für gewöhnlich eine relativ geringe Dicke auf. Angesichts dessen ist die Klammervorrichtung **10** der vorliegenden Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass: die Breite des Abstands **48** entworfen ist, um den linear geformten Klammern zu erlauben sich hindurch zu zwingen, wann immer der Klammerschneideabschnitt **461** nicht durch die Klammern geschoben wird; und in der Situation, in der die Klammervorrichtung **10** mit Klammern geladen wird, die alle einen Kopfabschnitt aufweisen, die Klammervorrichtung **10** arbeiten wird, vorausgesetzt, dass die Dicke der Klammern kleiner ist, als die geringste Distanz d (gezeigt in **Fig. 9**) zwischen der oberen Fläche **462** des Klammerschneideabschnitts **461** und der vorderen Anstoßfläche **232** des Gehäuses **20**. Daher ist die Klammervorrichtung **10** automatisch mit Klammern mehrerer Spezifikationen und Dicken verwendbar ohne durch einen Benutzer verstellt zu werden und somit offenbart die Klammervorrichtung **10** eine vereinfachte Bedienung. Weiterhin weist die Klammervorrichtung **10** eine weite Verwendbarkeit auf, da sie nicht nur mit Klammern von zwei oder drei Dicken verwendet werden kann sondern auch mit Klammern eines spezifischen Dickenbereichs verwendet werden kann.

[0037] Die Führungsfläche **466** des Klammerschneideabschnitts **461** des Magazins **40** der Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß der vorliegenden Erfindung ist nicht auf eine Ebene, die geneigt ist, beschränkt. Die Klammervorrichtung wird die Aufgaben der vorliegenden Erfindung erfüllen, vorausgesetzt, dass Kopfabschnitte der Klammern über die Führungsfläche **466** gleiten können und ein Schlag, der oberhalb der Klammern ausgeübt wird, eine Kraftkomponente in die Abstandseinstellrichtung D3 erzeugt. Zum Beispiel, mit Bezug auf **Fig. 12**, in einer zweiten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, ist eine Führungsfläche **466'** eines Klammerschneideabschnitts **461'** eines Magazins **40'** eine gekrümmte Fläche, die zuvor genannte Funktion und zuvor genannten Effekt aufweist.

[0038] Die vorliegende Erfindung stellt eine Klammervorrichtung bereit, die die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, wobei die zuvor beschriebene Ausführungsform nicht einschränkend für die Art der Positionierung des Magazins **40** in dem Gehäuse **20** sein soll und daher ist die zuvor beschriebene federnde Einstellung der Breite des Abstands **48** zwischen dem Magazin **40** und dem Gehäuse **20** der vorliegenden Erfindung nicht notwendigerweise durch Mittel des federnden Elements **60** erreicht. Zum Beispiel, mit Bezug auf **Fig. 13**, in einer dritten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, ist ein federndes Element **90**, das streifenförmig ist und aus einem federnden Material

(wie etwa Gummi) gefertigt ist, zwischen dem Körper **42** und dem Klammerschneideelement **46** des Magazins **40** verbunden, um das Klammerschneideelement **46** zu befähigen durch die Klammern geschoben und federnd bewegt zu werden, wodurch eine automatische Einstellung der Breite des Abstands **48** gemäß der Dicke der Klammern erreicht wird. Alternativ umfasst der Körper **42** des Magazins eine vordere Hälfte und eine hintere Hälfte und das federnde Element ist zwischen der vorderen Hälfte und der hinteren Hälfte angeordnet, um die zuvor erwähnte Funktion und den zuvor genannten Effekt zu erreichen.

[0039] Mit Bezug auf **Fig. 20, Fig. 21** kann das federnd Element **65** des Magazins **40** durch eine Kompressionsfeder ersetzt werden. Die zwei Enden des federnden Elements **65** stoßen jeweils an einen Positionierungsabschnitt **66** des Druckelements **44** und einen Befestigungsabschnitt **67** der Bodenplatte **422** an. Das Druckelement **44** weist einen verbindbaren Stoppabschnitt **68** auf. Der verbindbare Stoppabschnitt **68** befähigt das Magazin **40** dazu in dem Gehäuse **10** positioniert zu werden. Die angrenzende Fläche **69** befähigt den verbindbaren Stoppabschnitt **68** dazu eine Schnappverbindung mit dem Gehäuse **10** einzugehen. Das federnde Element **65** drückt nicht nur das Druckelement **44** sondern stellt auch die Spannkraft bereit, die für leichte erwidernde Bewegung benötigt wird, die durch das Magazin **40** in die Richtungen **D2, D3** ausgeführt wird, so dass das federnde Element **65** in Verknüpfung mit dem Klammerschneideabschnitt **461** arbeitet, um die Aufgaben der vorliegenden Erfindung zu erfüllen.

[0040] Die vorliegende Erfindung stellt eine Klammervorrichtung bereit, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, wobei der Klammerschneideabschnitt integral an dem Körper des Magazins gebildet ist. Zum Beispiel, mit Bezug auf **Fig. 14**, in einer vierten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, ist ein Klammerschneideabschnitt **461** integral an jedem der vorderen Enden der zwei seitlichen Platten **424** eines Körpers **42** eines Magazins **40** gebildet, um die zuvor erwähnte Funktion und den zuvor genannten Effekt zu erreichen.

[0041] Mit Bezug auf **Fig. 15 bis Fig. 18**, in einer fünften bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, weist die Klammervorrichtung, die automatisch mit Klammern mehrerer Arten verwendet werden kann, ein Magazin **40** und ein federndes Element **90** auf. Das Magazin **40** umfasst einen Körper **42** und eine Verschiebungseinheit **49**, die beweglich an dem Körper **42** angebracht ist. Das federnde Element **90** ist zwischen dem Körper **42** und der Verschiebungseinheit **49** verbunden, um die zuvor erwähnte Funktion der automatischen Abstandseinstellung gemäß der Klammerdicke zu erreichen.

[0042] Insbesondere ist der Körper **42** ähnlich dem Körper **42**, ausgenommen, dass zwei Schnappverbindungsöffnungen **427** an jeweils zwei seitlichen Platten **424** des Körpers **42** angeordnet sind und eine vordere Platte **426** des Körpers **42** erstreckt sich nach vorn, um einen vorstehenden Stift **428** zu bilden, wobei davor ein Aufnahmeaum **429** gebildet ist. Die Verschiebungseinheit **49** umfasst einen Gleitblock **492** und das Klammerschneideelement **46** mit dem Klammerschneideabschnitt **461**. Der Gleitblock **492** umfasst eine Platte **492a** genauso wie einen vorstehenden Stift **492c** und vier Schnappverbindungsabschnitte **492b**, die sich von der Platte **492a** in die gleiche Richtung erstrecken. Der Gleitblock **492** ist in dem Aufnahmeaum **429** angeordnet. Jeder der Schnappverbindungsabschnitte **492b** ist vorwärts und rückwärts beweglich, um somit jeweils eine Schnappverbindung mit den Schnappverbindungsöffnungen **427** einzugehen. Das Klammerschneideelement **46** ist an der Platte **492a** befestigt. Das federnde Element **90** ist eine Kompressionsfeder mit zwei Enden, die jeweils um die zwei hervorstehenden Stifte **428, 492c** herum angeordnet sind, um eine federnde Rückstellkraft bereitzustellen, unter der der Gleitblock **492** und das Klammerschneideelement **46** in die Klammerzuführrichtung **D2** gedrückt werden.

[0043] Mit Bezug auf **Fig. 17**, bevor das Klammerschneideelement **46** durch die Klammern gedrückt wird, steht die Platte **492a** des Gleitblocks **492** von dem Körper **42** hervor, so dass eine Lücke **468** zwischen dem Klammerschneideelement **46** und dem Körper **42** gebildet ist, wobei die Lücke **468** das Klammerschneideelement **46**, das durch die Klammern gedrückt wird, dazu befähigt sich in die Abstandseinstellrichtung **D3** zu bewegen (gezeigt in **Fig. 18**). Bezüglich der Verschiebungseinheit **49** in dieser Ausführungsform, ist das Klammerschneideelement **46** an dem Gleitblock **492** durch eine Schraube (nicht gezeigt) befestigt; jedoch, es ist für das Klammerschneideelement **46** und den Gleitblock **492** auch ausführbar integral als eine einheitliche Struktur gebildet zu werden.

[0044] Einzelne Elemente, die in den zuvor beschriebenen Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung offenbart sind, sind eher beispielhaft als einschränkend für den Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung. Änderungen oder Ersetzungen anderer äquivalenter Elemente sollten in die Ansprüche der vorliegenden Erfindung fallen.

Schutzansprüche

1. Klammervorrichtung (**10**), die automatisch mit Klammern (**80**) mehrerer Arten verwendet werden kann, umfassend:
ein Gehäuse (**20**) mit einer vorderen Anstoßfläche (**232**);

ein Magazin (40), umfassend wenigstens einen Klammerschneideabschnitt (461), wobei der Klammerschneideabschnitt (461) eine obere Fläche (462), eine vordere Endfläche (464) und eine Führungsfläche (466) aufweist, die zwischen der oberen Fläche (462) und der vorderen Endfläche (464) verbunden ist, wobei das Magazin (40) in dem Gehäuse (20) angeordnet ist und angepasst ist, um eine Vielzahl von Klammern (80) zu halten, wobei die vordere Endfläche (464) und die Führungsfläche (466) des Klammerschneideabschnitts (461) gegenüber der vorderen Anstoßfläche (232) des Gehäuses (20) liegen und ein Abstand (48) zum Durchgang der Klammern (80) zwischen der vorderen Endfläche (464) des Klammerschneideabschnitts (461) und der vorderen Anstoßfläche (232) des Gehäuses (20) angeordnet ist; ein Klammerzufuhrelement (50), das an dem Magazin (40) angeordnet ist und angepasst ist, um die Klammern (80) in dem Magazin (40) in eine Klammerzufuhrrichtung (D2) zu schieben, so dass eine der Klammern (80) an die vordere Anstoßfläche (232) des Gehäuses (20) anliegt; und ein federndes Element (60), das an dem Magazin (40) angeordnet ist und angepasst ist, um es den Klammern (80) zu ermöglichen die vordere Endfläche (464) und die Führungsfläche (466) des Klammerschneideabschnitts (461) des Magazins (40) zu schieben, so dass sich das Magazin (40) relativ zu dem Gehäuse (20) in eine Abstandsverstellungsrichtung (D3) entgegen der Klammerzufuhrrichtung (D2) bewegt.

2. Klammervorrichtung (10), die automatisch mit Klammern (80) mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß Anspruch 1, wobei die Führungsfläche (466) des Klammerschneideabschnitts (461) des Magazins (40) eine Ebene ist, die relativ zu der oberen Fläche (462) und der vorderen Endfläche (464) geneigt ist.

3. Klammervorrichtung (10), die automatisch mit Klammern (80) mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß Anspruch 1, wobei die Führungsfläche (466) des Klammerschneideabschnitts (461) des Magazins (40) eine gekrümmte Fläche ist.

4. Klammervorrichtung (10), die automatisch mit Klammern (80) mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß Anspruch 1, wobei das Magazin (40) einen Körper (42) und ein Druckelement (44) umfasst, das schwenkbar an dem Körper (42) angeordnet ist, und das federnde Element (60) zwischen dem Körper (42) und dem Druckelement (44) angeordnet ist und angepasst ist, um es dem Druckelement (44) zu ermöglichen in das Gehäuse (20) einzudringen, wenn es einem Druck ausgesetzt wird, und dann eine Schnappverbindung mit dem Gehäuse (20) eingeht sobald der Druck endet.

5. Klammervorrichtung (10), die automatisch mit Klammern (80) mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß Anspruch 1, wobei das Magazin (40) einen Körper (42) und ein Klammerschneideelement (46) umfasst, das an einem Ende des Körper (42) befestigt ist, und wobei der Klammerschneideabschnitt (461) an dem Klammerschneideelement (46) angeordnet ist.

6. Klammervorrichtung (10), die automatisch mit Klammern (80) mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß Anspruch 1, wobei das Magazin (40) einen Körper (42) und ein Klammerschneideelement (46) umfasst, das den Klammerschneideabschnitt (461) aufweist, und wobei das federnde Element (60) zwischen dem Körper (42) und dem Klammerschneideelement (46) verbunden ist.

7. Klammervorrichtung (10), die automatisch mit Klammern (80) mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß Anspruch 1, wobei das Magazin (40) einen Körper (42) umfasst und der Klammerschneideabschnitt (461) integral an einem Ende des Körpers (42) gebildet ist.

8. Klammervorrichtung (10), die automatisch mit Klammern (80) mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß Anspruch 7, wobei der Körper (42) des Magazins (40) zwei seitliche Platten (424) umfasst, die beide den Klammerschneideabschnitt (461) aufweisen.

9. Klammervorrichtung (10), die automatisch mit Klammern (80) mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß Anspruch 1, wobei das Gehäuse (20) eine Klammerführungsnut (234) aufweist, die in die vordere Anstoßfläche (232) eingedrückt ist.

10. Klammervorrichtung (10), die automatisch mit Klammern (80) mehrerer Arten verwendet werden kann, gemäß Anspruch 1, wobei das Magazin (40) einen Körper (42) und eine Verschiebungseinheit (49) umfasst, die beweglich an dem Körper (42) angebracht ist, wobei der Klammerschneideabschnitt (461) an der Verschiebungseinheit (49) angeordnet ist, wobei das federnde Element (60) zwischen dem Körper (42) und der Verschiebungseinheit (49) verbunden ist.

Es folgen 20 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

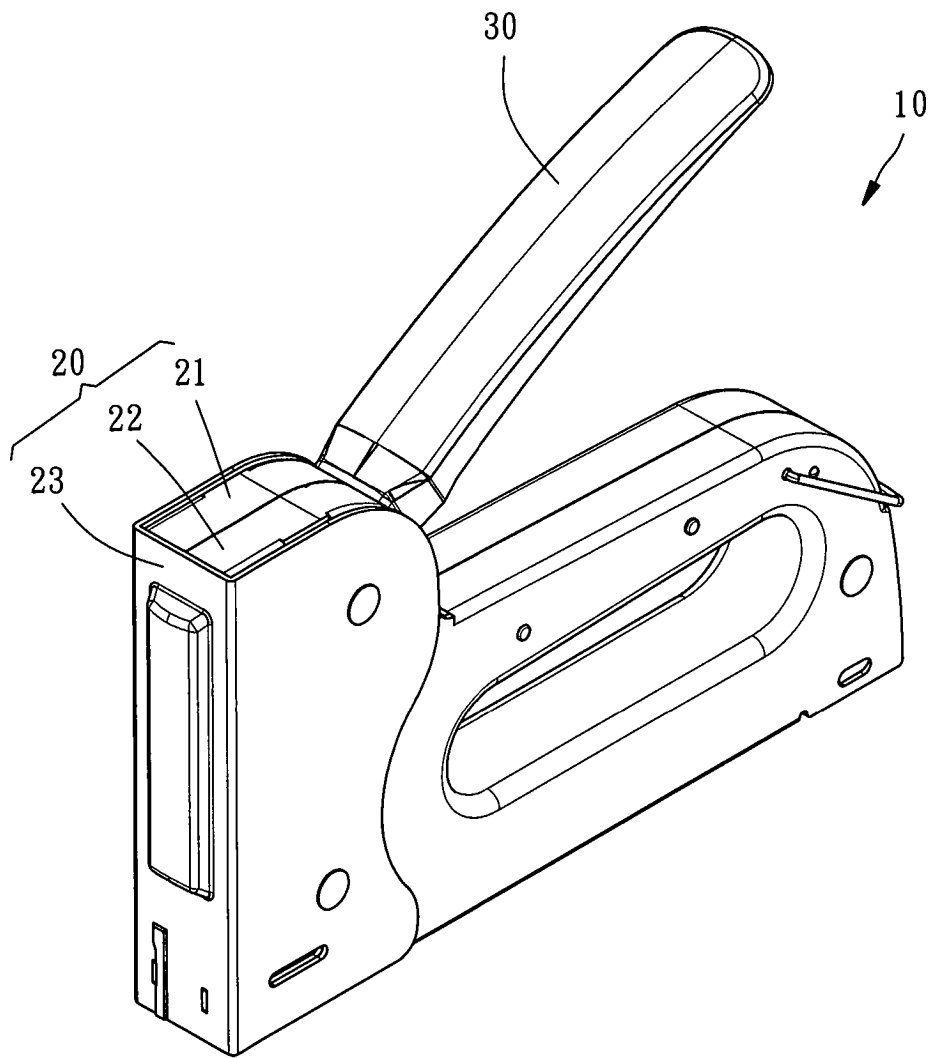


FIG. 1

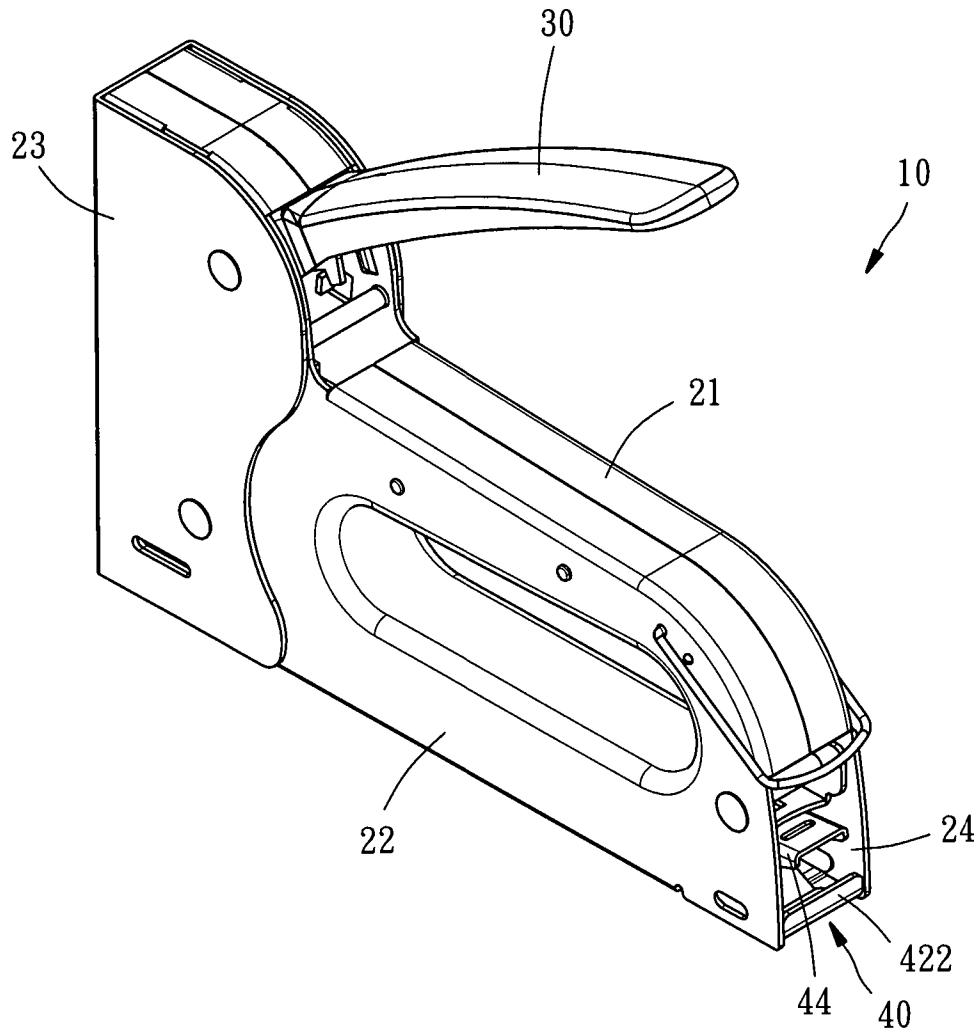


FIG. 2

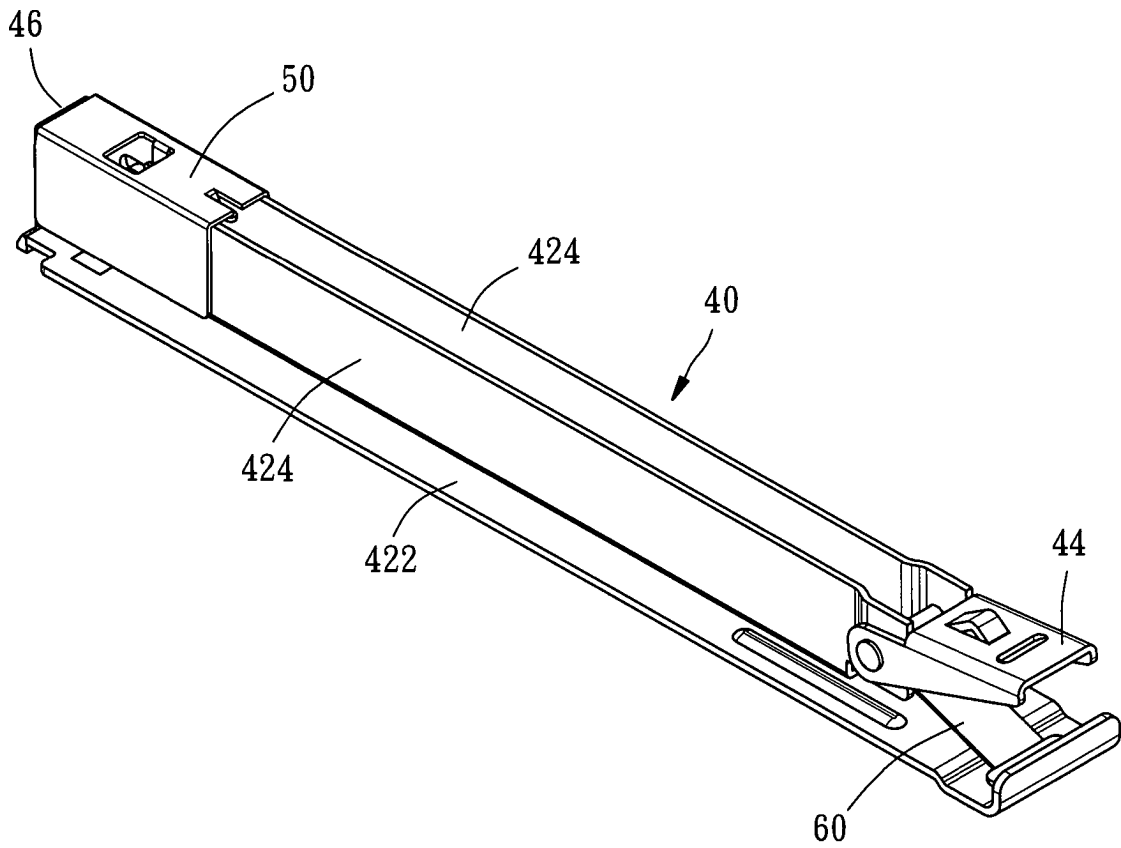


FIG. 3

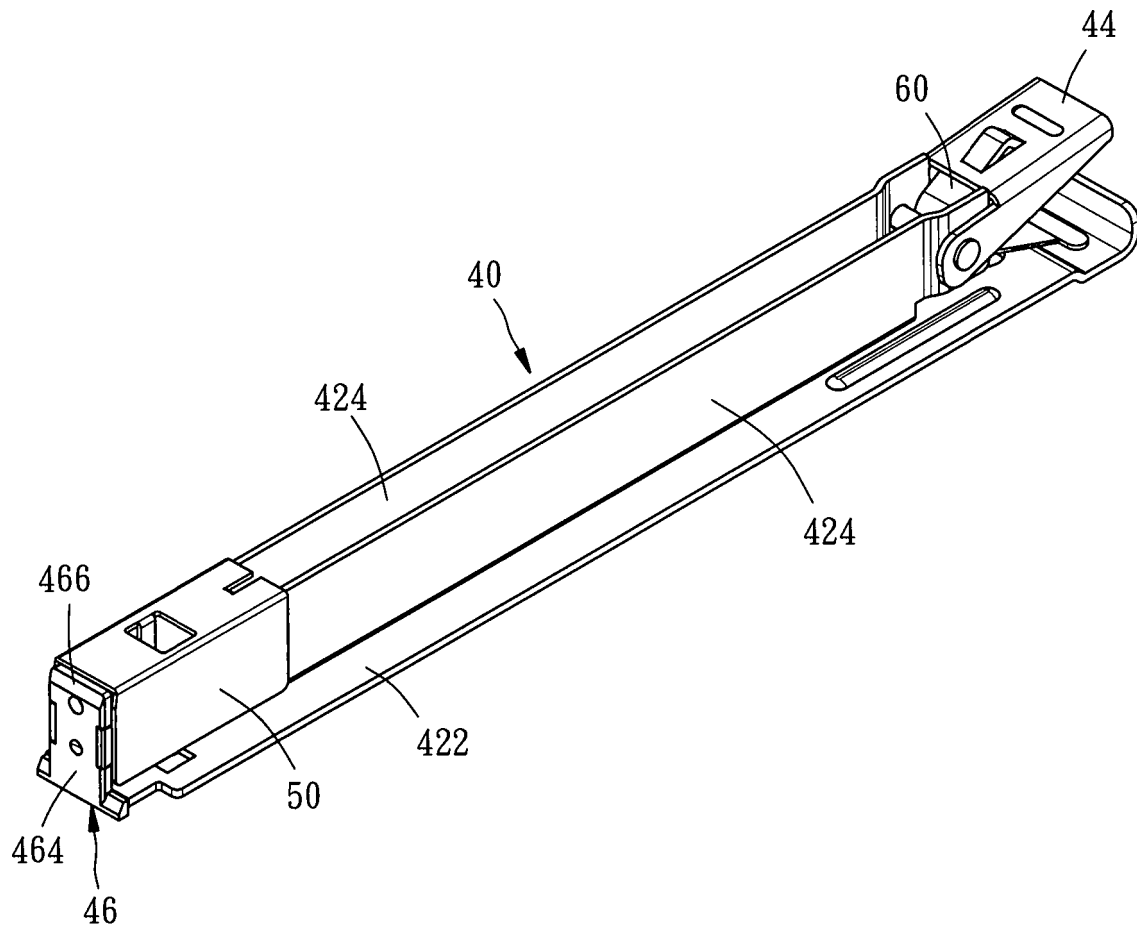


FIG. 4

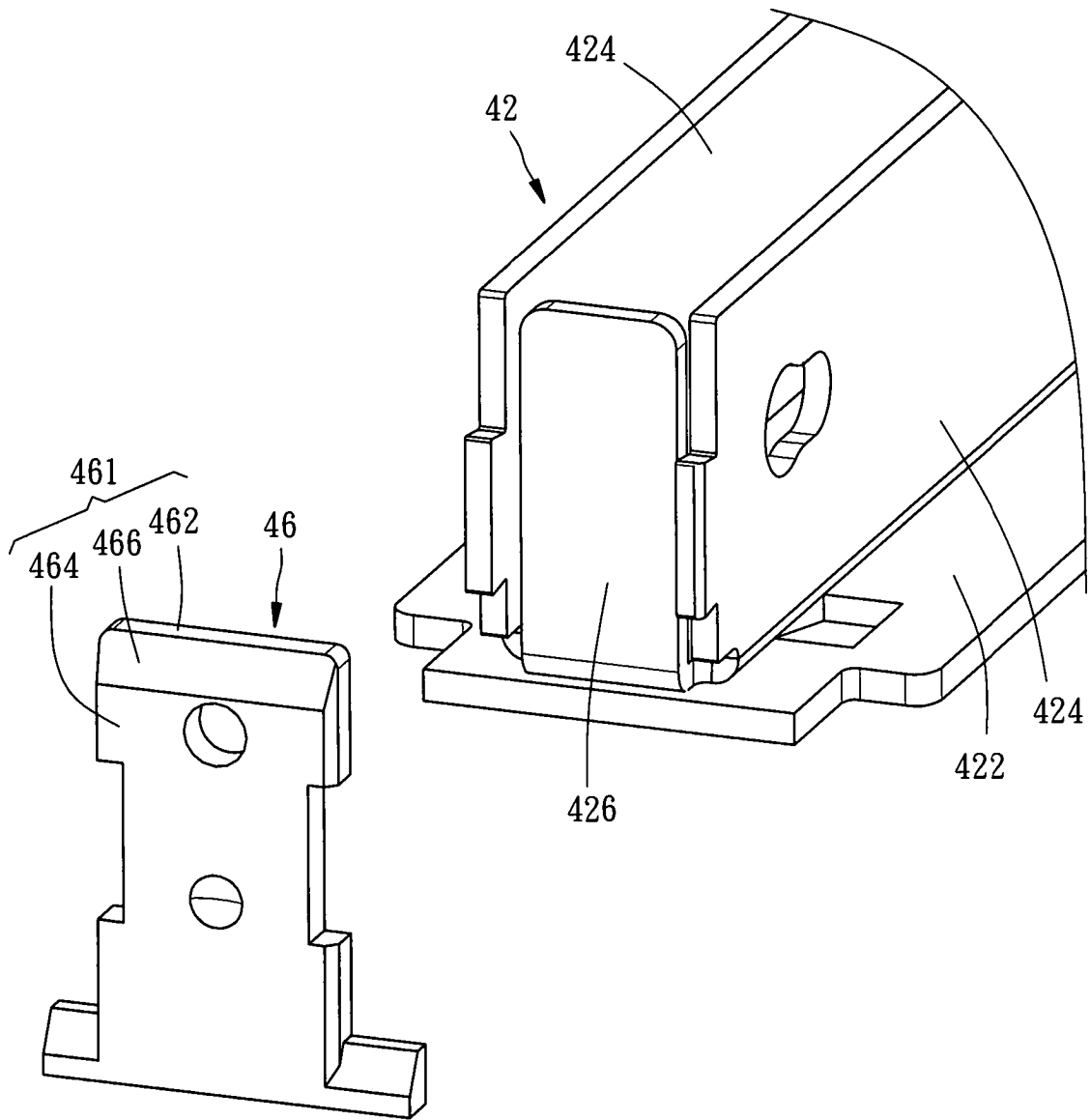


FIG. 5

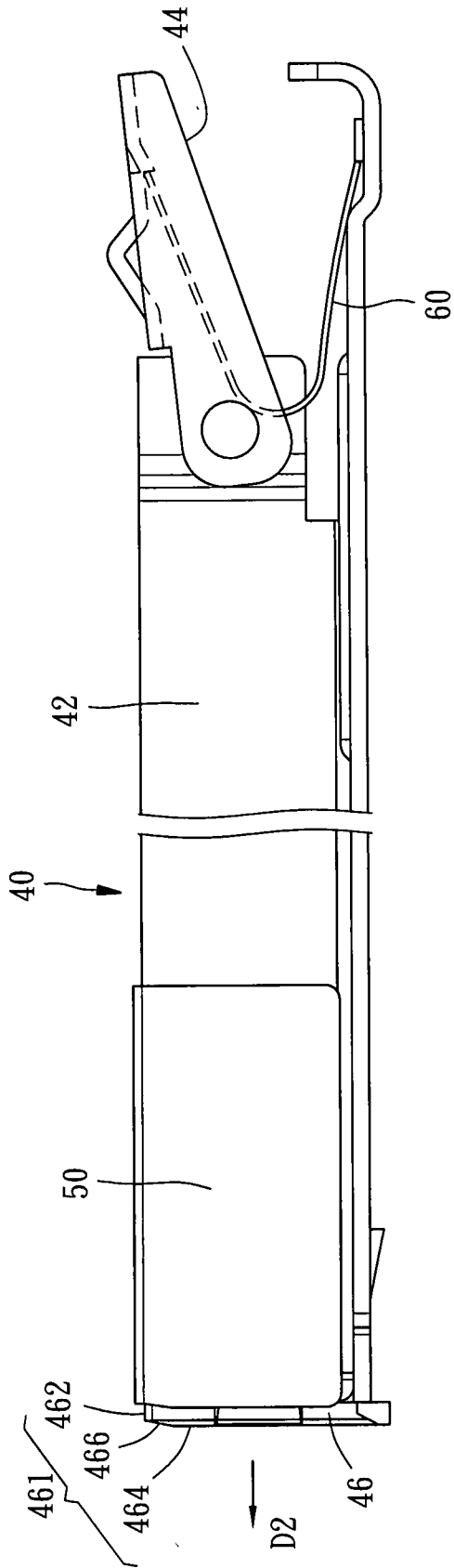


FIG. 6

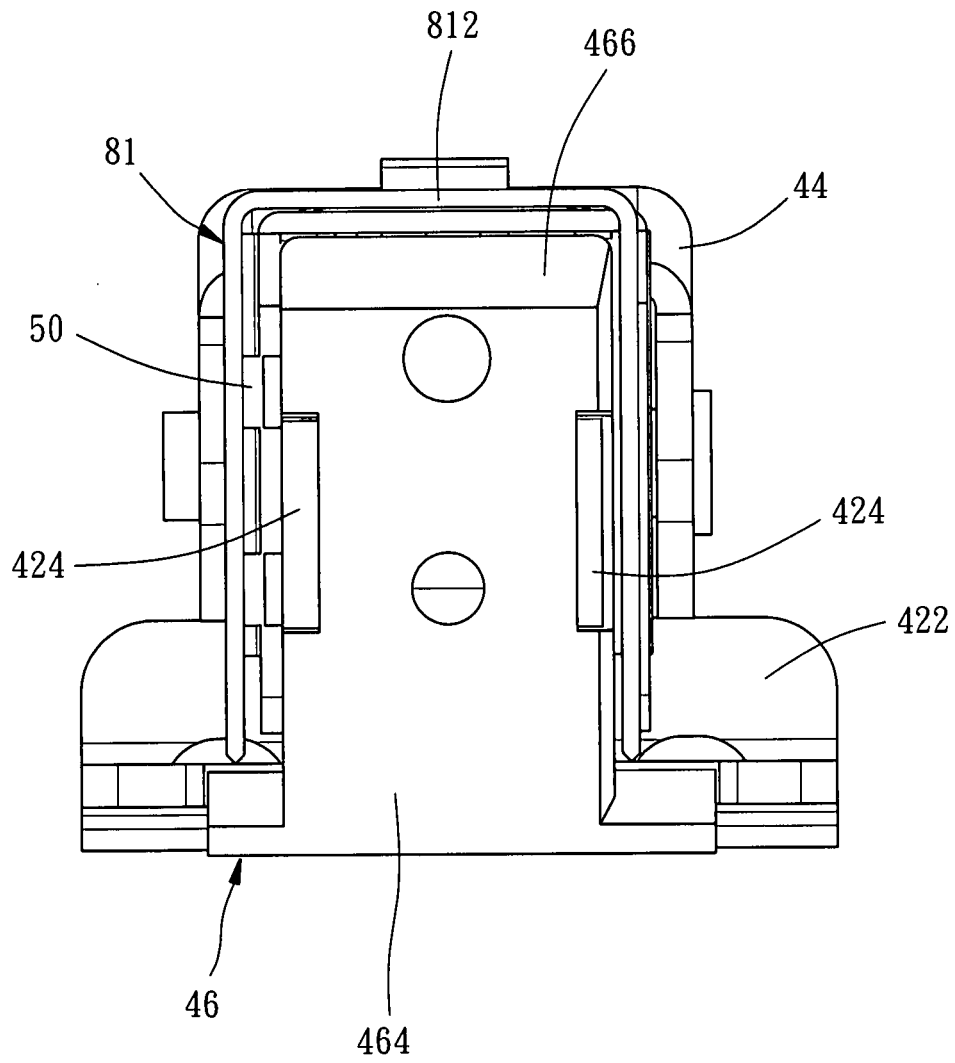


FIG. 7

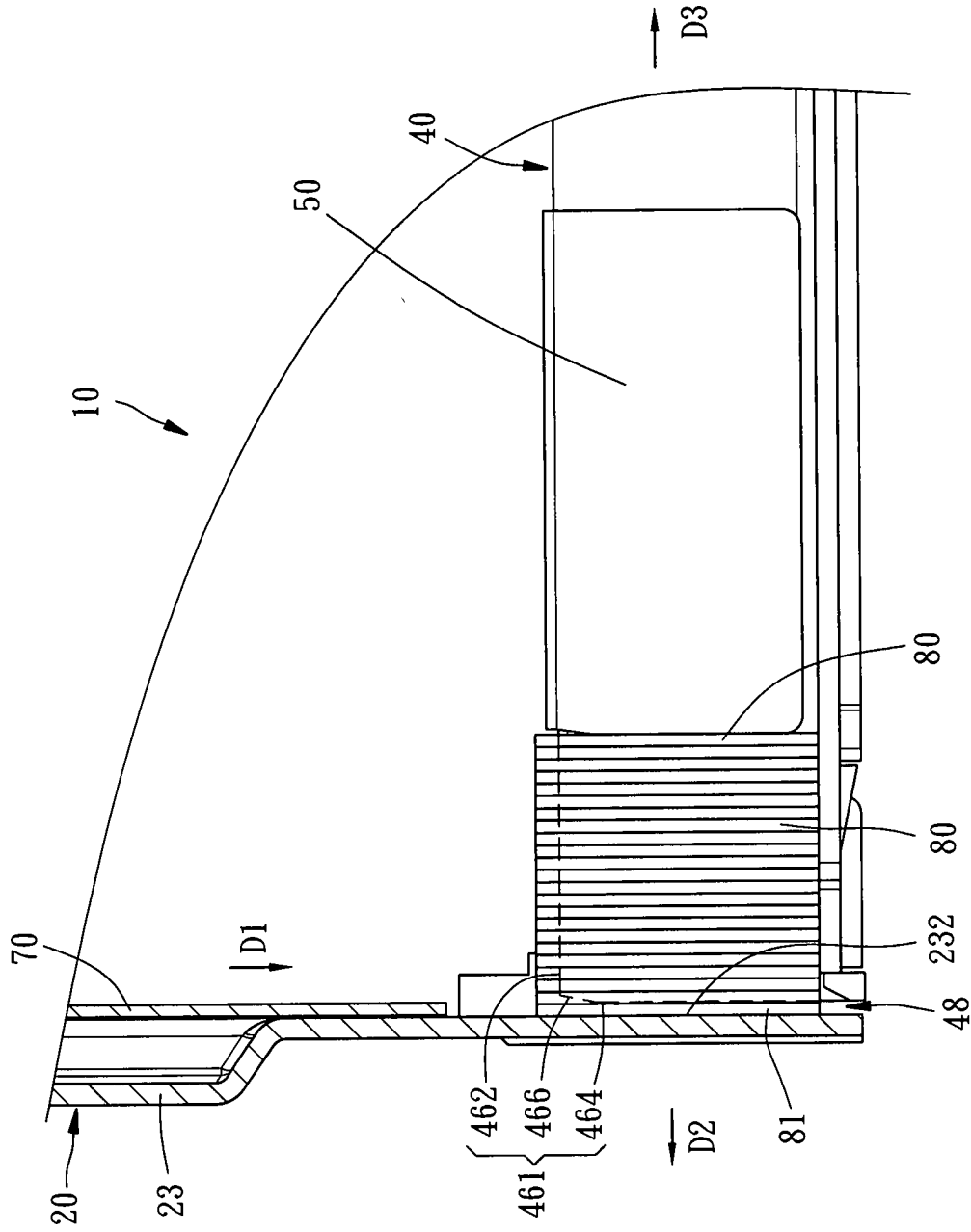


FIG. 8

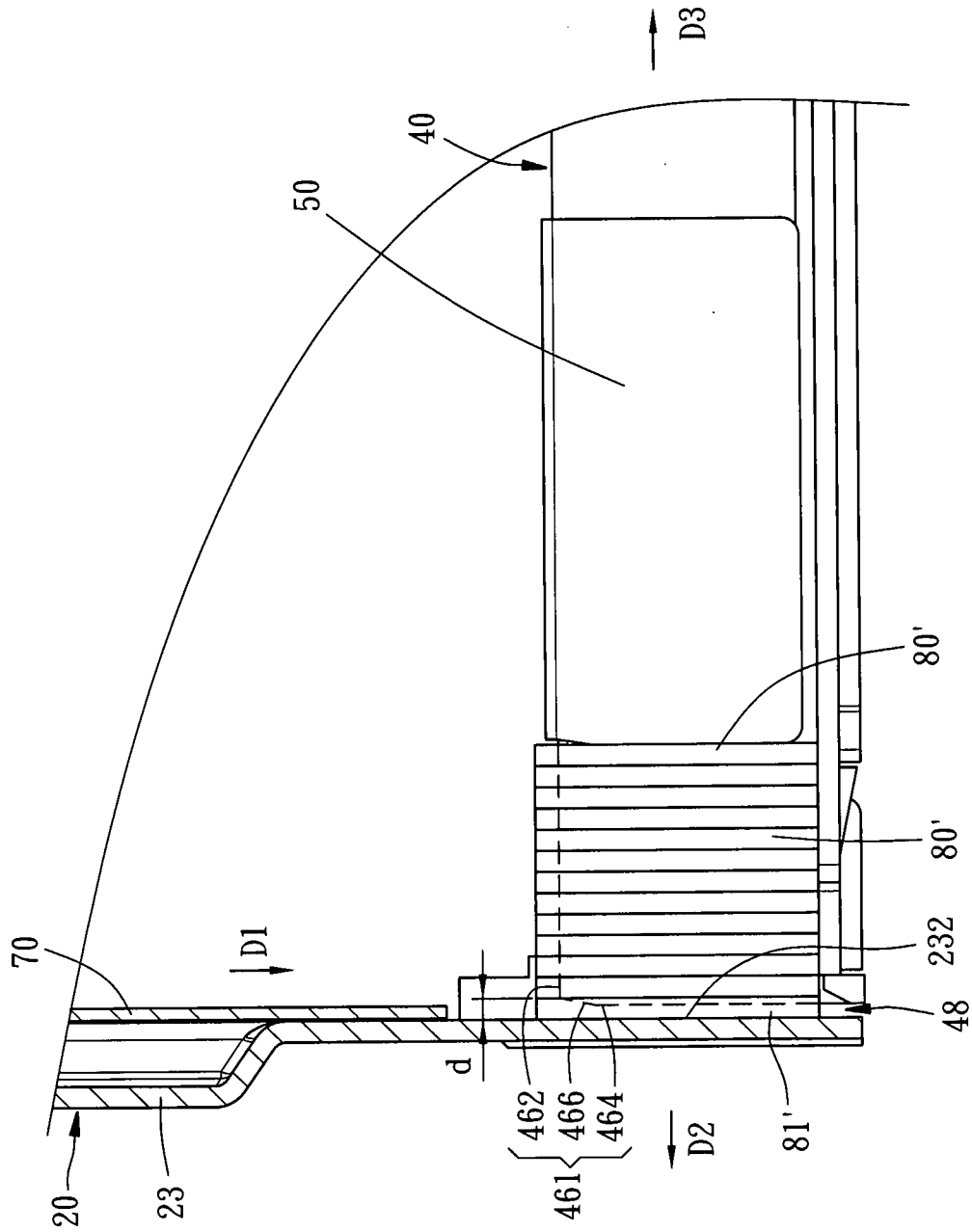


FIG. 9

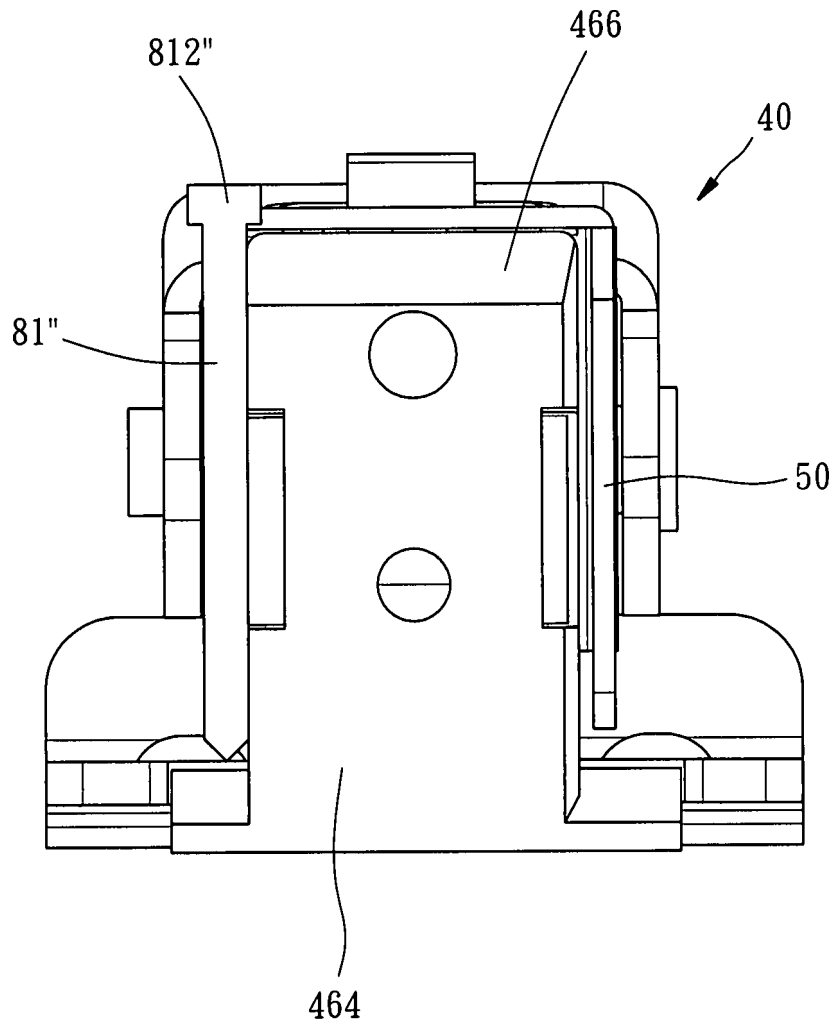


FIG. 10

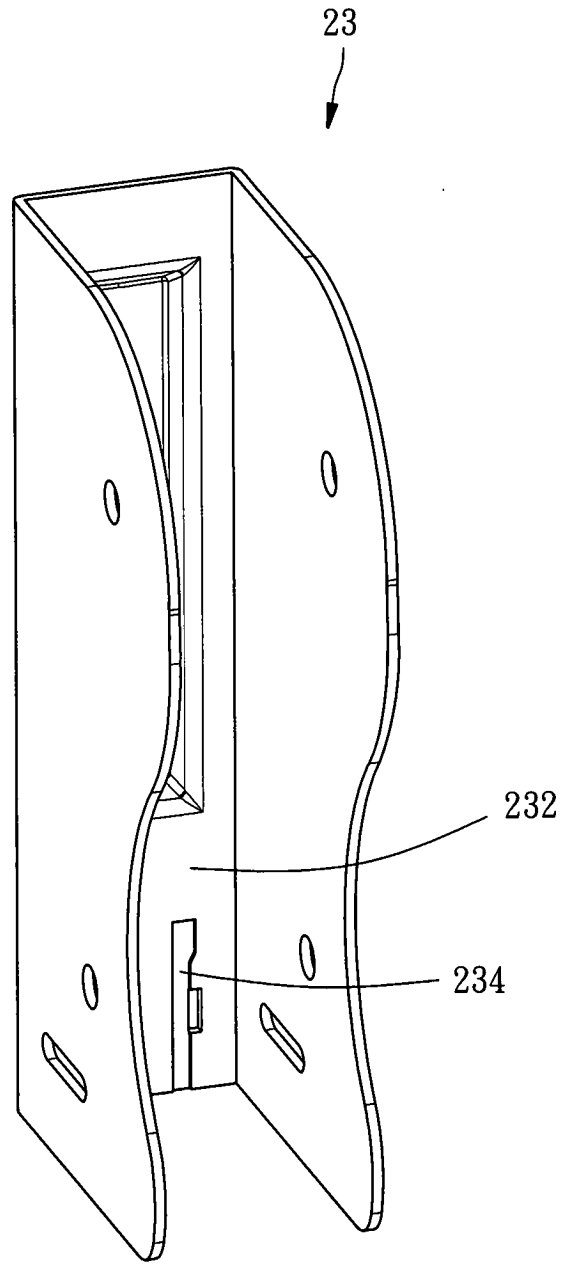


FIG. 11

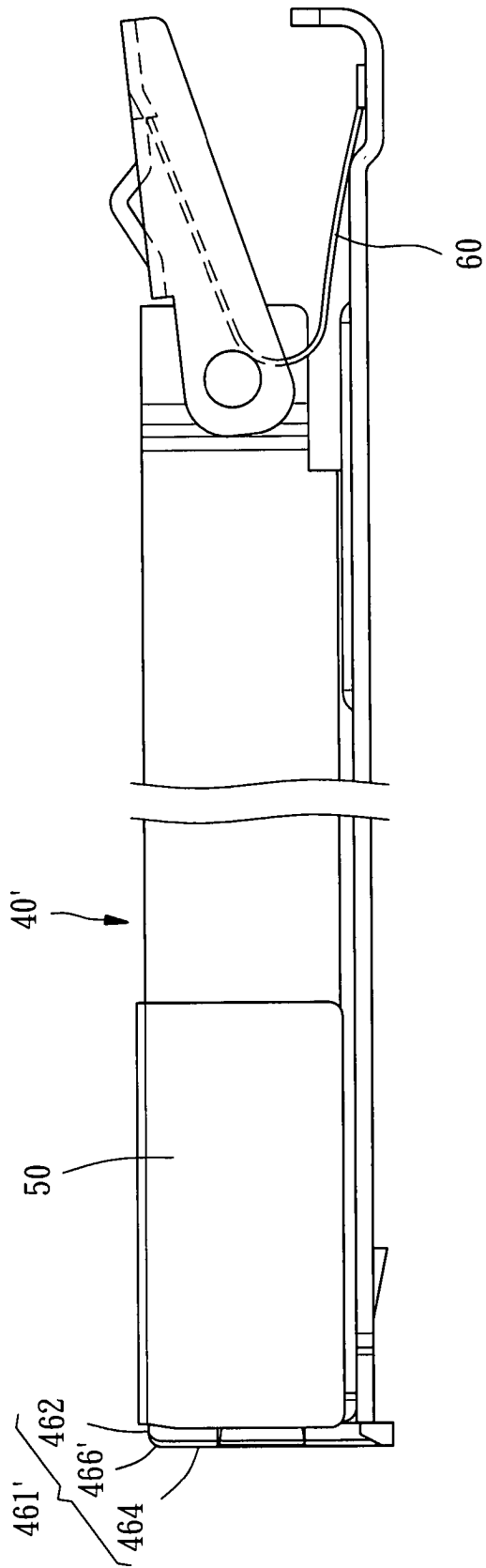


FIG. 12

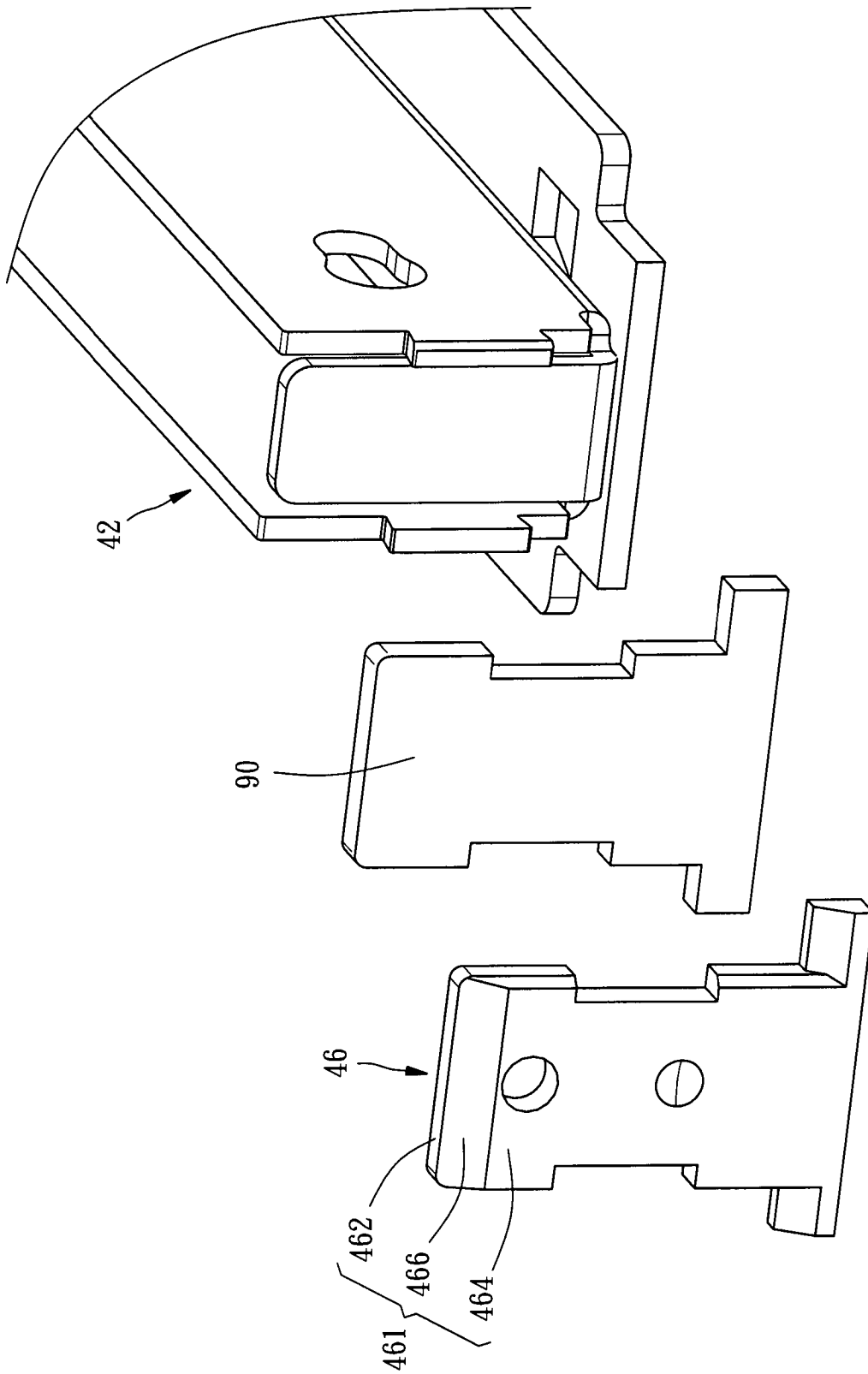


FIG. 13

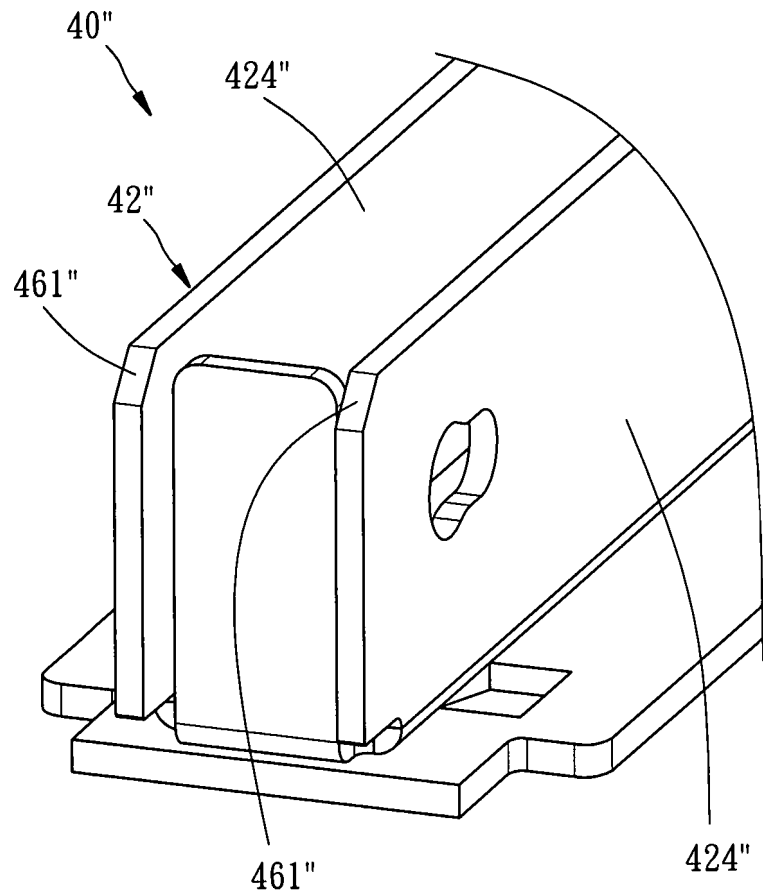


FIG. 14

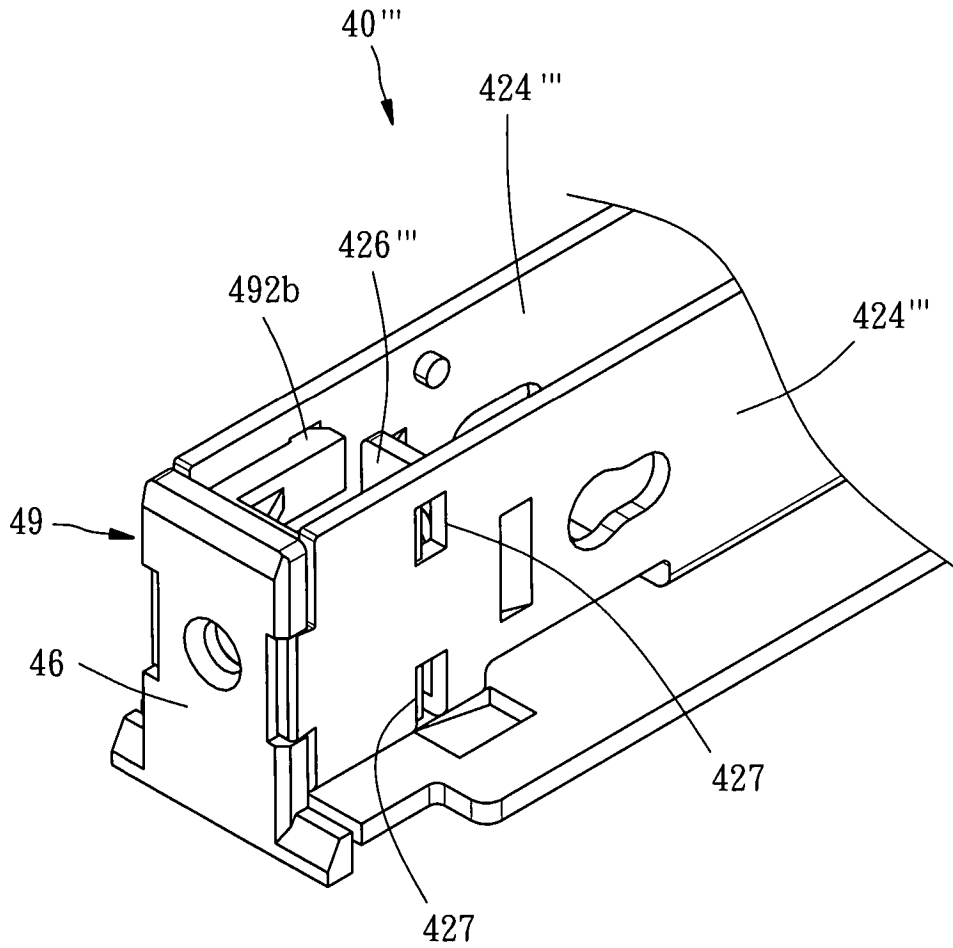


FIG. 15

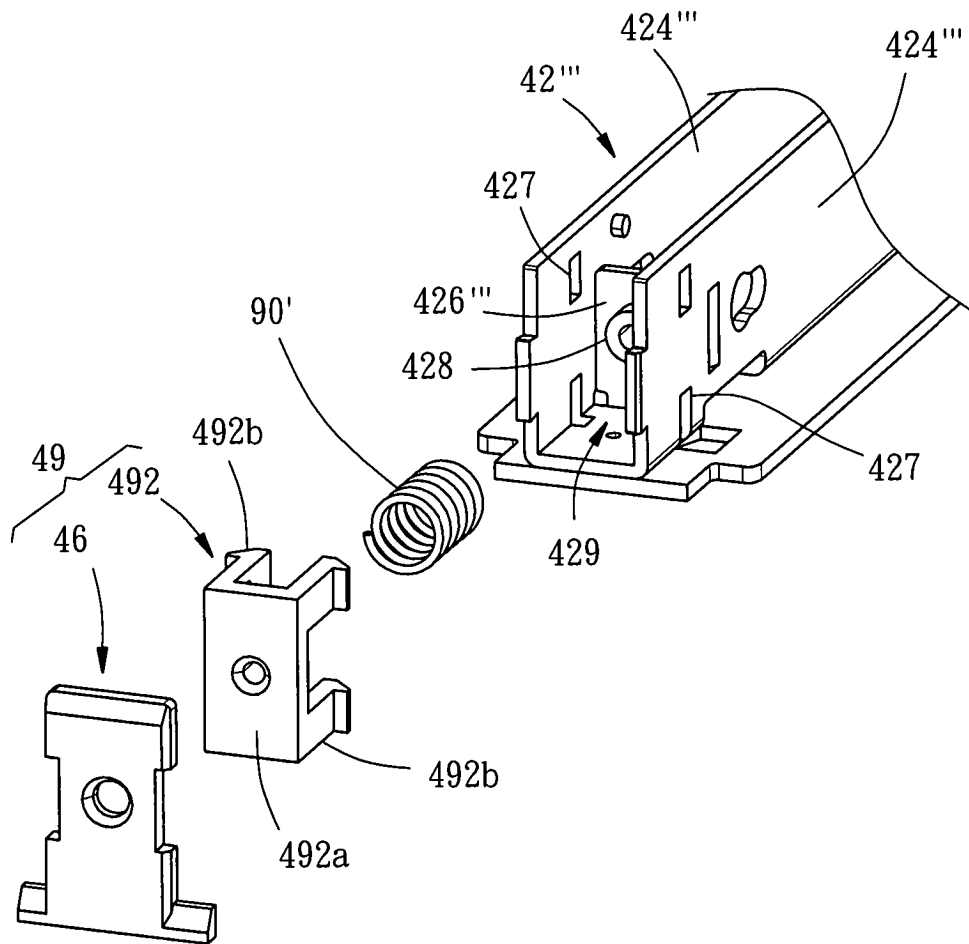


FIG. 16

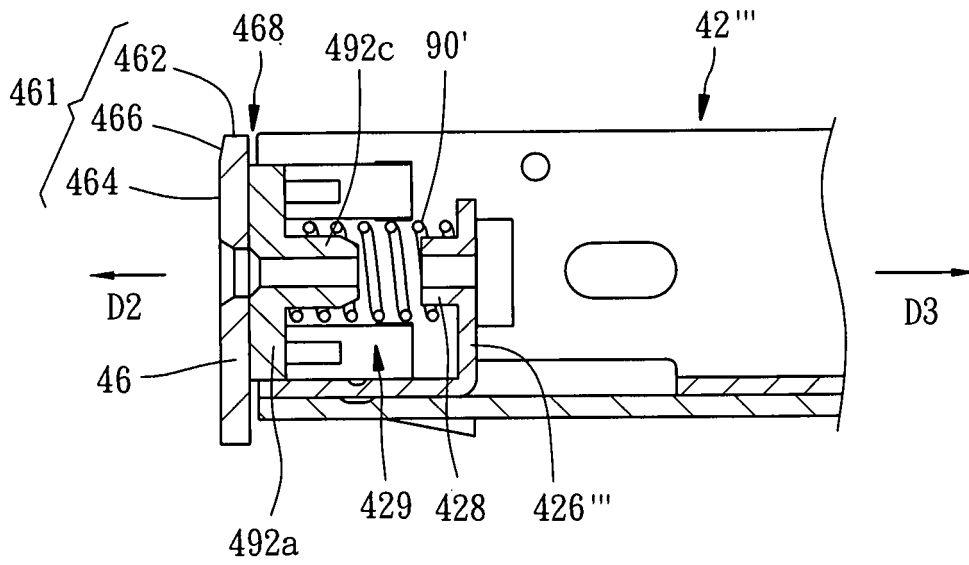


FIG. 17

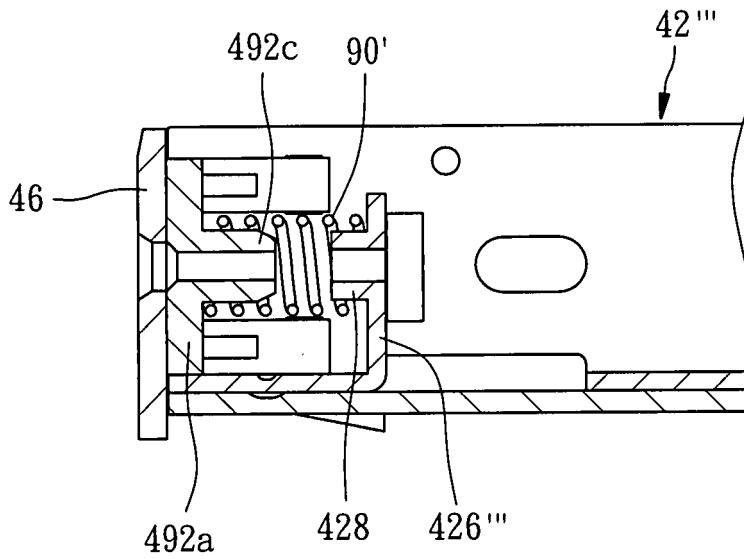


FIG. 18

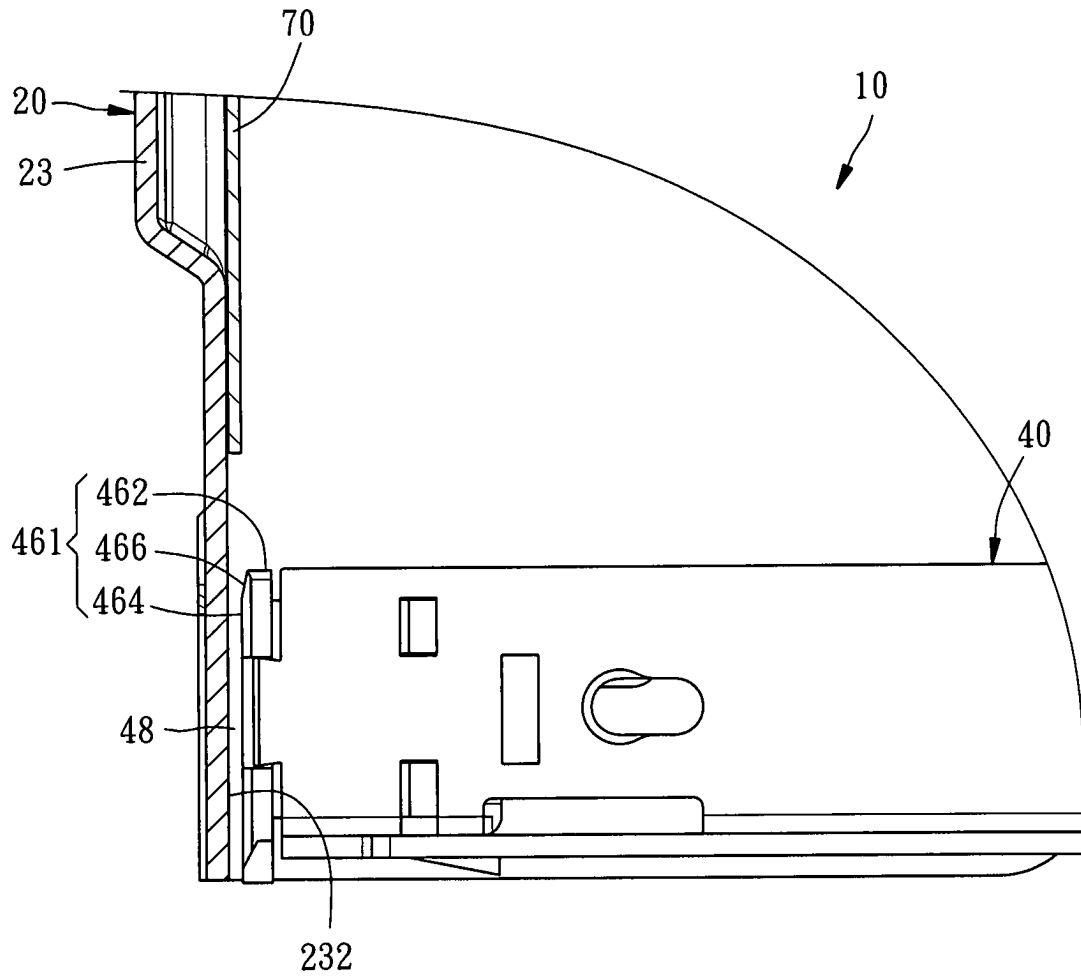


FIG. 19

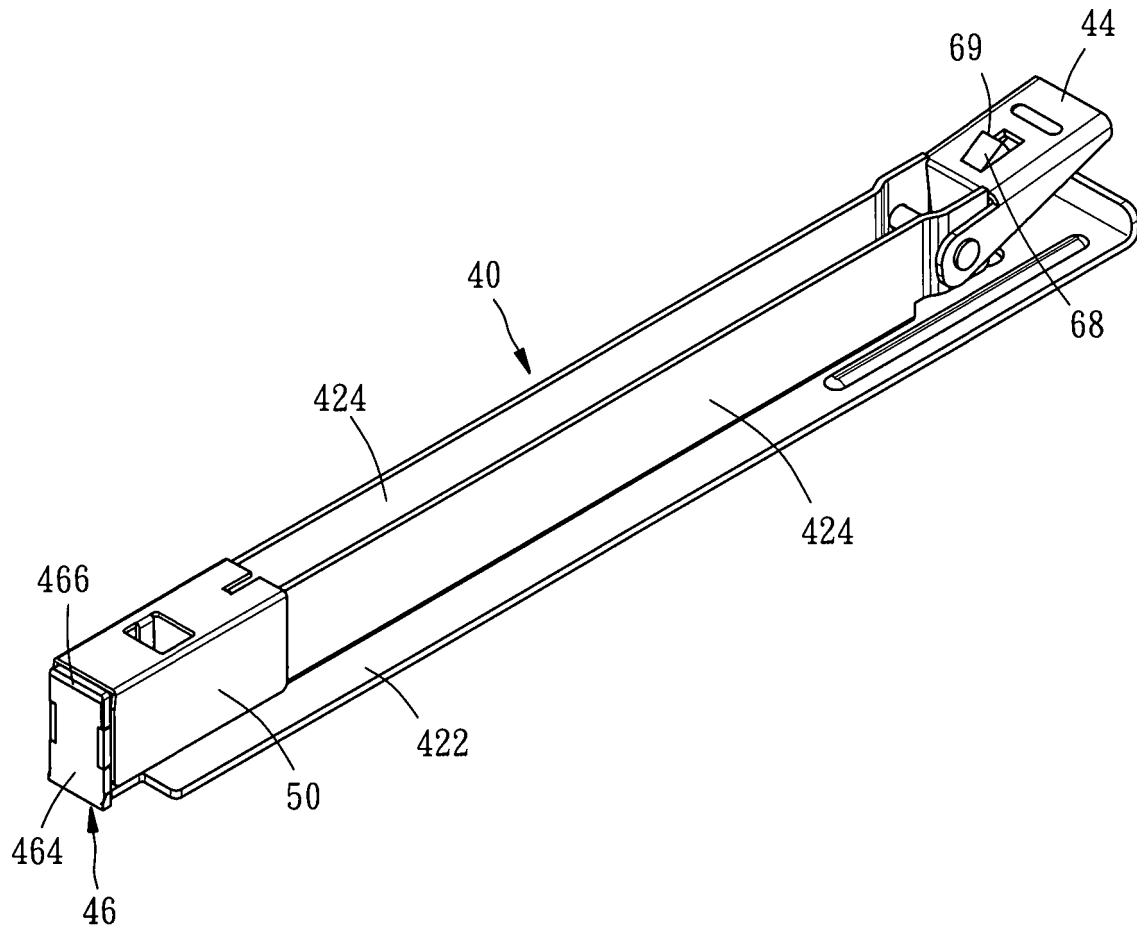


FIG. 20

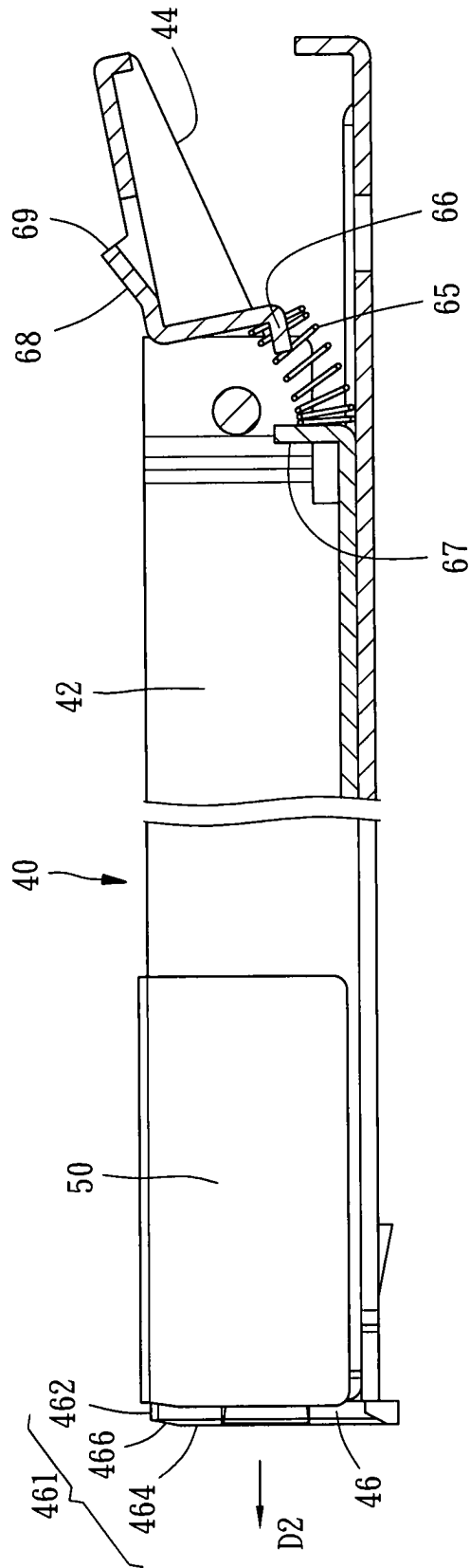


FIG. 21