



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 11 576 T2** 2007.05.10

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 232 841 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 11 576.0**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 003 174.6**

(96) Europäischer Anmeldetag: **15.02.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **21.08.2002**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **24.05.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **10.05.2007**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **B26D 7/26** (2006.01)  
**B26D 7/22** (2006.01)

(30) Unionspriorität:  
**2001040560 16.02.2001 JP**

(73) Patentinhaber:  
**Carl Mfg. Co., Ltd., Tokio/Tokyo, JP**

(74) Vertreter:  
**Schwabe, Sandmair, Marx, 81677 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE, FR, GB**

(72) Erfinder:  
**Mori, Makoto, Katsushika-ku, Tokyo, JP; Shimizu, Fumio, Katsushika-ku, Tokyo, JP**

(54) Bezeichnung: **Kassette für Messer sowie Schneidvorrichtung mit derselben**

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**

## 1. Gebiet der Erfindung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Messerkassette und auf eine Schneidvorrichtung, an welcher die Messerkassette für die Verwendung angebracht ist.

## 2. Beschreibung der verwandten Technik

**[0002]** Es ist in der Technik bekannt, Schneidvorrichtungen, die Schneidklingen von verschiedenen Formen verwenden, als Büroausrüstung zum Schneiden von Papier in einer bestimmten Größe bzw. Format zu einer Zeit vorzusehen. Zwischen derartigen Schneidvorrichtungen ist eine Schneidvorrichtung, welche eine kreisförmige Rotationsklinge bzw. drehbare Klinge als eine Schneidklinge verwendet, um Verschiebungen des Papiers zu verhindern, wenn geschnitten wird. Dieser Typ der Schneidvorrichtung enthält oft eine Gleiteinrichtung an einer Führungsschiene. Es gibt ebenfalls ein handbetätigtes Messer bzw. Schneideinrichtung eines kompakteren und tragbaren bzw. beweglichen Typs zum Schneiden von Papieren, Tuch, Filz und dergleichen, ohne die Notwendigkeit für die Führungsschiene und die Gleiteinrichtung. Bei den herkömmlichen Schneidvorrichtungen sind verschiedene Verbesserungen und Erfindungen vorgesehen worden, um die Sicherheit für Schneidklingen, welche bei der Verwendung freiliegen, sicherzustellen. Insbesondere wurden Schneidvorrichtungen mit einer Sicherheitsabdeckung oder dergleichen ausgerüstet, und zwar zum Vermeiden, dass die Schneidklinge mit der Hand berührt wird. Weil jedoch die Sicherheitsabdeckung oder dergleichen entfernt werden muss, wenn die Schneidklinge an der Schneidvorrichtung angebracht wird, können bei einigen Schneidvorrichtungen die Schneidklingen nicht schnell untereinander ausgetauscht bzw. ausgewechselt werden. Ferner ist, wenn ein Abschnitt der Schneidklinge freigelegt ist, zusätzliche Vorsicht bei der Sicherheit für die Austausch- bzw. Auswechselerbeit erforderlich, dementsprechend kann prompte Arbeit nicht abgesichert werden.

**[0003]** US-Patent Nr. 5,996,459 offenbart eine Schneidvorrichtung, die eine Gleiteinrichtung an einer Führungsschiene hat, in welcher die Gleiteinrichtung drehbar gelagert an der Führungsschiene in einer nach oben gerichteten senkrechten Beziehung dazu angebracht ist, so dass schnellere Austausch- bzw. Auswechselerbeit des Schneidmessers zur Verfügung gestellt wird. Zum Beispiel schlägt US-Patent Nr. 5,332,001 einen schnellen Austausch bzw. Auswechslung des Schneidmessers durch Bilden eines Abschnittes zum Unterbringen einer Vielzahl von Austauschmessern an einer Basis und durch Konfigurieren bzw. Anordnen der Gleiteinrichtung an der

Führungsschiene vor, um frei geöffnet und geschlossen zu werden. Ferner ist in einer Messerkassette, die in der japanischen ungeprüften Patentanmeldungsveröffentlichung Nr. 2000-42979 offenbart ist, um mühelos Schneidmesser ohne direkte Berührung damit anzubringen oder auszutauschen, das Schneidmesser, das in einem Gehäuse untergebracht ist, durch eine schützende Platte abgedeckt, welche in dem Gehäuse untergebracht werden kann, wodurch es dem Schneidmesser ermöglicht wird, abgedeckt oder aufgedeckt zu werden, wenn es erforderlich ist, und die Handhabung des Schneidmessers zu erleichtern. Jedoch sind die auszutauschenden bzw. auszuwechselnden Schneidmesser in irgendeinem dieser Patente ungeschützt bzw. nicht geschützt vorbereitet, so dass die Sicherheit der Anwender nicht abgesichert ist. Wie dies vorstehend beschrieben ist, sind, obwohl die Geschichte der Erfindung für Austausch- bzw. Auswechselerbeit für Schneidmesser von Schneidvorrichtungen sehr alt ist, viele Erfindungen und Vorrichtungen für eine lange Zeit durch einen traditionellen Gesichtspunkt des Austauschs bzw. der Auswechslung von aufgedeckten bzw. offen liegenden Schneidmessern gebunden gewesen.

**[0004]** JP 09 323297 bezieht sich auf eine Messereinheit und Messerkartusche. Ein Verriegelungsglied verriegelt eine schützende Abdeckung, um irgendeine Bewegung dieser Abdeckung für eine Basis an zwei Punkten zu überprüfen.

**[0005]** JP 07 195297 bezieht sich auf eine Messereinheit. Die Messerkartusche ist an einem Halteglied angebracht, während ein Messerglied von einer Basis in einem Messereinsatzloch eines beweglichen schützenden Gliedes eingesetzt ist und dadurch in einem Zustand des Verborgenseins derartig im Inneren ist, dass ein Ende eines Verriegelungsarmes in Berührung mit einer Stufe eines unterschiedlich vorstehenden Teils des beweglichen schützenden Gliedes kommt und folglich dieses Glied fest verriegelt wird.

**[0006]** JP 09 168 996 bezieht sich auf eine Papierschneideinrichtung bzw. ein Papiermesser. Ein Anbringungsgehäuse einer Messeranbringungseinheit ist mit einem ausgesparten bzw. eingesenkten Teil zum Verringern von Beanspruchung bzw. Spannung eines Anschlagstückes durch Freigeben der Spitze bzw. des Endstückes des Anschlagstückes in dem Zustand des Anbringens der Einheit.

## Zusammenfassung der Erfindung

**[0007]** Die vorliegende Erfindung ist in Anbetracht der vorstehenden Probleme gemacht worden. Dementsprechend ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Messerkassette bereitzustellen, in welcher eine gesamte Schneidklinge untergebracht ist und darin gehalten wird, wenn sie nicht verwendet wird, und wobei die Schneidklinge prompt vorste-

hend ist, wenn sie verwendet wird, und eine Schneidvorrichtung bereitzustellen, die die Messerkassette verwendet. Um die vorstehenden Aufgaben zu lösen, weist gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung eine Messerkassette Folgendes auf: ein Messergehäuse zum Tragen bzw. Stützen einer Schneidklinge; und eine Gehäusehaltereinrichtung zum beweglichen Unterbringen des Messergehäuses darin, dadurch gekennzeichnet, dass die Messerkassette ferner Folgendes aufweist: einen Haltemechanismus zum Halten des Messergehäuses in der Gehäusehaltereinrichtung in einem vollständig eingefügten bzw. eingefahrenen Zustand und einen Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus zum Erstrecken bzw. Ausfahren des Messergehäuses heraus aus der Gehäusehaltereinrichtung, damit die Schneidklinge aus der Gehäusehaltereinrichtung vorsteht, wobei das Messergehäuse einen ersten Vorsprung enthält, der aus dem Messergehäuse heraus vorsteht; und wobei die Gehäusehaltereinrichtung einen zweiten Vorsprung enthält, der in die Gehäusehaltereinrichtung vorsteht; wobei der erste Vorsprung und der zweite Vorsprung miteinander in Eingriff sind, um den Haltemechanismus zum Halten des Messergehäuses in der Gehäusehaltereinrichtung in einem vollständig eingesetzten Zustand zu bilden, und wobei die Gehäusehaltereinrichtung ferner einen dritten Vorsprung enthält, der aus der Gehäusehaltereinrichtung vorsteht, wobei, wenn eine vorherbestimmte Kraft  $F$  auf den dritten Vorsprung angewendet wird, wird der erste Vorsprung durch den dritten Vorsprung in das Messergehäuse gedrängt bzw. gedrückt, und löst sich von dem zweiten Vorsprung, wobei ein Freigabemechanismus zum Freigeben bzw. Lösen des Haltemechanismus gebildet wird.

**[0008]** Mit einem derartigen Aufbau kann sich die Schneidklinge prompt aus der Messerkassette erstrecken, wenn sie verwendet wird, d. h. in einem wirksamen bzw. Betriebszustand.

**[0009]** Bei der Erfindung gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung hält eine Messerkassette einzeln bzw. einfach die Schneidklinge darin in einem vollständig eingefügten bzw. eingefahrenen Zustand.

**[0010]** Mit einem derartigen Aufbau kann die Schneidklinge sicher in der Messerkassette untergebracht und gehalten werden, wenn sie nicht verwendet wird, d. h. in einem nicht wirksamen bzw. Nichtbetriebszustand.

**[0011]** Bei der Erfindung gemäß dem ersten oder zweiten Aspekt der Erfindung enthält die Messerkassette einen Haltemechanismus zum Halten der Schneidklinge darin in einem vollständig eingefügten bzw. eingefahrenen Zustand, und einen Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus zum Erstrecken bzw. Ausfahren der Schneidklinge nach außen.

**[0012]** Mit einem derartigen Aufbau kann die Schneidklinge in der Messerkassette untergebracht werden und zwar durch Verwenden des Haltemechanismus in einem nicht wirksamen bzw. Nichtbetriebszustand, und die Schneidklinge in der Messerkassette kann mühelos erstreckt bzw. ausgefahren werden, wobei der Freigabemechanismus und der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus in einem nicht wirksamen bzw. Nichtbetriebszustand verwendet werden, wodurch die Sicherheit und die Betätigbarkeit verbessert wird.

**[0013]** Bei der Erfindung gemäß einem dritten Aspekt der Erfindung enthält eine Messerkassette ein Messergehäuse zum Tragen bzw. Stützen einer Schneidklinge und eine Gehäusehaltereinrichtung zum bewegbaren Unterbringen des Messergehäuses darin. Mit einem derartigen Aufbau kann die Schneidklinge mühelos in der Gehäusehaltereinrichtung gehalten werden, und zwar durch Verwenden des Messergehäuses, und eine größere Flexibilität der Positionierbarkeit in der Gehäusehaltereinrichtung und ebenfalls verschiedene Funktionen können durch Vorsehen verschiedener Funktionen an der äußeren Oberfläche des Messergehäuses bereitgestellt werden.

**[0014]** Ferner enthält bei der Erfindung gemäß dem dritten Aspekt der Erfindung die Messerkassette ferner einen Haltemechanismus zum Halten des Messergehäuses in der Gehäusehaltereinrichtung in einem vollständig eingefügten bzw. eingefahrenen Zustand, und einen Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus zum Erstrecken bzw. Ausfahren des Messergehäuses heraus aus der Gehäusehaltereinrichtung, damit die Schneidklinge aus der Gehäusehaltereinrichtung vorsteht.

**[0015]** Mit einem derartigen Aufbau kann durch Verwenden der Messerkassette in einem nicht wirksamen bzw. Nichtbetriebszustand die Schneidklinge mühelos in der Messerkassette untergebracht werden, und zwar durch Verwenden des Haltemechanismus, und in einem wirksamen bzw. Betriebszustand kann die Schneidklinge in der Messerkassette bewegbar mit größerer Flexibilität der Betätigung vorstehend sein, und zwar durch Verwenden des Freigabemechanismus und des Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus, wodurch eine Messerkassette bereitgestellt wird, die verbesserte Sicherheit und Betätigbarkeit hat.

**[0016]** In der Messerkassette gemäß dem dritten Aspekt der Erfindung enthält das Messergehäuse einen ersten Vorsprung, der nach außen vorsteht, und die Gehäusehaltereinrichtung enthält einen zweiten Vorsprung, der nach innen vorsteht, wobei der erste Vorsprung und der zweite Vorsprung miteinander in Eingriff sind, um den Haltemechanismus zu bilden, und zwar zum Halten des Messergehäuses in der

Gehäusehaltereinrichtung in einem vollständig eingefügten bzw. eingefahrenen Zustand.

**[0017]** Mit einem derartigen Aufbau kann der Haltemechanismus durch Verwenden der zwei Vorsprünge einfach aufgebaut sein.

**[0018]** In der Messerkassette gemäß dem dritten Aspekt der Erfindung enthält die Gehäusehaltereinrichtung ferner einen dritten Vorsprung, der nach außen oder innen vorsteht, den ersten Vorsprung durch den dritten Vorsprung nach innen drückt und den ersten Vorsprung von dem zweiten Vorsprung außer Eingriff bringt bzw. löst, wodurch ein Freigabemechanismus zum Freigeben bzw. Lösen des Haltemechanismus gebildet wird.

**[0019]** Mit einem derartigen Aufbau kann der Freigabemechanismus durch Verwenden der Vorsprünge einfach ausgebildet werden.

**[0020]** In der Messerkassette gemäß dem dritten Aspekt der Erfindung ist der Haltemechanismus eine Feder, die mit dem Messergehäuse und der Gehäusehaltereinrichtung in Eingriff ist, und das Messergehäuse wird in der Gehäusehaltereinrichtung in einem vollständig eingefügten bzw. eingefahrenen Zustand gehalten, und zwar durch die Elastizität der Feder.

**[0021]** Mit einem derartigen Aufbau kann der Haltemechanismus durch Verwenden der Feder einfach aufgebaut sein.

**[0022]** In der Messerkassette gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung besteht der Haltemechanismus aus Magneten, wobei jeder mit dem Messergehäuse und der Gehäusehaltereinrichtung in Eingriff ist, und das Messergehäuse wird in der Gehäusehaltereinrichtung in einem vollständig eingefügten bzw. eingefahrenen Zustand gehalten, und zwar durch die Anziehungskraft der Magneten.

**[0023]** Mit einem derartigen Aufbau kann der Haltemechanismus durch Verwenden der Magneten einfach aufgebaut sein.

**[0024]** In der Messerkassette gemäß dem dritten Aspekt der Erfindung besteht der Haltemechanismus aus eingesetzten Haaren bzw. Fasern, die mit dem Messergehäuse und der Gehäusehaltereinrichtung in Eingriff sind, und das Messergehäuse wird in der Gehäusehaltereinrichtung in einem vollständig eingefügten bzw. eingefahrenen Zustand gehalten, und zwar durch die Reibung der eingesetzten Haare bzw. Fasern.

**[0025]** Mit einem derartigen Aufbau kann der Haltemechanismus durch Verwenden der eingesetzten Haare bzw. Fasern einfach aufgebaut sein.

**[0026]** In der Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspekts der Erfindung erstreckt der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus die Schneidlänge in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit einem externen bzw. äußeren Antriebsmechanismus.

**[0027]** Mit einem derartigen Aufbau kann der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus der Messerkassette gemäß der Erfindung die Schneidklinge durch Verwenden des Antriebsmechanismus, der an einer Schneidvorrichtung angebracht ist, erstrecken bzw. ausfahren. Ferner kann die Schneidklinge zu dem gleichen Zeitpunkt erstreckt bzw. ausgefahren sein, wenn die Messerkassette gemäß der Erfindung an der Schneidvorrichtung angebracht ist.

**[0028]** Die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspekts der Erfindung enthält ferner eine Öffnung an der Außenseiten- bzw. äußeren Oberfläche zum Betätigen des Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus, und zwar durch Verwenden des Antriebsmechanismus.

**[0029]** Mit einem derartigen Aufbau kann der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus prompt durch Verwenden des Antriebsmechanismus durch die Öffnung betätigt werden.

**[0030]** In der Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspekts der Erfindung enthält der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus eine Zahnstange, die an der Seite des Messergehäuses gebildet ist, und die Zahnstange ist parallel mit der Öffnung gebildet, die an der Seite der Gehäusehaltereinrichtung gebildet ist.

**[0031]** Mit einem derartigen Aufbau kann die Schneidklinge durch Betätigen des Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus erstreckt bzw. ausgefahren werden, und zwar durch Verwenden der Messerkassette in Kombination mit dem Antriebsmechanismus, der einen Zahnrad- bzw. Getriebemechanismus der Schneidvorrichtung verwendet.

**[0032]** In der Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspekts der Erfindung enthält der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus eine zweite Zahnstange, die auf der Seite des Messergehäuses gebildet ist, wobei die erste Zahnstange parallel mit der Öffnung gebildet ist, die an der Seite der Gehäusehaltereinrichtung gebildet ist, und wobei die zweite Zahnstange parallel mit der ersten Zahnstange und näher zu dem Zentrum bzw. Mittelpunkt der Schneidklinge als die erste Zahnstange ist.

**[0033]** Mit einem derartigen Aufbau wird der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus durch Verwenden der Messerkassette in Kombination mit dem Antriebsmechanismus betätigt, wobei der Zahnrad-

bzw. Getriebemechanismus der Schneidvorrichtung verwendet wird, um dadurch den ortsbeweglichen bzw. veränderlichen Abstand des Messergehäuses zu vergrößern, verglichen mit dem der Gehäusehaltereinrichtung, wodurch die Schneidklinge erstreckt bzw. ausgefahren wird.

**[0034]** Die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspekts der Erfindung enthält ferner einen Eingriffsabschnitt, mit welchem ein Positionierglied zum Positionieren und Befestigen der Messerkassette in einem wirksamen bzw. Betriebszustand in Eingriff ist.

**[0035]** Mit einem derartigen Aufbau kann sichere Betätigung der Messerkassette abgesichert werden, wenn sie verwendet wird, und Schneidtätigkeit kann mit Stabilität bzw. Beständigkeit ausgeführt werden.

**[0036]** Eine Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspektes der Erfindung verwendet, enthält einen Antriebsmechanismus zum Verschieben bzw. Verstellen der Schneidklinge in einen wirksamen bzw. Betriebszustand, wenn die Messerkassette an einem Messerkassetten-Anbringungsabschnitt der Schneidvorrichtung angebracht ist.

**[0037]** Mit einem derartigen Aufbau ist, wenn die Messerkassette in der Schneidvorrichtung eingefügt bzw. eingefahren wird, die Messerkassette abnehmbar in der Schneidvorrichtung untergebracht, und kann prompt über den Messerkassetten-Anbringungsabschnitt unterschieden werden. Außerdem kann die Schneidklinge in der Messerkassette in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben bzw. verstellt werden, und zwar durch Verwenden des Antriebsmechanismus, wenn die Messerkassette hineingedrängt bzw. hineingedrückt wird, wodurch die Schneidvorrichtung in einen wirksamen bzw. Betriebszustand eingestellt wird.

**[0038]** In der Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspekts der Erfindung verwendet, enthält der Antriebsmechanismus wenigstens ein Zahnrad bzw. Getriebe, und erstreckt bzw. fährt das Messergehäuse in der Gehäusehaltereinrichtung in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit der Betätigung des Drängens bzw. Drückens der Messerkassette aus, wodurch die Schneidklinge in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben bzw. verstellt wird.

**[0039]** Mit einem derartigen Aufbau wird z. B. ein mehrstufiges Zahnrad bzw. Getriebe als ein Antriebsmechanismus verwendet, und der ortsbewegliche bzw. veränderliche Abstand des inneren Messergehäuses wird vergrößert, verglichen mit dem der Gehäusehaltereinrichtung, wodurch es der Schneidklinge ermöglicht wird, in einen wirksamen bzw. Be-

triebszustand verschoben bzw. verstellt zu werden, und zwar in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit dem Druck der Messerkassette auf die Schneidvorrichtung.

**[0040]** Bei der Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspekts der Erfindung verwendet, enthält der Antriebsmechanismus wenigstens ein Zahnrad bzw. Getriebe und erstreckt bzw. fährt das Messergehäuse in der Gehäusehaltereinrichtung durch Verwenden des Mechanismus aus, nachdem die Messerkassette hinein gedrängt bzw. hinein gedrückt worden ist, wodurch die Schneidklinge in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben bzw. verstellt wird.

**[0041]** Mit einem derartigen Aufbau, wobei z. B. ein mehrstufiges Zahnrad bzw. Getriebe als ein Antriebsmechanismus verwendet wird, um das Messergehäuse in die Gehäusehaltereinrichtung zu erstrecken bzw. auszufahren, nachdem die Messerkassette in der Schneidvorrichtung angebracht worden ist, wodurch es der Schneidklinge ermöglicht wird, vorzustehen.

**[0042]** In der Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspekts der Erfindung verwendet, enthält der Antriebsmechanismus eine Betätigungsstange in der Schneidvorrichtung und erstreckt bzw. fährt das Messergehäuse in die Gehäusehaltereinrichtung, nachdem die Messerkassette hineingedrängt bzw. hineingedrückt worden ist, wodurch die Schneidklinge in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben bzw. verstellt wird.

**[0043]** Mit einem derartigen Aufbau ist, durch Verwenden des Antriebsmechanismus, der die Betätigungsstange in der Schneidvorrichtung hat, das Messergehäuse in der Gehäusehaltereinrichtung erstreckt bzw. ausgefahren, und zwar nachdem die Messerkassette in der Schneidvorrichtung angebracht worden ist, wodurch es der Schneidklinge ermöglicht wird, vorzustehen. In diesem Fall ist ein Eingriffsabschnitt zum Positionieren der Kassette nicht erforderlich.

**[0044]** In der Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspekts der Erfindung verwendet, enthält der Antriebsmechanismus eine Betätigungsstange an der Seite der Messerkassette, und erstreckt bzw. fährt das Messergehäuse in die Gehäusehaltereinrichtung in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit der Betätigung des Drängens bzw. Drückens der Messerkassette aus, wodurch die Schneidklinge in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben bzw. verstellt wird.

**[0045]** Mit einem derartigen Aufbau kann durch Ver-

wenden des Mechanismus, der die Betätigungsstange an der Seite der Messerkassette hat, die Schneidklinge in einen wirksamen bzw. einen Betriebszustand in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit der Betätigung des Drängens bzw. Drückens der Messerkassette in die Schneidvorrichtung verschoben bzw. verstellt werden.

**[0046]** In der Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspekts der Erfindung verwendet, ist der Antriebsmechanismus eine Nockennut in der Schneidvorrichtung; und der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus ist ein Vorsprung, der mit einer drehbaren bzw. Rotationsklinge verbunden ist, die an der Messerkassette vorgesehen ist; wobei die Nockennut und der Vorsprung miteinander in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit der Betätigung des Drängens bzw. Drückens der Messerkassette in Eingriff sind, wodurch die Schneidklinge in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben bzw. verstellt wird.

**[0047]** Mit einem derartigen Aufbau kann durch Verwenden der Nockennut, die in der Schneidvorrichtung, als ein Antriebsmechanismus vorgesehen ist, die Schneidklinge in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben bzw. verstellt werden, und zwar in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit der Betätigung des Drängens bzw. Drückens der Messerkassette in die Schneidvorrichtung.

**[0048]** In der Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspekts der Erfindung verwendet, wird der externe bzw. äußere Antriebsmechanismus manuell angetrieben.

**[0049]** Mit einem derartigen Aufbau wird ein komplexer Antriebsmechanismus weggelassen bzw. vermieden, wodurch eine einfache und ökonomische Schneidvorrichtung bereitgestellt wird.

**[0050]** Während die Messerkassette und die Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß der Erfindung verwendet, prinzipiell aufgebaut sind, wie dies vorstehend beschrieben ist, können alternative Mechanismen als ein Haltemechanismus, ein Freigabemechanismus und ein Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus angenommen werden, um dasselbe Ziel wie das der Patentansprüche zu erreichen. Jedoch sind die Formen des Messergehäuses und der Gehäusehaltereinrichtung in Übereinstimmung mit der Ausführungsform in diesem Fall modifiziert. Die Schneidklinge gemäß der Erfindung kann eine messerförmige Klinge oder eine drehbare bzw. Rotationsklinge sein. Die Schneidfunktion enthält das Schneiden in Strichlinien bzw. gestrichelten Linien und in Mustern und Streifenbildung. Die Schneidklinge kann manuell oder automatisch betätigt werden, und zwar zusammen mit der Messerkassette zum

Unterbringen von ihr. Der Zahnrad- bzw. Getriebemechanismus gemäß dem Antriebsmechanismus der Erfindung kann einen Getriebezug bzw. Zahnradzug zusammen mit anderen einer Mehrzahl von Zahnrad- bzw. Getriebemechanismen bilden. Ferner ist die Messerkassette gemäß der Erfindung nicht nur auf Schreibtischschneidvorrichtungen beschränkt. Die Schneidvorrichtung kann eine kompakte und tragbare manuell betätigte Schneideinrichtung sein. Außerdem kann Schneidtätigkeit einzeln bzw. allein durch die Messerkassette gemäß der Erfindung ausgeführt werden.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0051]** [Fig. 1](#) ist eine perspektivische Ansicht, die den Zusammenbau einer Messerkassette zeigt, die eine drehbare bzw. Rotationsklinge hat, gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

**[0052]** [Fig. 2](#) ist eine perspektivische Ansicht, die den Zusammenbau eines Messergehäuses zeigt, wenn verschiedene Schneidklingen daran angebracht werden, gemäß der ersten Ausführungsform;

**[0053]** [Fig. 3](#) ist eine perspektivische Ansicht, die den Zusammenbau einer Messerkassette zeigt, die eine messerförmige Schneidklinge hat, gemäß der ersten Ausführungsform;

**[0054]** [Fig. 4](#) ist eine Vorderansicht der Messerkassette in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand, gemäß der ersten Ausführungsform, die die Messerkassette links und rechts durch die Mittelachse B-B geteilt zeigt;

**[0055]** [Fig. 5](#) ist eine Vorderansicht der Messerkassette in einem wirksamen bzw. Betriebszustand, gemäß der ersten Ausführungsform, die den Messerkassettenzustand links und rechts durch die Mittelachse B-B geteilt zeigt;

**[0056]** [Fig. 6](#) ist eine Schnittansicht der Messerkassette in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand, gemäß der ersten Ausführungsform;

**[0057]** [Fig. 7](#) ist eine Seitenansicht der Messerkassette gemäß der ersten Ausführungsform, wobei die Messerkassette von einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben bzw. verstellt wird;

**[0058]** [Fig. 8](#) ist eine Seitenansicht der Messerkassette, die in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben bzw. verstellt wird, gemäß der ersten Ausführungsform;

**[0059]** [Fig. 9](#) ist eine geschnittene Seitenansicht der Messerkassette in einem wirksamen bzw. Betriebszustand, betrachtet entlang der Mittelachse

B-B, gemäß der ersten Ausführungsform;

[0060] [Fig. 10](#) ist eine Seitenansicht der Messerkassette in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand, gemäß der ersten Ausführungsform;

[0061] [Fig. 11](#) ist eine Vorderansicht der Messerkassette gemäß der ersten Ausführungsform, die die Messerkassette links und rechts durch die Mittelachse B-B geteilt zeigt;

[0062] [Fig. 12](#) ist eine Hinteransicht eines Messergehäuses gemäß der ersten Ausführungsform;

[0063] [Fig. 13](#) ist eine perspektivische Ansicht der Messerkassette gemäß der ersten Ausführungsform, die einen Zustand zeigt, in welchem die Messerkassette mit einem Antriebsmechanismus in Eingriff ist, der externe bzw. äußere Zahnstangen und einen Zahnrad- bzw. Getriebemechanismus enthält;

[0064] [Fig. 14](#) ist eine Vorderansicht einer Messerkassette in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand, gemäß einer zweiten Ausführungsform, die die Messerkassette links und rechts durch die Mittelachse B-B geteilt zeigt;

[0065] [Fig. 15](#) ist eine Vorderansicht der Messerkassette in einem wirksamen bzw. Betriebszustand, gemäß der zweiten Ausführungsform, die die Messerkassette links und rechts durch die Mittelachse B-B geteilt zeigt;

[0066] [Fig. 16](#) ist eine Schnittansicht der Messerkassette in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand, gemäß der zweiten Ausführungsform;

[0067] [Fig. 17](#) ist eine Schnittansicht der Messerkassette in einem wirksamen bzw. Betriebszustand, gemäß der zweiten Ausführungsform;

[0068] [Fig. 18](#) ist eine Vorderansicht einer Messerkassette in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand, gemäß einer dritten Ausführungsform, die die Messerkassette links und rechts durch die Mittelachse B-B geteilt zeigt;

[0069] [Fig. 19](#) ist eine Vorderansicht der Messerkassette in einem wirksamen bzw. Betriebszustand, gemäß der dritten Ausführungsform, die die Messerkassette links und rechts durch die Mittelachse B-B geteilt zeigt;

[0070] [Fig. 20](#) ist eine Schnittansicht der Messerkassette in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand, gemäß der dritten Ausführungsform;

[0071] [Fig. 21](#) ist eine Schnittansicht der Messerkassette in einem wirksamen bzw. Betriebszustand, gemäß der dritten Ausführungsform;

[0072] [Fig. 22](#) ist eine Vorderansicht einer Messerkassette in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand gemäß einer vierten Ausführungsform, die die Messerkassette links und rechts durch die Mittelachse B-B geteilt zeigt;

[0073] [Fig. 23](#) ist eine Draufsicht der Messerkassette in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand, gemäß der vierten Ausführungsform, die die Messerkassette links und rechts durch die Mittelachse B-B geteilt zeigt;

[0074] [Fig. 24](#) ist eine Vorderansicht der Messerkassette in einem wirksamen bzw. Betriebszustand, gemäß der vierten Ausführungsform, die die Messerkassette links und rechts durch die Mittelachse B-B geteilt zeigt;

[0075] [Fig. 25](#) ist eine Vorderansicht einer Messerkassette in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand, gemäß einer fünften Ausführungsform, die die Messerkassette links und rechts durch die Mittelachse B-B geteilt zeigt;

[0076] [Fig. 26](#) ist eine Draufsicht der Messerkassette in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand, gemäß der fünften Ausführungsform, die die Messerkassette links und rechts durch die Mittelachse B-B geteilt zeigt;

[0077] [Fig. 27](#) ist eine Vorderansicht der Messerkassette in einem wirksamen bzw. Betriebszustand, gemäß der fünften Ausführungsform, die die Messerkassette links und rechts durch die Mittelachse B-B geteilt zeigt;

[0078] [Fig. 28](#) ist eine Vorderansicht, teilweise im Schnitt, einer Schneidvorrichtung gemäß der ersten Ausführungsform;

[0079] [Fig. 29](#) ist eine Draufsicht der Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß der ersten Ausführungsform verwendet;

[0080] [Fig. 30](#) ist eine Seitenansicht der Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß der ersten Ausführungsform verwendet, wobei sie ebenfalls eine Gleiteinrichtung im Schnitt zeigt;

[0081] [Fig. 31](#) ist eine Seitenansicht der Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß der ersten Ausführungsform verwendet;

[0082] [Fig. 32](#) ist eine Schnittansicht, betrachtet entlang der Mittellinie, wobei sie einen Zustand zeigt, in welchem die Messerkassette an der Gleiteinrichtung der Schneidvorrichtung montiert ist, wie dies in [Fig. 28](#) gezeigt ist;

[0083] [Fig. 33](#) ist eine Hinteransicht der Gleitein-

richtung, die in [Fig. 32](#) gezeigt ist, welche links und rechts geteilt ist;

[0084] [Fig. 34](#) ist eine Draufsicht der Gleiteinrichtung, die in [Fig. 32](#) gezeigt ist, welche links und rechts geteilt ist;

[0085] [Fig. 35](#) ist eine geschnittene Seitenansicht der Gleiteinrichtung, die in [Fig. 32](#) gezeigt ist, und zwar während des Einfügens bzw. Einsetzens der Messerkassette;

[0086] [Fig. 36](#) ist eine geschnittene Seitenansicht der Gleiteinrichtung, die in [Fig. 32](#) gezeigt ist, wenn sie angebracht bzw. montiert ist;

[0087] [Fig. 37](#) ist eine geschnittene Seitenansicht der Gleiteinrichtung, die in [Fig. 32](#) gezeigt ist, die eine Position zeigt, an welcher ein Kassettenschlag bzw. -stopper angebracht bzw. montiert ist; und

[0088] [Fig. 38A](#) bis [Fig. 38C](#) sind Draufsichten von anderen Ausführungsformen einer Halterung der Gleiteinrichtung, die in [Fig. 29](#) gezeigt ist.

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

[0089] Messerkassetten gemäß Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden mit Bezug auf die beigefügten [Fig. 1](#) bis [Fig. 27](#) nachstehend beschrieben. Ferner werden Schneidvorrichtungen gemäß den Ausführungsformen der Erfindung mit Bezug auf die beigefügten [Fig. 28](#) bis 38 beschrieben. Die Worte, die in der Erfindung definiert sind, sind wie folgt:

Schneidklinge **10**: eine Klinge, die die Funktion des Schneidens oder Trimmens bzw. Abschneidens hat; Messergehäuse **60**: ein Trag- bzw. Stützteil zum direkten Tragen bzw. Stützen der Schneidklinge **10** und bevorzugt ein Gehäuse zum Abdecken der Schneidklinge **10**;

Gehäusehaltereinrichtung **70**: ein Gehäuse zum Unterbringen und Halten des Messergehäuses **60** darin; Messerkassette **100**: eine Messerkassette, die wenigstens die Schneidklinge **10** hat und die bevorzugt das Messergehäuse **60**, die Gehäusehaltereinrichtung **70**, einen Haltemechanismus und einen Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus hat;

Schneidvorrichtung **500**: eine Schneidvorrichtung, an welcher die Messerkassette **100** angebracht ist und die eine Schneideinrichtung und eine handbetätigte Schneideinrichtung zum Ausführen von Schneidfähigkeit enthält.

[0090] Zuerst wird bezogen auf [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) die Schneidklinge **10** gemäß den Ausführungsformen der Erfindung spezifisch beschrieben.

[0091] Bevorzugt enthält das Messergehäuse **60**

eine Rotationsklinge **10** als die Schneidklinge **10** darin (mit Bezug auf [Fig. 1](#)). Dies ist für den Zweck des Verhinderns von quer laufender Ablenkung bzw. Abweichung der Schneidklinge **10** während der Schneidfähigkeit. Jedoch ist der Typ der zu verwendenden Rotationsklinge nicht auf eine gerade Klinge beschränkt. Zum Beispiel werden verschiedene Ersatz- bzw. Austauschklingen, einschließlich einer Perforierklinge **10** zum Schneiden in strichpunktieren bzw. Kettenlinien, einer Riffel- bzw. Streifenklinge **10** zum Riffeln bzw. Streifen von Papier, einer Designklinge **10** zum Schneiden in verschiedenen Mustern, bereitgestellt (mit Bezug auf [Fig. 2](#)). Ferner wird ebenfalls eine Schneidklinge **10**, derart wie ein Messer zum Schneiden ohne Drehung bereitgestellt (mit Bezug auf [Fig. 3](#)). Die Form des Messers ist nicht auf die Form beschränkt, die in [Fig. 3](#) gezeigt ist. In dem strengen Sinn ist, obwohl die Unterscheidungen zwischen derartigen Schneidklingen **10** vorgenommen werden können, die Schneidklinge **10** gemäß der Erfindung nicht durch den Unterschied der Formen beschränkt. Mit anderen Worten enthält die Schneidklinge **10** der Erfindung Rotationsklingen und Messer gemäß verschiedenen Modifikationen. Wenn die Schneidklinge **10** als eine Rotationsklinge **10** in der folgenden Beschreibung beschrieben wird, kann die Rotationsklinge **10** durch Schneidklingen **10** von anderen Formen zu irgendeiner Zeit ersetzt werden.

[0092] Als nächstes wird mit Bezug auf die [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) das Messergehäuse **60** für das direkte Unterbringen der Schneidklinge **10** gemäß der Ausführungsform der Erfindung spezifisch beschrieben.

[0093] Das Messergehäuse **60** gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist gleitbar zwischen vorderen und hinteren Gehäusepaaren **40** und **50** der Gehäusehaltereinrichtung **70** untergebracht (mit Bezug auf [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#)). Ferner enthält das Messergehäuse **60** die Schneidklinge **10** zwischen vorderen und hinteren Gehäusepaaren **20** und **30** (mit Bezug auf [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#)). Wie dies vorstehend beschrieben ist, enthält das Messergehäuse **60** gemäß der Erfindung verschiedene Typen von Schneidklingen **10**, so dass die innere Form des Messergehäuses **60** abhängig von den Formen der Schneidklingen **10** variiert.

[0094] Zum Beispiel ist in dem Fall der Schneidklinge **10**, derart wie eine Rotationsklinge, welche Schneidfähigkeit während dem Drehen durchführt, die Schneidklinge **10** drehbar mit dem Messergehäuse **60** in Eingriff und in diesem gestützt bzw. gelagert (mit Bezug auf [Fig. 1](#)). In diesem Fall enthält das Messergehäuse **60** einen flach ausgesparten bzw. eingesenkten Abschnitt **31** zum Unterbringen der Schneidklinge **10** entlang ihrer kreisförmigen Form (mit Bezug auf [Fig. 2](#)). In dem Fall der Schneidklinge **10**, derart wie ein Messer, welches zum Schneiden vorsteht, ist die Schneidklinge **10** in dem Messerge-



häuse **60** gestützt bzw. gelagert und in diesem in Eingriff, ohne sich zu drehen (mit Bezug auf [Fig. 3](#)). In diesem Fall enthält das Messergehäuse **60** einen flach ausgesparten bzw. eingesenkten Abschnitt **31'** zum Unterbringen entlang der Umrisslinie bzw. Kontur des Messers. Die Unterbringungsverfahren sind unterschiedlich zwischen der Rotationsklinge, welche drehbar ist, und dem Messer, welches schneiden ohne drehen ausführt, wie dies in den Zeichnungen gezeigt ist. Deshalb ist, obwohl das Messergehäuse **60** gemäß [Fig. 2](#) und das Messergehäuse **60** gemäß [Fig. 3](#) in dem strengen Sinn unterschieden werden können, der Unterschied zwischen ihnen nicht wesentlich bei der Erfindung. Mit anderen Worten sind verschiedene Änderungen in dem Aufbau der Messergehäuse **60**, die von dem Vorhandensein der Drehbewegung der Schneidklinge **10** abhängig sind, innerhalb des Schutzbereiches des Messergehäuses **60**, und zwar spezifiziert durch die Erfindung, und sie sind innerhalb der Konzeption bzw. des Gedankens der Erfindung. Während Bolzen und eine Welle bzw. Schaft **12** (mit Bezug auf [Fig. 1](#) und [Fig. 6](#)) in [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) weggelassen sind, wird die Welle bzw. der Schaft **12** später mit Bezug auf eine Seitenansicht von [Fig. 6](#) und eine Vorderansicht von [Fig. 11](#) beschrieben.

**[0095]** Nachfolgend wird die Messerkassette **100** gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung mit Bezug auf die [Fig. 1](#) bis [Fig. 13](#) spezifisch beschrieben.

**[0096]** Wie dies vorstehend beschrieben ist, enthält die Messerkassette **100** gemäß der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung das Messergehäuse **60**, die Gehäusehaltereinrichtung **70**, den Haltemechanismus und den Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus. Wie dies in [Fig. 1](#) gezeigt ist, ist das Messergehäuse **60** durch die kreisförmige Rotationsklinge **10** und das vordere und das hintere Gehäuse **20** und **30** gebildet, welche die Rotationsklinge **10** darin unterbringen. Die Gehäusehaltereinrichtung **70** wird durch das vordere und das hintere Gehäuse **40** und **50** gebildet, welche das Messergehäuse **60** darin unterbringen. Die Rotationsklinge **10** wird drehbar zusammen mit der Welle bzw. Schaft **12** in dem Messergehäuse **60** gehalten. Das Messergehäuse **60** wird bewegbar in der Gehäusehaltereinrichtung **70** longitudinal bzw. längs entlang einer Nut **58** gehalten. Bevorzugt werden das vordere und das hintere Gehäuse **40** und **50**, die die Gehäusehaltereinrichtung **70** bilden, durch Schrauben verbunden, und zwar an der Seite, entgegengesetzt zu der Seite, von welcher die Rotationsklinge **10** vorsteht, so dass ein Abschnitt der Rotationsklinge **10** zu dem Äußeren bzw. den Außenseiten vorstehen kann, durch longitudinales bzw. längliches Gleiten des Messergehäuses **60** darin. Die verschraubten Abschnitte werden durch Paare **47a**, **47b**, **57a** und **57b** bezeichnet (mit Bezug auf [Fig. 1](#)). Die Gehäusehaltereinrichtung **70** kann durch ein Ver-

fahren verbunden werden, das anders als das Verfahren ist, das die Schrauben verwendet.

**[0097]** In der Messerkassette **100** gemäß der Erfindung kann das Messergehäuse **60** praktisch bzw. funktionell weggelassen werden. In diesem Fall wird die Welle bzw. der Schaft **12** (mit Bezug auf [Fig. 1](#)) zum Stützen bzw. Lagern der Rotationsklinge **10** bewegbar in der Gehäusehaltereinrichtung **70** untergebracht.

**[0098]** Wie dies in [Fig. 6](#) gezeigt ist, enthält das Messergehäuse **60**, welches drehbar die Rotationsklinge **10** von vorn und hinten stützt bzw. lagert, zylindrische Vorsprünge **28** und **38**, die nach hinten gerichtet und nach vorn gerichtet vorstehen, und zwar entlang der zentralen bzw. Mittelachse der Rotationsklinge **10**. Die zylindrischen Vorsprünge **28** und **38** sind derart positioniert, dass sie in Nuten **48** und **58** in der Gehäusehaltereinrichtung **70** gehalten werden. Mit anderen Worten ist, wenn die zylindrischen Vorsprünge **28** und **38** an den oberen Enden der Nuten **48** und **58** der Gehäusehaltereinrichtung **70** positioniert werden (mit Bezug auf Achse A-A in [Fig. 4](#)), die Rotationsklinge **10** vollständig in der Gehäusehaltereinrichtung **70** untergebracht. Wenn die zylindrischen Vorsprünge **28** und **38** an den unteren Enden der Nuten **48** und Nut **58**, welche länger ist als sie breit ist (mit Bezug auf Achse A'-A' in [Fig. 5](#)) positioniert werden, steht nur ein Teil der Rotationsklinge **10** von der Gehäusehaltereinrichtung **70** vor.

**[0099]** Die Erfindung enthält einen Haltemechanismus zum Halten der Rotationsklinge **10** in der Gehäusehaltereinrichtung **70** in einer vollständig eingefügten bzw. eingefahrenen Weise und einen Freigabemechanismus für den Haltemechanismus, wie dies in der Vorderansicht von [Fig. 4](#) gezeigt ist. Jedoch benötigen einige Ausführungsformen nicht den Freigabemechanismus, weil ein Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus, welcher nachfolgend beschrieben wird, als ein Freigabemechanismus wirkt.

**[0100]** Bei der ersten Ausführungsform gemäß der Erfindung enthält die Messerkassette **100** drei Vorsprünge als einen Haltemechanismus und einen Freigabemechanismus für die Rotationsklinge **10**. Spezifisch hat, wie dies in [Fig. 1](#) gezeigt ist, das Messergehäuse **60** erste Vorsprünge **22**, die nach außen von jedem Ende der Arme **23** vorstehen, welche longitudinal bzw. längs an ihrem vorderen oberen Teil geschnitten bzw. eingeschnitten sind. Ein vorherbestimmter Druck wird auf die ersten Vorsprünge **22** angewendet, um sie dadurch in Richtung hohler Abschnitte **34** zu verziehen bzw. zu krümmen (mit Bezug auf [Fig. 2](#)), und zwar an der Innenseite des Messergehäuses **60**. Wie dies in [Fig. 6](#) gezeigt ist, enthält das vordere Gehäuse **40** der Gehäusehaltereinrichtung **70** zweite Vorsprünge **41**, die nach innen gerichtet vorstehen, und dritte Vorsprünge **42**, die nach au-

ßen gerichtet vorstehen. Die dritten Vorsprünge **42** sind ebenfalls an jedem Ende der Arme **43** vorgesehen, welche longitudinal bzw. längs in dem vorderen Gehäuse **40** geschnitten bzw. eingeschnitten sind (mit Bezug auf [Fig. 1](#)). Ein vorherbestimmter Druck wird auf die dritten Vorsprünge **42** angewendet, wodurch sie in Richtung der Innenseite der Gehäusehaltereinrichtung **70** verzogen bzw. gekrümmt werden. Bei der ersten Ausführungsform der Erfindung bilden die ersten Vorsprünge **22** und die zweiten Vorsprünge **41** einen Haltemechanismus, und die ersten Vorsprünge **22** und die dritten Vorsprünge **42** bilden einen Freigabemechanismus. Zwischen den Vorsprüngen, die den Haltemechanismus und den Freigabemechanismus bilden, ist der erste Vorsprung **22** direkt oberhalb des zweiten Vorsprungs **41** angeordnet, und der dritte Vorsprung **42** ist unmittelbar vor und angrenzend an dem ersten Vorsprung **22** angeordnet, und zwar in einem Zustand, in welchem die Rotationsklinge **10** vollständig in dem Messergehäuse **60** untergebracht ist (mit Bezug auf [Fig. 6](#)).

**[0101]** Die ersten Vorsprünge **22** und die zweiten Vorsprünge **41** sind in Eingriff, so dass das Messergehäuse **60** in der Gehäusehaltereinrichtung **70** positioniert ist, so dass die Rotationsklinge **10** gehalten wird, um nicht nach außen vorzustehen (mit Bezug auf [Fig. 6](#)).

**[0102]** Auch der Boden bzw. untere Teil des ersten Vorsprungs **22** und die obere Oberfläche des zweiten Vorsprungs **41** können der Oberflächenbehandlung ausgesetzt werden, die erforderlich ist, um die Rotationsklinge **10** durch in Eingriff sein miteinander zu halten. Zum Beispiel ist es möglich, sie durch Erhöhen des Reibungswiderstandes der Eingriffsoberflächen oder durch Fertigbearbeitung in erforderlicher Form sicherer in Eingriff zu halten. Ferner können die Arme **23** und **43**, welche jeweils den ersten Vorsprung **22** und den dritten Vorsprung **42** tragen bzw. stützen, in der Richtung anders als die longitudinale bzw. Längsrichtung geschnitten bzw. eingeschnitten werden, und auch die Umrisslinie bzw. Kontur kann gekrümmt sein. Die Größe bzw. das Format, die Position und die Anzahl der Vorsprünge kann in Übereinstimmung mit der Ausführungsform modifiziert werden, und die Erfindung ist nicht durch die Modifikation gebunden.

**[0103]** Mit Bezug auf [Fig. 4](#) bis [Fig. 9](#) wird die Tätigkeit des Erstreckens bzw. Ausfahrens der Rotationsklinge **10** innerhalb der Messerkassette **100**, in welcher der Haltemechanismus und der Freigabemechanismus verwendet werden, die durch die ersten bis dritten Vorsprünge gebildet sind, nachstehend beschrieben.

**[0104]** Wie dies in [Fig. 6](#) gezeigt ist, wird der erste Vorsprung **22** durch den zweiten Vorsprung **41** von unten getragen bzw. gestützt. Weil der erste Vor-

sprung **22** gehalten wird, wie dies vorstehend beschrieben ist, wird das Messergehäuse **60** dadurch innerhalb der Gehäusehaltereinrichtung **70** positioniert. Die Anordnung davon wird in der Vorderansicht von [Fig. 4](#) gezeigt. Hier ist der Mittelpunkt der Rotationsklinge **10** innerhalb der Gehäusehaltereinrichtung **70** an dem Schnittpunkt der seitlichen Achse A-A und der longitudinalen bzw. Längsachse B-B. In diesem Fall ist der dritte Vorsprung **42** angrenzend an dem ersten Vorsprung **22** in der Gehäusehaltereinrichtung **70** angeordnet, wobei der erste Vorsprung **22** und der dritte Vorsprung **42** der Reihe nach mit der seitlichen Achse C-C angeordnet sind, wie dies in [Fig. 6](#) gezeigt ist. Der Zustand der Messerkassette **100** zu diesem Zeitpunkt ist als ein nicht wirksamer bzw. Nicht-Betriebszustand bei der ersten Ausführungsform der Erfindung definiert.

**[0105]** Wie dies in [Fig. 1](#) gezeigt ist, hat jeder der ersten Vorsprünge **22** und der dritten Vorsprünge **42** jeweils lange Arme **23** und **43** entlang der Längsrichtung des Messergehäuses **60** und der Gehäusehaltereinrichtung **70**. Derartige Arme **23** und **43** werden durch den Druck von vorn nach hinten gerichtet verzogen bzw. gekrümmt (mit Bezug auf [Fig. 7](#)) und lassen den ersten Vorsprung **22** und den dritten Vorsprung **42** jeweils in den hohlen Abschnitt **34** (mit Bezug auf [Fig. 2](#)) und einen hohlen Abschnitt **44** (mit Bezug auf [Fig. 6](#)) vorstehen und bringen sie unter. Dementsprechend verziehen sich bzw. krümmen sich, wie dies in [Fig. 7](#) gezeigt ist, wenn eine vorherbestimmte Kraft F auf den dritten Vorsprung **42** angewendet wird, die Arme **43** nach hinten gerichtet, und der dritte Vorsprung **42** drängt dann den ersten Vorsprung **22** nach hinten gerichtet, der durch den zweiten Vorsprung **41** gestützt bzw. getragen wird. Dementsprechend wird, weil sich der erste Vorsprung **22** nach hinten gerichtet verzieht bzw. krümmt und in den hohlen Abschnitt **34** vorsteht, der erste Vorsprung **22** von dem zweiten Vorsprung **41** außer Eingriff gebracht, so dass das Messergehäuse **60** seine Stütze bzw. Lagerung verliert und nach unten gerichtet in die Gehäusehaltereinrichtung **70** bewegbar wird (mit Bezug auf [Fig. 7](#)).

**[0106]** Wie dies in [Fig. 8](#) gezeigt ist, kann der Mittelpunkt der Rotationsklinge **10**, welcher die Stütze bzw. Lagerung verliert, nach unten zu der Achse A'-A' kommen. Diese Position entspricht einer Position, in welcher die zylindrischen Vorsprünge **28** und **38**, die in dem Messergehäuse **60** gebildet sind, nach unten zu dem unteren Ende der Nuten **48** und **58** kommen, die in der Gehäusehaltereinrichtung **70** gebildet sind. Deshalb steht nur ein Teil der Rotationsklinge **10**, welche in dem Messergehäuse **60** gelagert ist, von der Lücke an dem Boden bzw. unteren Teil der Gehäusehaltereinrichtung **70** vor. Der Zustand der Messerkassette **100** zu diesem Zeitpunkt ist in der ersten Ausführungsform der Erfindung als ein wirksamer bzw. Betriebszustand definiert. In diesem Fall steht

nur ein Teil der Rotationsklinge **10** vor und die gesamte Rotationsklinge **10** ist nicht freiliegend. Die relative Position der Rotationsklinge **10** in der Messerkassette **100** zu diesem Zeitpunkt ist in der Vorderansicht von [Fig. 5](#) gezeigt.

**[0107]** Wie dies in [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) gezeigt ist, ist der Eingriff des vorderen Gehäuses **40** und des hinteren Gehäuses **50** der Gehäusehaltereinrichtung **70** an der vorstehenden Seite der Rotationsklinge **10** gekröpft bzw. abgesetzt. Mit anderen Worten ist das hintere Gehäuse **50** geringfügig nach unten gerichtet vorstehend, und zwar mit Bezug auf das vordere Gehäuse **40**, so dass sich die Rotationsklinge (**10**) stabil bzw. beständig drehen kann. Auf ähnliche Weise ist in dem Messergehäuse **60**, welches die Rotationsklinge **10** drehbar hält, das hintere Gehäuse **30** geringfügig nach unten gerichtet vorstehend, und zwar in Bezug auf das vordere Gehäuse **20**. Außerdem sind, wie dies in [Fig. 1](#) und [Fig. 9](#) gezeigt ist, hohle Abschnitte **45** und **55** an dem oberen Teil der Gehäusehaltereinrichtung **70** gebildet und werden verwendet, um die Messerkassette **100** in einem wirksamen bzw. Betriebszustand in Position zu halten.

**[0108]** Wie dies vorstehend beschrieben ist, enthält die Erfindung den Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus zum Vorstehen lassen der Rotationsklinge **10** aus der Gehäusehaltereinrichtung **70**. Es gibt verschiedene Gestaltungen zum Ausführen des Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus.

**[0109]** Zuerst wird ein Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus gemäß der ersten Ausführungsform der Erfindung beschrieben. Der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus verschiebt das Messergehäuse **60** in einen wirksamen bzw. Betriebszustand, in welchem es von der Gehäusehaltereinrichtung **70** vorstehend ist. Der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus ist aufgebaut, um eine schnelle Gleitbewegung des Messergehäuses **60** in der Längsrichtung der Gehäusehaltereinrichtung **70** abzusichern. In der ersten Ausführungsform der Erfindung ist der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus ein Zahnstangenmechanismus und ist mit einem Getriebe- bzw. Zahnradmechanismus einer Schneidvorrichtung in Eingriff, wodurch die Anzahl bzw. Menge der translatorischen Bewegung des inneren Messergehäuses **60** relativ zu der der Gehäusehaltereinrichtung **70** erhöht wird, wodurch die Rotationsklinge **10** vorsteht. Außerdem wird mit dem Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus die Rotationsklinge **10** hinein- und herausgebracht, und zwar nur durch eine unidirektionale bzw. in einer Richtung wirkende Drängfähigkeit, und wobei das Gleichgewicht zwischen den Positionstätigkeiten eines nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustandes und eines wirksamen bzw. Betriebszustandes der Rotationsklinge **10** beibehalten wird, durch Synchronisieren des linken und des rechten Zahnstangenpaars. Andere verschiedene

Mechanismen, derart wie ein mehrstufiger Getriebe- mechanismus, ein Gelenk- bzw. Verbindungsmechanismus, ein Hebelmechanismus und ein Nockenmechanismus können als ein Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus gemäß der Erfindung angenommen werden, wobei zum Beispiel eine Betätigungsstange verwendet wird.

**[0110]** In diesem Fall wird es, während das Zahnstangenpaar, das als ein Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus an den Seiten der Messerkassette **100** gebildet ist, ebenfalls mit dem anderen geeigneten Antriebsmechanismus verbunden werden muss, nachstehend spezifisch beschrieben.

**[0111]** Wie dies in [Fig. 1](#) gezeigt ist, enthält die Gehäusehaltereinrichtung **70** ein erstes Zahnstangenpaar **46**, welches an beiden Seiten zweiseitig symmetrisch ist, und das Messergehäuse **60** enthält ein zweites Zahnstangenpaar **36**, welches jeweils an beiden Seiten zweiseitig symmetrisch ist, und zwar als einen Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus. Derartige Zahnstangenpaare **46** und **36** sind aufgebaut, mit mehrstufigen Getrieben bzw. Zahnradern in der Schneidvorrichtung in Eingriff zu sein, bevorzugter mit Doppelgetriebe- bzw. Doppelzahnradpaaren **86** und **96**, und die translatorische Bewegung der Zahnstangen und die Drehbewegung der Doppelgetriebe bzw. Doppelzahnräder **86** und **96** gegenseitig umzuwandeln. Mit Bezug auf [Fig. 13](#) werden die Zahnstangenpaare **46** und **36** in geraden Linien angetrieben, so dass die Zahnräder **86** und **96** in derselben Richtung gedreht werden. Zu diesem Zeitpunkt werden, weil die Zahnstangenpaare **36** und **46** in geraden Linien bewegt werden, das Messergehäuse **60**, welches integral bzw. einstückig mit dem zweiten Zahnstangenpaar **36** ist, und die Gehäusehaltereinrichtung **70**, welche integral bzw. einstückig mit dem ersten Zahnstangenpaar **46** ist, ebenfalls geradlinig bewegt. Hier werden das zweite Zahnstangenpaar **36** und das erste Zahnstangenpaar **46** in zweiseitiger symmetrischer Beziehung zueinander in Gleichlauf gebracht, um das Messergehäuse **60** in Richtung der Gehäusehaltereinrichtung **70** in der Längsrichtung reibungslos gleiten zu lassen. Die Zahnstangenpaare **36** und **46** und die Zahnradpaare **86** und **96** haben bevorzugt denselben Modul, denselben Druckwinkel und denselben Torsionswinkel. Jedoch ist der Torsionswinkel in den bevorzugten Ausführungsformen auf  $0^\circ$  standardisiert. Auch andere Gestaltungen, derart wie Oberflächenfertigbearbeitung, können dieselben sein. Ferner ist es bevorzugt, den standardisierten Modul oder Druckwinkel in Übereinstimmung mit den industriellen Standards zu bestimmen; jedoch ist er nicht nur auf die japanischen Standards beschränkt.

**[0112]** Wie dies in [Fig. 10](#) gezeigt ist, sind die Zahnstangenpaare **36** und **46**, die jeweils an entgegengesetzten Seiten des Messergehäuses **60** und der Ge-

häusehaltereinrichtung **70** vorgesehen sind, longitudinal bzw. längs parallel miteinander angeordnet, so dass ein Teil von ihnen miteinander überlappt. Dies ist für den Zweck des Anordnens der jeweiligen mehrstufigen Zahnräder, bevorzugt der Doppelzahnradpaare **86** und **96**, zum Antreiben der Zahnstangenpaare **36** und **46** jeweils auf derselben Achse, und zwar an den linken und rechten Seiten des Messergehäuses **60** und der Gehäusehaltereinrichtung **70**. Hier ist, wie dies in [Fig. 1](#) gezeigt ist, das zweite Zahnstangenpaar **36** des Messergehäuses **60** an dem Zentrum bzw. Mittelpunkt der Rotationsklinge **10** gebildet, und zwar verglichen mit dem ersten Zahnstangenpaar **46** der Gehäusehaltereinrichtung **70**. Bevorzugt ist die Anzahl der Zähne der Zahnradpaare **96** größer als die des Zahnradpaars **86** in demselben Modul. Spezifisch ist das Verhältnis der Anzahl der Zähne des Zahnradpaars **86** und des Zahnradpaars **96** im Wesentlichen **2**. Mit anderen Worten wird durch Erhöhung des Translations- bzw. Übersetzungsabstandes des Messergehäuses **60** im Wesentlichen zweimal so viel wie der Übersetzungsabstand der Gehäusehaltereinrichtung **70**, ein Teil der Rotationsklinge **10**, die an dem Messergehäuse **60** angebracht ist, schnell aus dem Inneren zu dem Äußeren vorstehend. Das Verhältnis muss nicht auf 2,0 in dem strengen Sinn beschränkt werden, aber wird aus dem Bereich größer als 1 gewählt. Die Zahnstangenpaare **36** und **46** sind in zweiseitiger symmetrischer Beziehung angeordnet, um einheitlich die für die Tätigkeit links und rechts erforderlichen Kräfte zu streuen bzw. zu verteilen.

**[0113]** Hier kann, wie dies in [Fig. 13](#) gezeigt ist, das Zahnradpaar **86**, welches mit dem ersten Zahnstangenpaar **46** der Gehäusehaltereinrichtung **70** in Eingriff ist, mit einem dritten Zahnstangenpaar **76** der Schneidvorrichtung in Eingriff sein, wobei die Messerkassette **100** gemäß der Erfindung verwendet wird. Das dritte Zahnstangenpaar **76** ist an einer Haltereinrichtung **71** angeordnet, welche die Messerkassette **100** umgibt. Die Haltereinrichtung **71** enthält bevorzugt einen Port bzw. eine Öffnung, durch welche die Messerkassette **100** gleitet, wie dies in [Fig. 13](#) gezeigt ist. Es wird vorausgesetzt, dass der ortsbewegliche bzw. veränderliche Abstand des ersten Zahnstangenpaars **46**, das an der Gehäusehaltereinrichtung **70** angebracht ist,  $L_1$  ist, wobei das dritte Zahnstangenpaar **76** denselben Abstand  $L_1$  in der entgegengesetzten Richtung wandert. Der ortsbewegliche bzw. veränderliche Abstand  $L_2$  des zweiten Zahnstangenpaars **36** für das direkte Bewegen der Rotationsklinge **10** ist in derselben Richtung wie der der Gehäusehaltereinrichtung **70** und größer als  $L_1$ , bevorzugt im Wesentlichen zweimal so groß wie  $L_1$ .

**[0114]** Gemäß der ersten Ausführungsform der Erfindung kann durch Verwenden des dritten Zahnstangenpaars **76**, das an der Haltereinrichtung **71** gebildet ist, die Rotationsklinge **10** nur durch eine Dräng-

tätigkeit von oben zu irgendeinem Zeitpunkt hinein und heraus gebracht werden. Mit anderen Worten werden, wie dies in [Fig. 13](#) gezeigt ist, wenn die Messerkassette **100** von oben herunter gedrückt wird, die Zahnradpaare **86** und **96**, welche mit den Zahnstangenpaaren **46** und **36** in Eingriff sind, in derselben Richtung gedreht, und auch der nach unten gerichtet ortsbewegliche bzw. veränderliche Abstand des Messergehäuses **60** darin wird erhöht, und zwar verglichen mit dem der Gehäusehaltereinrichtung **70**, so dass ein Teil der Rotationsklinge **10** nach außen gerichtet vorstehend ist, um einen wirksamen bzw.

**[0115]** Betriebszustand zu erhalten. In diesem Fall wird das dritte Zahnstangenpaar **76** an der Haltereinrichtung **71**, welches mit dem Zahnradpaar **86** in Eingriff ist, nach oben gerichtet bewegt, und zwar in einer Richtung entgegengesetzt von der Messerkassette **100**. Eine Welle bzw. Schaft **90** ist in der Position befestigt.

**[0116]** Durch Drängen der Haltereinrichtung **71**, einschließlich des dritten Zahnstangenpaars **76** nach unten gerichtet von oben, kann der wirksame bzw. Betriebszustand der Messerkassette **100** in einen nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand zurückgeführt werden. Mit anderen Worten wird das Zahnradpaar **86** in Übereinstimmung mit der nach unten gerichteten Bewegung des dritten Zahnstangenpaars **76** rückwärts gerichtet gedreht, und die entsprechende Welle bzw. Schaft **90** wird rückwärts gerichtet gedreht, so dass das Zahnradpaar **96** ebenfalls rückwärts gerichtet gedreht wird, um dadurch die Zahnstangenpaare **46** und **36** zu bewegen, welche jeweils damit in Eingriff sind, und zwar nach oben gerichtet und um die Messerkassette **100** in einen nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand zurückzuführen, während die Rotationsklinge **10** darin untergebracht ist. Auch wenn die Rotationsklinge **10** untergebracht ist, wandert das zweite Zahnstangenpaar **36** einen Abstand, der länger ist als der des ersten Zahnstangenpaars **46**, genauso wie wenn sie vorstehend ist. Auf diese Weise können nur durch diese Drängtätigkeit von oben, der nicht wirksame bzw. Nicht-Betriebszustand und der wirksame bzw. Betriebszustand der Messerkassette **100** frei zu irgendeinem Zeitpunkt gewählt werden.

**[0117]** Obwohl die Erstreckungs- bzw. Ausfahrtätigkeit der Rotationsklinge **10**, wobei die zwei Zahnstangenpaare **36** und **46** verwendet werden, in der vorstehenden Ausführungsform beschrieben ist, kann die Rotationsklinge **10** durch Verwenden von nur einem Zahnstangenpaar erstreckt bzw. ausgefahren werden. Wie dies in [Fig. 3](#) gezeigt ist, ist das Zahnstangenpaar **36** nur an dem Messergehäuse **60** angeordnet, und die Gehäusehaltereinrichtung **70** ist nur mit Öffnungen **59** versehen. Mit anderen Worten ist, nachdem die Messerkassette **100** an der Schneidvorrichtung angebracht worden ist, die Rotationsklin-

ge **10** vorstehend, und zwar durch Verwenden eines externen bzw. äußeren Getriebe- bzw. Zahnradmechanismus. In diesem Fall sind die Erstreckungs- bzw. Ausfahrtätigkeit der Rotationsklinge **10** und die Drängtätigkeit der Messerkassette **100** nicht immer miteinander synchronisiert bzw. auf Gleichlauf gebracht.

**[0118]** Das Verfahren zum Halten der Rotationsklinge **10** in dem Messergehäuse **60** wird nachstehend beschrieben. Wie dies in [Fig. 11](#) gezeigt ist, wird in der Ausführungsform, die die Rotationsklinge **10** verwendet, die Rotationsklinge **10** durch die Welle bzw. den Schaft **12** gestützt bzw. gelagert und zwar koaxial mit ihrer Mittelachse, wobei ein sechseckiges Lager **14** verwendet wird. Die Rotationsklinge **10** hat ein sechseckiges Stütz- bzw. Lagerloch **13** (mit Bezug auf [Fig. 2](#)), das an ihrem Zentrum bzw. Mittelpunkt gebildet ist, und ist mit dem Lager **14** in Eingriff und wird durch dieses gestützt bzw. gelagert. Die Welle bzw. der Schaft **12** ist in einer zylindrischen Form an ihrem bzw. seinem entgegengesetzten Enden gebildet und ist gleichmäßig und frei drehbar in dem vorderen zylindrischen Vorsprung **28** und dem hinteren zylindrischen Vorsprung **38** eingesetzt (mit Bezug auf [Fig. 6](#)). Die Welle bzw. der Schaft **12** ist in einer sechseckigen Form an einer Position gebildet, um die Rotationsklinge **10** zu befestigen bzw. zu sichern, so dass sie frei drehbar zusammen mit der Rotationsklinge **10** über das Stütz- bzw. Lagerloch **13** eingesetzt ist (mit Bezug auf [Fig. 2](#)). Wenn die Schneidklinge **10** nicht die Rotationsklinge **10** ist, sondern ein Messer oder dergleichen, und zwar zum Schneiden ohne drehen (mit Bezug auf [Fig. 3](#)), kann die Welle bzw. der Schaft **12** weggelassen werden.

**[0119]** Das Messergehäuse **60** wird durch die zwei einander angepassten Gehäuse **20** und **30** gebildet, und zwar befestigt durch Schrauben, während die Rotationsklinge **10** von der Rückseite und der Vorderseite dazwischen liegend ist. Die verschraubten Abschnitte werden durch die Bezugszeichen **27** und **37** bezeichnet (mit Bezug auf [Fig. 11](#)). Die hintere Ansicht des Messergehäuses **60** ist in [Fig. 12](#) gezeigt, und der vordere und der hintere zylindrische Vorsprung **28** und **38** sind mit den sich kreuzenden Linien der Ebene A-A und der Ebene B-B als dem Mittelpunkt bzw. Zentrum gezeigt. Jedoch muss die Form der zylindrischen Vorsprünge **28** und **38** nicht streng beschränkt sein, zylindrisch zu sein.

**[0120]** Die Gehäusehaltereinrichtung **70** hat die Öffnungen **59** (mit Bezug auf [Fig. 1](#) und [Fig. 10](#)) an Abschnitten der entgegengesetzten Seiten der Gehäusehaltereinrichtung **70**, um das zweite Zahnstangenpaar **36** an entgegengesetzten Seiten des Messergehäuses **60** mit dem Zahnradpaar **96** der Schneidvorrichtung in Eingriff zu bringen, so dass die Zahnstangenpaare **36** und **46** direkt mit den Zahnradpaaren **96** und **98** der Schneidvorrichtung in Eingriff sein kön-

nen. Obwohl die Erfindung Büroausrüstung ist, sind die zwei Zahnstangenpaare, die die Messerkassette bilden, dem Äußeren ausgesetzt, wodurch manuelle Gleitarbeit und dergleichen erleichtert wird und die Wartungsfähigkeit verbessert wird. Die Zahnstangenpaare **36** und **46** können getrennt und abnehmbar an der Messerkassette **100** gemäß der Erfindung angebracht werden.

**[0121]** Wie dies vorstehend beschrieben ist, ist bei der ersten Ausführungsform ein Aufbaubeispiel gezeigt, das drei Vorsprünge als einen Haltemechanismus und einen Freigabemechanismus enthält. Jedoch gibt es ebenfalls alternative Aufbaubeispiele, die eine Feder, einen Magnet, eingesetzte Haare bzw. Fasern oder dergleichen als einen Haltemechanismus verwenden. Ein derartiger Aufbau erfordert nicht speziell einen Freigabemechanismus. In der ersten Ausführungsform ist ein Aufbaubeispiel gezeigt, das eine Zahnstange und ein Zahnrad als einen Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus enthält. Jedoch gibt es alternativ verschiedene Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismen. Spezifisch ist ein Beispiel eines Mechanismus, der wenigstens einen externen bzw. äußeren Mechanismus zwischen einem Gelenk- bzw. Verbindungsmechanismus, einem Hebelmechanismus und einem Nockenmechanismus verwendet, wobei eine Betätigungsstange verwendet wird.

**[0122]** Alle Modifikationen werden nicht beschrieben, um Überlappungen der Beschreibung zu vermeiden, aber alternative Ausführungsformen gemäß der Erfindung werden innerhalb des erforderlichen und ausreichenden Schutzbereiches beschrieben. Die folgenden Modifikationen werden verglichen mit der ersten Ausführungsform wie folgt zusammengefasst:

- a) Als eine zweite Ausführungsform gemäß der Erfindung wird eine Ausführungsform beschrieben, bei welcher nur ein Haltemechanismus und ein Freigabemechanismus zu einem Aufbau modifiziert werden, der einen elastischen Körper verwendet (mit Bezug auf [Fig. 14](#) bis [Fig. 17](#)).
- b) Als eine dritte Ausführungsform gemäß der Erfindung wird eine Ausführungsform beschrieben, bei welcher ein Haltemechanismus und ein Freigabemechanismus zu einem Aufbau modifiziert werden, der einen elastischen Körper verwendet, und wobei eine Betätigungsstange als ein Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus verwendet wird (mit Bezug auf [Fig. 18](#) bis [Fig. 21](#)).
- c) Als eine vierte Ausführungsform gemäß der Erfindung wird eine Ausführungsform beschrieben, bei welcher nur ein Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus zu einem Aufbau modifiziert wird, der eine Betätigungsstange verwendet, die an dem Äußeren der Messerkassette **100** vorgesehen ist (mit Bezug auf [Fig. 22](#) bis [Fig. 24](#)).
- d) Als eine fünfte Ausführungsform gemäß der Er-

findung wird eine Ausführungsform beschrieben, bei welcher nur ein Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus zu einem Aufbau modifiziert wird, der eine Betätigungsstange verwendet, die in dem Inneren der Messerkassette **100** vorgesehen ist (mit Bezug auf die [Fig. 25](#) bis [Fig. 27](#)).

**[0123]** Alternativ kann ein Vorsprung an einer äußeren Oberfläche der Messerkassette **100** anstelle der Betätigungsstange vorgesehen sein und ist mit einer Nockennut in Eingriff, die in einem externen bzw. äußeren Mechanismus ausgebildet ist, wodurch sich die Schneidklinge **10** der Messerkassette **100** gemäß der Erfindung erstreckt, bzw. ausfährt. Ferner ist es ebenfalls möglich, die Schneidklinge **10** manuell ohne den externen bzw. äußeren Mechanismus zu erstrecken bzw. auszufahren.

**[0124]** Andere Ausführungsformen gemäß der Erfindung, welche hier nicht beschrieben sind, können ähnlich innerhalb des Schutzbereiches der Patentansprüche der Erfindung verwendet werden.

**[0125]** Die Messerkassette **100** gemäß der zweiten Ausführungsform der Erfindung wird nachstehend mit Bezug auf [Fig. 14](#) bis [Fig. 17](#) beschrieben.

**[0126]** Wie dies in einer Vorderansicht von [Fig. 14](#) gezeigt ist, ist in der zweiten Ausführungsform die Messerkassette **100** ähnlich durch ein Messergehäuse, eine Gehäusehaltereinrichtung, einen Haltemechanismus, einen Freigabemechanismus und einen Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus gebildet. Jedoch sind in der zweiten Ausführungsform Abschnitte entsprechend dem Haltemechanismus und dem Freigabemechanismus verglichen mit der ersten Ausführungsform modifiziert. Spezifisch sind in der zweiten Ausführungsform die drei Vorsprünge **22**, **41** und **42** gemäß der ersten Ausführungsform zu einem einzigen bzw. einzelnen elastischen Körper **1** modifiziert (mit Bezug auf [Fig. 14](#)). Dementsprechend ist der Aufbau zu einer vereinfachteren Form modifiziert. Spezifisch ist der elastische Körper **1** eine Feder, die eine vorherbestimmte Elastizität hat.

**[0127]** Der modifizierte Haltemechanismus und der Freigabemechanismus werden nachstehend beschrieben.

**[0128]** Wie dies in [Fig. 14](#) gezeigt ist, hat die Messerkassette **100** die Feder **1**, die darin als ein Haltemechanismus und ein Freigabemechanismus angebracht ist. Die Feder **1** ist in einer im Wesentlichen umgestellten V-Form, wobei ein Ende (mit Bezug auf Bezugszeichen **2** in [Fig. 16](#)) von ihr an der Seite des Messergehäuses **60** angebracht ist, und wobei das andere Ende (mit Bezug auf Bezugszeichen **4** in [Fig. 14](#)) an der Seite der Gehäusehaltereinrichtung **70** angebracht ist, wodurch Elastizität zwischen ihnen angewendet wird. Die Elastizität der Feder ver-

anlasst normalerweise das Messergehäuse **60**, in die Gehäusehaltereinrichtung **70** gezogen zu werden. Der Zustand der Messerkassette **100** zu diesem Zeitpunkt ist als ein nicht wirksamer bzw. Nicht-Betriebszustand in der zweiten Ausführungsform definiert. Die Vorderansicht von [Fig. 14](#) entspricht einer Seitenansicht von [Fig. 16](#). In [Fig. 14](#), welche einen nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand der Messerkassette **100** in der zweiten Ausführungsform zeigt, entspricht die Achse A-A der Achse A-A in [Fig. 4](#), welcher einen nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand der Messerkassette **100** in der ersten Ausführungsform zeigt.

**[0129]** Wenn die Schneidklinge **10** in der Gehäusehaltereinrichtung **70** in einem vollständig eingefügten bzw. eingefahrenen Zustand gehalten wird, ist ein Ende **4** der Feder **1** in der horizontalen Richtung parallel zu der Achse A-A angeordnet, und ein Hohlraum **3** ist in der Gehäusehaltereinrichtung **70** gebildet und angrenzend an dem Ende **4** der Feder **1**.

**[0130]** Wie dies in [Fig. 15](#) gezeigt ist, enthält die zweite Ausführungsform der Erfindung ebenfalls eine Funktion des Erstreckens bzw. Ausfahrens eines Abschnittes der Rotationsklinge **10** nach außen gerichtet von der Gehäusehaltereinrichtung **70** in einer Weise ähnlich zu der vorstehend beschriebenen ersten Ausführungsform. Jedoch wird eine Beschreibung eines Verfahrens zum Erstrecken bzw. Ausfahren der Rotationsklinge **10**, die den Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus verwendet, der durch die Zahnstangen und die Zahnräder gebildet wird, weggelassen, um Überlappungen der Beschreibung zu vermeiden.

**[0131]** Die Feder **1** hat Elastizität bzw. Spannkraft, die ausreichend ist, um das Messergehäuse **60** in der Gehäusehaltereinrichtung **70** in einem vollständig eingefügten bzw. eingefahrenen Zustand zu halten, wie dies vorstehend beschrieben ist. Wenn eine Kraft, die größer als die bestimmte Elastizität bzw. Spannkraft ist, die für die Feder **1** vorgesehen ist, auf das Messergehäuse **60** von außen angewendet wird, wie dies in [Fig. 15](#) gezeigt ist, gleitet das Messergehäuse **60** nach unten in die Gehäusehaltereinrichtung **70**, um einen Abschnitt der Rotationsklinge **10** nach außen gerichtet von der Gehäusehaltereinrichtung **70** zu erstrecken bzw. auszufahren. Zu diesem Zeitpunkt kommt der Endabschnitt **2** der Feder **1**, welcher an dem Messergehäuse **60** befestigt bzw. gesichert ist, herunter, so dass die Feder **1** vertikal in Übereinstimmung mit der Bewegung des Messergehäuses **60** zusammengedrückt wird. Zu diesem Zeitpunkt entweicht das Ende **4** der Feder **1** in den Hohlraum **3** der angrenzenden Gehäusehaltereinrichtung **70**. Das Ende **4** ist nach oben gerichtet von einer horizontalen Position geneigt, und zwar parallel zu der Ausgangsachse A-A. Die Feder **1** wendet bestimmte Elastizität bzw. Spannkraft zwischen dem Messerge-

häuse **60** und der Gehäusehaltereinrichtung **70** an, um das Messergehäuse **60** wieder in die Gehäusehaltereinrichtung **70** zu bringen. Der Zustand der Messerkassette **100** ist zu diesem Zeitpunkt in der zweiten Ausführungsform als ein wirksamer bzw. Betriebszustand definiert. Augenscheinlich entspricht eine Vorderansicht von [Fig. 15](#) einer Seitenansicht von [Fig. 17](#). Die Achse A'-A' in [Fig. 15](#), welche einen wirksamen bzw. Betriebszustand der Messerkassette **100** in der zweiten Ausführungsform zeigt, entspricht der Achse A'-A' in [Fig. 5](#), welche einen wirksamen bzw. Betriebszustand der Messerkassette **100** in der ersten Ausführungsform zeigt.

**[0132]** Dementsprechend wird in der zweiten Ausführungsform ein Haltemechanismus der Messerkassette **100** durch Verwenden von Elastizität bzw. Spannkraft der Feder **1** gebildet. Auf ähnliche Weise wird ein Freigabemechanismus zum Freigeben des Haltemechanismus durch Verwenden der Elastizität bzw. Spannkraft der Feder **1** gebildet.

**[0133]** Es ist augenscheinlich, dass die Position, Anzahl und Form der Feder **1** in der Messerkassette **100** modifiziert werden kann. Spezifisch ist es ausreichend für die Feder **1**, den Haltemechanismus und den Freigabemechanismus zu erfüllen.

**[0134]** Magnete, eingefügte Haare bzw. Fasern oder dergleichen können als der Haltemechanismus anstelle der Blattfeder verwendet werden. Spezifisch sind Magnete oder eingefügte Haare bzw. Fasern vorgesehen, um an der äußeren Oberfläche des Messergehäuses **60** und der inneren Oberfläche der Gehäusehaltereinrichtung **70** einander gegenüberzuliegen, um die Schneidklinge **10** in der Messerkassette **100** in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand mit der Kraft der Anziehung oder Reibung zu halten, so dass sie nicht davon vorsteht. Wenn die Blattfeder, die Magnete, die eingefügten Haare bzw. Fasern oder dergleichen als ein Haltemechanismus verwendet werden, wird ein Freigabemechanismus für den Haltemechanismus verwendet, und zwar in Kombination mit einem Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus, wobei ein äußerer bzw. externer Antriebsmechanismus verwendet wird.

**[0135]** Als nächstes wird eine dritte Ausführungsform gemäß der Erfindung mit Bezug [Fig. 18](#) bis [Fig. 21](#) beschrieben.

**[0136]** In dieser Ausführungsform wird das Messergehäuse **60** aus der Gehäusehaltereinrichtung **70** gedrängt bzw. geschoben, und zwar durch Anwenden einer äußeren bzw. externen Kraft von oben, wodurch die Schneidklinge **10** in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben wird. Dementsprechend enthalten das Messergehäuse **60** und die Gehäusehaltereinrichtung **70** keine Zahnstangen und sind in einer einfacheren Weise gebildet. Jedoch wird die

äußere bzw. externe Kraft über die Betätigungsstange **9** übertragen.

**[0137]** Spezifisch hat die Gehäusehaltereinrichtung **70** eine Öffnung **18** (mit Bezug auf [Fig. 19](#)), die darin gebildet ist, durch welche eine äußere bzw. externe Kraft direkt angewendet wird, wobei die Betätigungsstange **9** an dem Messergehäuse **60** in der Gehäusehaltereinrichtung **70** verwendet wird. Das Messergehäuse **60** hat einen Vorsprung **19** zum Aufnehmen einer äußeren Kraft von außen. Der Vorsprung **19** gleitet entlang der Öffnung **18** in die Gehäusehaltereinrichtung **70**, wodurch das Messergehäuse **60** integriert bzw. vereinigt mit dem Vorsprung **19** in derselben Richtung in der Gehäusehaltereinrichtung **70** gleitet. Bevorzugt sind in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand der Messerkassette **100** in welcher das Zentrum bzw. der Mittelpunkt der Rotationsklinge **10** auf der Achse A-A angeordnet ist, wobei der Vorsprung **19** und die Öffnung **18** parallel miteinander angeordnet sind, wodurch es der äußeren bzw. externen Kraft ermöglicht wird, prompt auf den Vorsprung **19** über die Betätigungsstange **9** angewendet zu werden (mit Bezug auf [Fig. 18](#) und [Fig. 20](#)).

**[0138]** Es gibt verschiedene Gestaltungen zum Ausüben einer äußeren Kraft, wobei die Betätigungsstange **9** verwendet wird. In der dritten Ausführungsform ist spezifisch die Betätigungsstange **9** um einen Abschnitt **7** herum drehbar bzw. schwenkbar und ein Vorsprung **8** ist vorgesehen, wie dies in [Fig. 18](#) gezeigt ist. Die Vorsprünge **8** und **19** werden in Berührung miteinander gebracht, und zwar durch Schwenken bzw. Drehen der Betätigungsstange **9**, und der Vorsprung **19** an dem Messergehäuse **60** wird in die Gehäusehaltereinrichtung **70** gedrängt bzw. geschoben, wobei der Vorsprung **8** verwendet wird. Dementsprechend wird das Messergehäuse **60** nach unten gerichtet in die Gehäusehaltereinrichtung **70** bewegt, wodurch die Rotationsklinge **10** in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben wird (mit Bezug auf [Fig. 19](#) und [Fig. 21](#)).

**[0139]** Die Betätigungsstange **9** muss nicht in der Nähe des Abschnittes **7** in dem strengen Sinn geschwenkt bzw. gedreht werden. Ferner muss die Betätigungsstange **9** nicht geschwenkt bzw. gedreht werden, aber kann vertikal parallel mit der Wanderichtung des Messergehäuses **60** gleiten, um die Vorsprünge **8** und **19** in Berührung miteinander zu bringen, wodurch der Vorsprung **19** in die Gehäusehaltereinrichtung **70** gedrängt bzw. gedrückt wird, wobei der Vorsprung **8** verwendet wird.

**[0140]** Um die Erstreckungs- bzw. Ausfahrbarkeit zu beenden, wird die Betätigungsstange **9** in einen Anfangszustand zurückgeführt, und der Vorsprung **8** und der Vorsprung **19** sind dadurch außer Eingriff voneinander. In der dritten Ausführungsform wird die Feder **1**, die in der Messerkassette **100** vorgesehen

ist, zu einem Anfangszustand zurückgeführt, wobei die bestimmte Elastizität bzw. Spannkraft verwendet wird, um dadurch die Erstreckungs- bzw. Ausfahrbarkeit zu beenden. Das Prinzip der Beendungs-tätigkeit des wirksamen bzw. Betriebszustandes ist verschieden von dem des Haltemechanismus und des Freigabemechanismus gemäß der ersten Ausführungsform.

**[0141]** Eine vierte Ausführungsform der Erfindung wird mit Bezug auf [Fig. 22](#) bis [Fig. 24](#) beschrieben.

**[0142]** Wie dies vorstehend beschrieben ist, nimmt diese Ausführungsform denselben Mechanismus an wie den der ersten Ausführungsform, und zwar als einen Haltemechanismus und einen Freigabemechanismus. Deshalb wird eine Beschreibung des Haltemechanismus und des Freigabemechanismus hier weggelassen. Jedoch wird ein Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus in dieser Ausführungsform modifiziert. Spezifisch sind Betätigungsstangen **105** angrenzend aneinander an entgegengesetzten äußeren Seiten der Messerkassette **100** als ein Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus angeordnet. Nur der modifizierte Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus wird nachstehend beschrieben, um Überlappungen der Beschreibung zu vermeiden.

**[0143]** Wie dies in [Fig. 22](#) gezeigt ist, sind bei dieser Ausführungsform die Betätigungsstangen **105** bevorzugt in zweiseitiger symmetrischer Beziehung zueinander an entgegengesetzten Seiten der Messerkassette **100** angeordnet. Spezifisch ist jede der Betätigungsstangen **105** senkrecht um einen Abschnitt **101** gekrümmt bzw. gebogen, und um den Abschnitt **101** herum drehbar bzw. schwenkbar. Die Betätigungsstange **105** hat einen Betätigungsabschnitt **102** für die Erstreckung an ihrem einen Ende und einen Betätigungsabschnitt **104** an ihrem anderen Ende. Bei der Betätigung wird die Betätigungsstange **105** um den Abschnitt **101** herum gedreht bzw. geschwenkt, so dass der Betätigungsabschnitt **102** mit dem Messergehäuse **60** in der Gehäusehaltereinrichtung **70** in Eingriff ist.

**[0144]** Deshalb hat, wie dies in [Fig. 22](#) gezeigt ist, die Gehäusehaltereinrichtung **70** die Öffnungen **59**, die an ihren entgegengesetzten Seiten gebildet sind, so dass das Messergehäuse **60** in der Gehäusehaltereinrichtung **70** dem Äußeren direkt zugewandt ist. Weil das Messergehäuse **60** auch zweiseitige symmetrische Nuten **26** zum in Eingriff sein mit den Betätigungsabschnitten **102** an Positionen hat, um dem Äußeren von den entgegengesetzten Öffnungen **59** zugewandt zu sein. Eine Vorderansicht von [Fig. 22](#) entspricht einer Draufsicht von [Fig. 23](#).

**[0145]** Um gleichmäßig den Betätigungsabschnitt **102** mit der Nut **26** in Eingriff zu bringen, kann der Betätigungsabschnitt **102** an einem Ende **102'** abgefast

bzw. abgeschrägt sein, und die Nut **26** kann an einem Ende **26'** abgefast bzw. abgeschrägt sein, so dass der Betätigungsabschnitt **102** gleichmäßig in die Nut **26** kommt (mit Bezug auf [Fig. 22](#) und [Fig. 23](#)).

**[0146]** [Fig. 24](#) ist eine Vorderansicht der Messerkassette **100**, wobei die Betätigungsstangen **105** in einem wirksamen bzw. Betriebszustand verwendet werden. Wie dies vorstehend beschrieben ist, ist jede der Betätigungsstangen **105** um den Abschnitt **101** drehbar bzw. schwenkbar, um dadurch mit dem Betätigungsabschnitt **102** direkt in der Nut **26** an der Seite des Messergehäuses **60** durch die Öffnung **59** in Eingriff zu sein. Das Messergehäuse **60** wird nach unten gerichtet in die Gehäusehaltereinrichtung **70** bewegt und zwar in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit der Eingriffswirkung bzw. -tätigkeit. Spezifisch wird das Zentrum bzw. der Mittelpunkt der Rotationsklinge **10** nach unten gerichtet bewegt, und zwar von der Achse A-A auf die Achse A'-A', wodurch die Messerkassette **100** von einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben wird.

**[0147]** Um den Eingriff zwischen dem Betätigungsabschnitt **102** und der Nut **26** an einer befestigten Position zu sichern, kann ein Vorsprung **103** in der Schneidvorrichtung **500** gebildet sein. Spezifischer wird der Betätigungsabschnitt **104** der Betätigungsstange **105**, welcher entgegengesetzt zu dem Betätigungsabschnitt **102** ist, in Eingriff mit dem Vorsprung **103** gebracht, wodurch die Messerkassette **100** in einem wirksamen bzw. Betriebszustand befestigt bzw. fixiert wird. Eine Darstellung mit Bezug auf die Schneidvorrichtung **500** wird später beschrieben.

**[0148]** Anschließend wird eine fünfte Ausführungsform der Erfindung mit Bezug auf [Fig. 25](#) bis [Fig. 27](#) beschrieben.

**[0149]** Wie dies vorstehend beschrieben ist, nimmt diese Ausführungsform denselben Mechanismus an wie den der ersten Ausführungsform, und zwar als einen Haltemechanismus und einen Freigabemechanismus. Deshalb wird eine Beschreibung in Bezug auf den Haltemechanismus und den Freigabemechanismus weggelassen. Jedoch ist ein Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus in dieser Ausführungsform modifiziert. Spezifisch sind Betätigungsstangen an entgegengesetzten Seiten der Messerkassette **100** als ein Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus angeordnet. Nur der modifizierte Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus wird nachstehend beschrieben, um Überlappungen der Beschreibung zu vermeiden.

**[0150]** In dieser Ausführungsform sind bevorzugt Betätigungsstangen **109** an entgegengesetzten Seiten der Messerkassette **100** angeordnet, wie dies in [Fig. 25](#) gezeigt ist. Spezifisch sind die geraden Betä-



tigungsstangen **109** jeweils drehbar bzw. schwenkbar um den Abschnitt **106** herum angeordnet. Jede der Betätigungsstangen **109** hat einen Betätigungsabschnitt **107** für Erstreckungs- bzw. Ausfahrtfähigkeit an ihrem einen Ende. Die Betätigungsstange **109** wird drehbar um den Abschnitt **106** herum eingesetzt, so dass der Betätigungsabschnitt **107** mit der Nut **26** des Messergehäuses **60** in der Gehäusehaltereinrichtung **70** in Eingriff ist.

**[0151]** Deshalb hat, wie dies in [Fig. 25](#) gezeigt ist, die Gehäusehaltereinrichtung **70** die Öffnungen **59**, die an ihren entgegengesetzten Seiten gebildet sind, so dass das Messergehäuse **60** in der Gehäusehaltereinrichtung **70** dem Äußeren direkt zugewandt ist. Daher hat das Messergehäuse **60** zweiseitig symmetrische Nuten **26** zum in Eingriff sein mit den Betätigungsabschnitten **107**, und zwar an Positionen, um dem Äußeren durch die entgegengesetzten Öffnungen **59** zugewandt zu sein. Eine Vorderansicht von [Fig. 25](#) entspricht einer Draufsicht von [Fig. 26](#). Bevorzugt sind die Betätigungsabschnitte **107** abgefast bzw. abgeschrägt, damit sie gleichmäßig in die Nuten **26** kommen (mit Bezug auf [Fig. 25](#)).

**[0152]** [Fig. 27](#) zeigt die Messerkassette **100**, wobei die Betätigungsstangen **109** in einem wirksamen bzw. Betriebszustand verwendet werden. Wie dies vorstehend beschrieben ist, ist jede Betätigungsstange **109** um den Abschnitt **106** herum drehbar eingesetzt, wodurch der Betätigungsabschnitt **107** in der Nut **26** in Eingriff ist, und zwar an der Seite des Messergehäuses **60** durch die Öffnung **59**. Das Messergehäuse **60** wird nach unten gerichtet in die Gehäusehaltereinrichtung **70** bewegt, und zwar in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit der Eingriffstätigkeit.

**[0153]** Um den Eingriff zwischen dem Betätigungsabschnitt **107** und der Nut **26** zu sichern, ist ein Betätigungsabschnitt **108** an einem entgegengesetzten Ende der Betätigungsstange **109** von dem Betätigungsabschnitt **107** gebildet (mit Bezug auf [Fig. 27](#)). Genauer gesagt ist der Betätigungsabschnitt **107** mit der Nut **26** durch vertikales Bewegen des Betätigungsabschnittes **108** in Eingriff. Wie dies in [Fig. 13](#) gezeigt ist, ist die Haltereinrichtung **71** in der Schneidvorrichtung gebildet, mit welcher der Betätigungsabschnitt **108** in Eingriff ist, so dass die vertikale Bewegung des Betätigungsabschnittes **108** mit der Bewegung der Haltereinrichtung **71** synchronisiert werden kann.

**[0154]** Alternativ gibt es einen Antriebsmechanismus, der für die Messerkassette **100** gemäß der Erfindung verwendet wird, welcher eine Nockennut hat, die in der Schneidvorrichtung gebildet ist. Genauer gesagt hat die Messerkassette **100** einen Vorsprung, der an ihrem Äußeren gebildet ist und mit der Schneidklinge **10** verbunden ist, und die Schneidvor-

richtung hat eine Nockennut, die darin zum Führen des Vorsprunghes gebildet ist, wodurch sich die Schneidklinge **10** nach außen gerichtet erstreckt bzw. ausfährt, und zwar in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit der Dräng- bzw. Drückbewegung der Messerkassette **100** in die Schneidvorrichtung (nicht gezeigt).

**[0155]** Ferner gibt es einen Antriebsmechanismus, der für die Messerkassette **100** gemäß der Erfindung verwendet wird, welcher Zahnräder anstelle des zweiten Zahnstangenpaars **36** hat (mit Bezug auf [Fig. 1](#) oder [Fig. 3](#)), die an dem Messergehäuse **60** angeordnet sind, und einen Zahnstangenmechanismus anstelle des Zahnradmechanismus **96** hat (mit Figur auf Bezug **13**), der in der Schneidvorrichtung angeordnet ist, welche miteinander in Eingriff sind. Mit anderen Worten werden, wenn die Messerkassette **100** in der Schneidvorrichtung angebracht wird, die Zahnräder, die mit dem Messergehäuse **60** integriert bzw. vereinigt sind, durch die Zahnstangen angetrieben, die in der Schneidvorrichtung vorgesehen sind, und der ortsbewegliche bzw. veränderliche Abstand des Messergehäuses **60** wird erhöht, verglichen mit dem der Gehäusehaltereinrichtung **70**, wodurch sich die Schneidklinge **10** nach außen gerichtet erstreckt bzw. ausfährt (nicht gezeigt).

**[0156]** Ferner gibt es ebenfalls einen manuellen Mechanismus als einen Antriebsmechanismus, der für die Messerkassette **100** gemäß der Erfindung verwendet wird. In diesem Fall hat die Schneidvorrichtung Öffnungen, die den Öffnungen der Messerkassette **100** zugewandt sind, durch welche das Messergehäuse **60** in der Messerkassette **100** gehandhabt bzw. bedient wird, wodurch sich die Schneidklinge **10** nach außen gerichtet erstreckt bzw. ausfährt (nicht gezeigt).

**[0157]** Wie dies vorstehend beschrieben ist, enthält die Messerkassette **100** gemäß der Erfindung wenigstens die Schneidklinge **10** und bevorzugt enthält sie das Messergehäuse **60**, die Gehäusehaltereinrichtung **70**, den Haltemechanismus, den Freigabemechanismus und den Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus. Als ein Haltemechanismus wird ein Vorsprung, eine Blattfeder, ein Magnet, eingesetzte Haare bzw. Fasern oder dergleichen für den Eingriff verwendet. Eine Zahnstange, ein Zahnrad bzw. Getriebe, ein Gelenk bzw. Verbindung, ein Hebel oder ein Nocken wird als ein Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus verwendet. Der Freigabemechanismus kann auch als ein Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus verwendet werden. Die Messerkassette **100** gemäß der Erfindung muss nicht speziell das Messergehäuse **60** zum Erstrecken bzw. Ausfahren der inneren Schneidklinge nach außen gerichtet verwenden. Mit anderen Worten kann die Gehäusehaltereinrichtung **70** direkt und gleitbar eine Schneidklinge darin enthalten, und zwar zum Ausführen der

Funktion gemäß der Erfindung.

[0158] Es gibt eine Schneidvorrichtung, die eine Schiene und eine Gleiteinrichtung auf einer Basis, eine handbetätigte tragbare bzw. bewegliche Messereinrichtung von kompakter Größe bzw. Format und dergleichen zum Schneiden hat, wobei die Messerkassette **100** verwendet wird.

[0159] Während die Schneidvorrichtung nachstehend spezifisch beschrieben wird, wird der Aufbau der Messerkassette **100** gemäß der Erfindung entsprechend auf die handbetätigte Messereinrichtung angewendet.

[0160] Mit Bezug auf [Fig. 28](#) bis 38 wird die Schneidvorrichtung gemäß den Ausführungsformen der Erfindung beschrieben. Die Schneidvorrichtung wird prinzipiell mit Bezug auf einen Mechanismus, der eine Zahnstange und ein Zahnrad als einen Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus verwendet, und auf einen Mechanismus beschrieben, der drei Vorsprünge als einen Halte- und einen Freigabemechanismus enthält. Jedoch ist es ebenfalls möglich, eine Betätigungsstange für einen Gelenk- bzw. Verbindungsmechanismus, einen Hebelmechanismus oder einen Nockenmechanismus als einen Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus und wenigstens einen der äußeren bzw. externen Mechanismen, derart wie eine Nockennut als einen inneren Mechanismus der Schneidvorrichtung einzuführen. Außerdem kann ein Aufbau, der eine Feder, einen Magnet oder eingefügte Haare bzw. Fasern verwendet, ebenfalls als ein Haltemechanismus angenommen werden. Hier wird nur eine Ausführungsform beschrieben, um Überlappungen der Beschreibung zu vermeiden, und die anderen Mechanismen werden dieser Ausführungsform folgen.

[0161] [Fig. 28](#) ist eine Vorderansicht der Schneidvorrichtung **500** gemäß den Ausführungsformen der Erfindung. In einer bevorzugten Ausführungsform wird die Rotationsklinge **10** als eine Schneidklinge **10** verwendet, so dass sie entlang der Mittelachse B-B einer Gleiteinrichtung **300** vorstehend ist. Wie dies in [Fig. 29](#) gezeigt ist, bewegt sich die Gleiteinrichtung **300**, an welcher die Messerkassette angebracht ist, geradlinig auf der Achse G-G einer Schiene **200**.

[0162] Mit Bezug auf [Fig. 28](#) ist ein Halteabschnitt **210** für die Schiene **200** an einem Ende einer Basis **270** vorgesehen und, wie dies in einer Seitenansicht von [Fig. 30](#) gezeigt ist, sind Gleitabschnitte **170** und **174** zwischen der Schiene **200** und der Gleiteinrichtung **300** vorgesehen. Der Gleitabschnitt **170** wird entlang der Schiene **200** bewegt, während er dazwischenliegend ist, um dadurch die Gleiteinrichtung **300** zu bewegen, die an dem Gleitabschnitt **170** entlang der Schiene **200** angebracht ist, wodurch Papier oder dergleichen geschnitten wird, während sich die

Rotationsklinge **10** dreht. Ein Vorsprung **224** unterhalb des Halteabschnittes **210** ist mit einer Seite **274** der Basis **270** in Eingriff, um die Schiene **200** an der Basis **270** zu halten. Ferner ist ein Federglied **250** zwischen dem Halteabschnitt **210** zum Halten der Schiene **200** und der Basis **270** dazwischenliegend, um die Schiene **200** mit der Feder des Federgliedes **250** zu drängen bzw. zu drücken. Eine Halteplatte zum Fixieren des Papiers auf der Basis **270** kann unterhalb der Schiene **200** vorgesehen sein.

[0163] [Fig. 29](#) ist eine Draufsicht der Gleiteinrichtung **300**. Wie dies in der Zeichnung gezeigt ist, hat die Gleiteinrichtung **300** einen Anbringungsabschnitt **130** darauf, an welchem die Messerkassette **100** abnehmbar angebracht ist. Weil der Anbringungsabschnitt **130** an dem Oberteil der oberen Abdeckung **140** geöffnet ist, kann die in der Gleiteinrichtung **300** angebrachte Messerkassette **100** unterschieden werden, ungeachtet dessen, ob sie in einem wirksamen bzw. Betriebszustand oder in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand ist. Mit einem derartigen Aufbau können, wenn die Schneidvorrichtung als Büroausstattung verwendet wird, die Typen von verschiedenen Schneidklingen, derart wie eine Wellenformklinge und eine Perforierklinge unverzüglich unterschieden werden. Es ist möglich, Farbe zur Unterscheidung zuzuweisen oder ein Unterscheidungsetikett oder dergleichen auf die zu verwendende Messerkassette **100** anzubringen.

[0164] In der bevorzugten Ausführungsform kann, obwohl der Anbringungsabschnitt **130** als eine Öffnung gebildet ist, die von jeder Richtung umgeben ist, wie dies von oben gesehen wird, wie dies in [Fig. 29](#) gezeigt ist, sie gebildet werden, um eine von allen Seiten zu öffnen, wie dies von oben gesehen wird. Spezifisch kann der Anbringungsabschnitt **130** in einer Schwalbenschwanzform gebildet werden, wie dies in [Fig. 38A](#) gezeigt ist; alternativ kann er gebildet sein, um an einer Seite offen zu sein, wie dies in [Fig. 38B](#) gezeigt ist; und er kann ebenfalls in einer Form gebildet werden, die in [Fig. 38C](#) gezeigt ist. Außerdem kann die Form des Anbringungsabschnittes **130** modifiziert werden, während die Funktion zum Anbringen der Messerkassette **100** beibehalten wird.

[0165] [Fig. 30](#) und [Fig. 31](#) sind Seitenansichten der Gleiteinrichtung **300** gemäß einer Ausführungsform. Wie dies von [Fig. 30](#) augenscheinlich ist, ist ein Eingriffsabschnitt **172** des Gleitabschnittes **170** gleitbar in einer Nut **202** angeordnet, die sich longitudinal bzw. längs an dem Zentrum bzw. dem Mittelpunkt der Schiene **200** erstreckt. Die Nut **202** und der Eingriffsabschnitt **172** sind in einer Reihe auf der Achse E-E angeordnet. Der Gleitabschnitt **174** der Gleiteinrichtung **300** ist mit einem Vorsprung **204** an dem unteren Teil der Schiene **200** in Eingriff, und die Gleiteinrichtung **300** wird dadurch vertikal positioniert. Die Gleiteinrichtung **300** kann an der Schiene **200** mit an-

deren Mechanismen angebracht werden. Ein Messeruntersatz **280** ist an einer bezeichneten Stelle auf der Basis **270** vorgesehen, wodurch direkter Kontakt der Schneidklinge **10** mit der Basis **270** verhindert wird. Ein Federglied **180** ist zwischen der oberen Abdeckung **140** und dem Gleitabschnitt **170** angeordnet, um die obere Abdeckung **140** nach unten gerichtet zu drängen bzw. zu drücken, und zwar von oben, wenn geschnitten wird, wodurch sich die Gleiteinrichtung **300** nach unten gerichtet bewegt, um die Rotationsklinge **10** in Berührung mit Papier zu bringen.

[0166] In der Erfindung ist die Gleiteinrichtung **300** der Schneidvorrichtung **500** aufgebaut, wobei die Verwendung der Messerkassette **100** vorausgesetzt wird. Mit Bezug auf [Fig. 32](#) bis 38 wird der innere Aufbau der Gleiteinrichtung **300** beschrieben, an welcher die Messerkassette **100** darin für die Verwendung angebracht ist.

[0167] [Fig. 32](#) ist eine Vorderansicht der Gleiteinrichtung **300** gemäß der ersten Ausführungsform der Erfindung. Jedoch ist die Zeichnung links und rechts geteilt, und integrale bzw. einstückige Teile, einschließlich der Rotationsklinge **10**, werden in der Perspektive für den Zweck eines klaren Verstehens gezeigt. Ein Unterbringungsabschnitt der Gleiteinrichtung **300** für die Messerkassette **100** enthält Zahnräder bzw. Getriebe, bevorzugt einen Zahnrad- bzw. Getriebemechanismus, einschließlich eines Doppelzahnrades bzw. Doppelgetriebes an Positionen, die den entgegengesetzten Seiten der Messerkassette **100** zugewandt sind. Jedoch hat, wenn die Messerkassette **100** durch einen Hebelmechanismus als einen Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus betätigt wird, die entsprechende Schneidvorrichtung **500** ebenfalls einen Hebelmechanismus anstelle des Zahnrad- bzw. Getriebemechanismus in der Gleiteinrichtung **300**. Genauer gesagt kann ein Mechanismus, der die Betätigungsstange verwendet, die in [Fig. 18](#) bis [Fig. 24](#) gezeigt ist, bereitgestellt werden. Alternativ kann eine Nockennut oder dergleichen zum Erstrecken bzw. Ausfahren der Schneidklinge **10**, die in der Messerkassette **100** untergebracht ist, innerhalb des Schutzbereiches der Patentansprüche gemäß der Erfindung bereitgestellt werden.

[0168] In der ersten Ausführungsform enthält die Gehäusehaltereinrichtung **70**, die die Messerkassette **100** bildet, das Zahnstangenpaar **46** an ihren entgegengesetzten Seiten, wodurch es mit dem Doppelzahnradpaar **86** in Eingriff ist, und das Messergehäuse **60**, das die Rotationsklinge **10** hält, enthält das Zahnstangenpaar **36** an ihren entgegengesetzten Seiten, wodurch es mit dem Doppelzahnradpaar **96** in Eingriff ist (mit Bezug auf [Fig. 13](#)). Die Zahnradpaare **86** und **96**, die das Doppelzahnrad bzw. Doppelgetriebe bilden, und die Welle bzw. der Schaft **90** sind so positioniert, um durch die Messerkassetten-tragabschnitte **110** und **120** dazwischenliegend zu

sein, und zwar von der Vorderseite und der Rückseite (mit Bezug auf [Fig. 34](#)). Wie dies in [Fig. 32](#) gezeigt ist, sind die Messerkassetten-tragabschnitte **110** und **120** durch Schrauben an Abschnitten **112a**, **112b**, **122a** und **122b** verbunden. Die Welle bzw. der Schaft **90** ist befestigt, so dass die Zahnradpaare **86** und **96** gedreht werden, während sie in Position zu allen Zeitpunkten gehalten werden, und folglich werden die in Eingriff befindlichen Zahnstangenpaare **36** und **46** vertikal bewegt. Die Mittelpunkte der Zahnradpaare **86** und **96** sind auf der Achse A'-A' positioniert, an welcher das Zentrum bzw. der Mittelpunkt der Rotationsklinge **10** in einem wirksamen bzw. Betriebszustand positioniert ist. Wenn der Mittelpunkt der Rotationsklinge **10** auf dieser Achse positioniert ist, steht ein Abschnitt der Rotationsklinge **10** nach außen gerichtet von der Messerkassette **100** vor, wodurch Papier durch Handhaben bzw. Bedienen der Gleiteinrichtung **300** geschnitten wird. Die Achse A-A in der Zeichnung bezeichnet das Zentrum bzw. den Mittelpunkt der Rotationsklinge **10** in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand. Die Achse A-A von [Fig. 32](#) entspricht der Achse A-A von [Fig. 4](#) (oder [Fig. 14](#)). Die Achse A'-A' von [Fig. 32](#) entspricht der Achse A'-A' von [Fig. 5](#) (oder [Fig. 15](#)).

[0169] Wie dies in den [Fig. 32](#) und [Fig. 33](#) gezeigt ist, ist die obere Abdeckung **140** angeordnet, um die Messerkassetten-tragabschnitte **110** und **120** abzudecken, und die Haltereinrichtung **71** zum Herausnehmen der Messerkassette **100** ist unterhalb der oberen Abdeckung **140** angeordnet, so dass sie gleitbar in der vertikalen Richtung ist. Die Haltereinrichtung **71** bewegt sich im Allgemeinen nicht nach oben gerichtet über die obere Abdeckung **140**. Die Haltereinrichtung **71** ist mit dem Doppelzahnradpaar **86** in Eingriff, um es zu drehen, wodurch das Doppelzahnradpaar **96**, das auf derselben Welle bzw. Schaft **90** gehalten wird, in derselben Richtung gedreht wird. Die Zahnradpaare **86** und **96** können angrenzend aneinander auf der Welle bzw. Schaft **90** angeordnet werden, wie dies in [Fig. 34](#) gezeigt ist. Die Zahnräder können in umgekehrter Reihenfolge in Vorderseite und Rückseite angeordnet werden. Ebenfalls können derartige Zahnräder integral bzw. zusammen mit einer entsprechenden Welle bzw. Schaft gebildet werden, können durch Keilnuten angebracht werden und können durch ein Keilwellenprofil mit Evolventenflanken oder dergleichen angebracht werden. Ferner können derartige Zahnräder einen Zahnradzug bzw. Getriebezug zusammen mit anderen Zahnrädern bzw. Getrieben bilden.

[0170] Mit Bezug nun auf [Fig. 35](#) bis [Fig. 37](#) erfolgt eine ausführliche Beschreibung der Anbringung der Messerkassette **100** an dem Anbringungsabschnitt **130** der Gleiteinrichtung **300**.

[0171] Wie dies in [Fig. 35](#) gezeigt ist, wird die Messerkassette **100** in einem nicht wirksamen bzw.

Nicht-Betriebszustand, in welchem die Rotationsklinge **10** eingesetzt bzw. eingefügt wird, durch den Anbringungsabschnitt **130** eingefügt (mit Bezug auf [Fig. 29](#)), der zwischen den vorderen und hinteren Messerkassettentragabschnitten **110** und **120** gebildet ist. Der Messerkassettentragabschnitt **110** enthält Vorsprünge **162** zum Drängen bzw. Drücken der dritten Vorsprünge **42** (mit Bezug auf [Fig. 1](#)) der Messerkassette **100** nach innen gerichtet, und zwar an Abschnitten, die der Messerkassette **100** zugewandt sind. Mit anderen Worten wird, wenn die Messerkassette **100** durch den Anbringungsabschnitt **130** in die Gleiteinrichtung **300** gedrängt bzw. gedrückt wird, jeder dritte Vorsprung **42**, der zu dem Äußeren der Gehäusehaltereinrichtung **70** vorsteht, zuerst auf einer geneigten Ebene **161** geführt, welche graduell nach innen gerichtet geneigt ist. Anschließend wird der dritte Vorsprung **42** in die Gehäusehaltereinrichtung **70** gedrängt bzw. gedrückt, und zwar durch einen Vorsprung **162** in der Gleiteinrichtung **300** und wird darin gehalten. Zu diesem Zeitpunkt werden in der Gehäusehaltereinrichtung **70** der erste Vorsprung **22** des Messergehäuses **60** und der zweite Vorsprung **41** der Gehäusehaltereinrichtung **70** voneinander außer Eingriff gebracht und zwar durch den Druck von den dritten Vorsprüngen **42** (mit Bezug auf [Fig. 35](#)). Ferner wird, wie dies in [Fig. 36](#) gezeigt ist, nachdem der dritte Vorsprung **42** nach innen gerichtet gedrängt bzw. gedrückt worden ist, und zwar durch den Vorsprung **162** in der Gleiteinrichtung **300**, er an einer steil geneigten Ebene **163** geführt und kehrt in den Ausgangszustand zurück. Zu diesem Zeitpunkt kommt der erste Vorsprung **22** nach unten, und zwar unterhalb des zweiten Vorsprungs **41**, wodurch die Rotationsklinge **10** in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben wird. Dementsprechend kann durch Drängen bzw. Drücken der Messerkassette **100** von oben in den Anbringungsabschnitt **130** der Gleiteinrichtung **300** die Rotationsklinge **10** synchron bzw. gleichzeitig nach außen gerichtet von der Messerkassette **100** vorstehend sein. Deshalb wird gemäß der Erfindung die Schneidklinge vollständig in der Messerkassette untergebracht, wodurch ein hoher Grad von Sicherheit zur Verfügung gestellt wird, und eine Klingenauswechslungsarbeit nur durch Dräng- bzw. Drücktätigkeit von oben ausgeführt wird, wodurch die Bedienbarkeit erheblich verbessert wird. Dementsprechend löst, obwohl die Schneidklinge normalerweise durch beschwerliche Arbeit ausgetauscht wird, während ein Abschnitt der Klinge bei der herkömmlichen Technik freiliegend ist, die Erfindung effektiv die vorstehenden Probleme von geringer Sicherheit und beschwerlicher Bedienbarkeit.

**[0172]** Wenn eine handbetätigte Schneideinrichtung, derart wie eine Schneidvorrichtung verwendet wird, müssen die Tätigkeit des Drängens bzw. Drückens der Messerkassette in die Schneidvorrichtung und die Tätigkeit des Erstreckens bzw. Ausfahrens der Schneidklinge nicht miteinander verbunden wer-

den. Zum Beispiel wird, wenn die Messerkassette **100**, die in [Fig. 3](#) gezeigt ist, verwendet wird, ein Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus nicht an den Seiten der Gehäusehaltereinrichtung **70** vorgesehen, sondern nur an den Seiten des inneren Messergehäuses **60**. Deshalb ist es ebenfalls möglich, dass die Messerkassette **100** in der Schneidvorrichtung in der ersten Stufe angebracht wird, und der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus des Messergehäuses **60** betätigt wird, wobei der Antriebsmechanismus verwendet wird, der für die Schneidvorrichtung vorgesehen ist, wodurch sich die Schneidklinge **10** erstreckt bzw. ausfährt.

**[0173]** Der Druck des Vorsprungs **162** in der Gleiteinrichtung **300**, die in [Fig. 35](#) gezeigt ist, auf die Messerkassette **100** erfüllt die Kraft  $F$ , die in [Fig. 7](#) gezeigt ist. Wenn der Haltemechanismus und der Freigabemechanismus der Messerkassette **100** aus einem elastischem Körper, derart wie eine Feder **1**, gebildet sind (mit Bezug auf [Fig. 14](#)) oder dergleichen, wird nur der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus verwendet, um die Schneidklinge **10** in einen wirksamen bzw. Betriebszustand zu verschieben, und zwar anstelle des Druckes des Vorsprungs **162** in der Gleiteinrichtung **300** auf die Messerkassette **100**.

**[0174]** Es besteht eine Notwendigkeit für die Messerkassette **100**, in Position befestigt zu werden, um die Rotationsklinge **10** geeignet zum Schneiden zu verwenden, wenn die Messerkassette **100** in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben wird. Für diesen Zweck enthält, wie dies in [Fig. 29](#) und [Fig. 37](#) gezeigt ist, die Gleiteinrichtung **300** einen Messerkassettenanschlag bzw. -stopper **150** an dem Oberteil der oberen Abdeckung **140** und angrenzend an dem Anbringungsabschnitt **130**. Der Messerkassettenanschlag bzw. -stopper **150** ist gleitbar in Richtung des Anbringungsabschnittes **130** und enthält einen Vorsprung **155** an der Seite, die dem Anbringungsabschnitt **130** zugewandt ist. Mit anderen Worten ist der Messerkassettenanschlag bzw. -stopper **150** ein vorherbestimmter Abstand weg von dem Anbringungsabschnitt **130**, bevor die Messerkassette **100** in den Anbringungsabschnitt **130** gedrängt bzw. gedrückt wird, wodurch es der Messerkassette **100** ermöglicht wird, reibungslos in den Anbringungsabschnitt **130** eingefügt bzw. eingesetzt zu werden, und zwar ohne irgendwelche Beschwernisse. Nachdem die Messerkassette **100** in die Gleiteinrichtung **300** gedrängt bzw. gedrückt worden ist, und in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben wurde, um die Rotationsklinge **10** hervortreten zu lassen bzw. auszufahren, wird der Messerkassettenanschlag bzw. -stopper **150** in Richtung des Anbringungsabschnittes **130** gleiten gelassen, wodurch der Vorsprung **155** in die Hohlräume **45** und **55** an dem vorderen oberen Teil der Messerkassette **100** eingefügt bzw. eingesetzt wird, wie dies in [Fig. 37](#) gezeigt ist.

Dementsprechend wird die Messerkassette **100** in einem wirksamen bzw. Betriebszustand gehalten, während sie positioniert wird, wodurch es ermöglicht wird, Schneidarbeit mit Stabilität bzw. Beständigkeit auszuführen. Der Messerkassettenanschlag bzw. -stopper **150** gemäß der Ausführungsform der Erfindung hat eine Mehrzahl von flachen Nuten **152** zum Gleiten, die an seinem Oberteil gebildet sind, wodurch die Gleittätigkeit von Hand verbessert wird. Die Bedienbarkeit kann verbessert werden, indem alternative geeignete Glieder verwendet werden. Der Messerkassettenanschlag bzw. -stopper **150** kann von Hand in Übereinstimmung mit dem Zustand von Anbringen/Abnehmen der Messerkassette **100** betätigt werden oder kann automatisch betätigt werden.

[0175] Der Messerkassettenanschlag bzw. -stopper **150** kann drehbar bzw. schwenkbar sein. Insbesondere kann, wenn die Messerkassette **100** betätigt wird, wobei die Betätigungsstange **9** der Schneidvorrichtung verwendet wird, wie dies in [Fig. 18](#) gezeigt ist, die Betätigungsstange **9** anstelle des Messerkassettenanschlages bzw. -stoppers **150** verwendet werden.

[0176] Eine Verschiebung von einem wirksamen bzw. Betriebszustand in einen nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand der Messerkassette **100** wird durch die umgekehrte Tätigkeit von der vorstehenden Tätigkeit ausgeführt. Wie dies in [Fig. 30](#) gezeigt ist, sind Zahnstangenhebel **72** an der Rückseite der Haltereinrichtung **71** vorgesehen, die das dritte Zahnstangenpaar **76** rechts und links hat. Die Zahnstangenhebel **72** stehen nach außen gerichtet und senkrecht von der Rückseite der Haltereinrichtung **71** vor, wodurch die Bedienbarkeit verbessert wird. Es ist möglich, den Zahnstangenhebel **72** in einer Form zu modifizieren, welche leicht ergriffen werden kann, um die Verwendbarkeit zu verbessern. Wenn die Rotationsklinge **10** in einem wirksamen bzw. Betriebszustand ist, wird der Zahnstangenhebel **72** nach oben gerichtet bewegt, indem die Messerkassette **100** gedrängt bzw. gedrückt wird. Durch Drängen bzw. Drücken des Zahnstangenhebels **72** nach unten gerichtet wird das Zahnradpaar bzw. Getriebepaar **86**, das mit dem dritten Zahnstangenpaar **76** des Zahnstangenhebels **72** in Eingriff ist, rückwärts gerichtet gedreht, wodurch das Messergehäuse **60** in die Gehäusehaltereinrichtung **70** gebracht wird und ebenfalls die Messerkassette **100** zum Ausstoßen nach oben gerichtet bewegt wird. In diesem Fall wird der Messerkassettenanschlag bzw. -stopper **150** entfernt.

[0177] Die Basis **270** kann einen Messerkassettenanbringungsabschnitt (nicht gezeigt) zum Unterbringen einer Mehrzahl der Messerkassetten **100** enthalten. Dies ist für den Zweck des prompten Ausstoßens der Messerkassetten **100**, die eine Mehrzahl der Schneidklingen **10** haben, um für die Schneidvorrichtung **500** zum Auswechseln verwendet zu wer-

den. Der Messerkassettenanbringungsabschnitt kann aufgebaut sein, um von der Basis **270** entfernbar zu sein. Wiederholt wird erwähnt, dass in der Schneidvorrichtung gemäß der Erfindung die zu verwendende Schneidklinge **10** prompt unterschieden werden kann, weil der Typ der Schneidklinge **10** in einem Zustand überprüft werden kann, in welchem die Messerkassette **100** an dem Anbringungsabschnitt **130** der oberen Abdeckung **140** der Gleiteinrichtung **300** angebracht ist. Folglich wird die Verwendbarkeit erweitert bzw. verbessert, und zwar durch Anordnen der Mehrzahl der Messerkassetten **100** eng zueinander.

[0178] Weil die Erfindung aufgebaut ist, wie dies vorstehend beschrieben ist, kann gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung die Schneidklinge prompt aus der Messerkassette erstreckt bzw. ausgefahren werden, wenn sie verwendet wird, das heißt, in einem wirksamen bzw. Betriebszustand.

[0179] Bei der Erfindung gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung kann die Schneidklinge sicher untergebracht werden und in der Messerkassette gehalten werden, wenn sie nicht verwendet wird, das heißt in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand.

[0180] Bei der Erfindung gemäß dem ersten oder dem zweiten Aspekt der Erfindung kann die Schneidklinge in der Messerkassette in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand untergebracht werden, und zwar durch Verwenden des Haltemechanismus, und die Schneidklinge in der Messerkassette kann mühelos in einem wirksamen bzw. Betriebszustand erstreckt bzw. ausgefahren werden, wobei der Freigabemechanismus und der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus verwendet werden, wodurch die Sicherheit und Bedienbarkeit verbessert werden.

[0181] Bei der Erfindung gemäß einem dritten Aspekt der Erfindung kann die Schneidklinge mühelos in der Gehäusehaltereinrichtung gehalten werden, und zwar durch Verwenden des Messergehäuses, und größere Flexibilität der Positioniertätigkeit in der Gehäusehaltereinrichtung und ebenfalls verschiedene Funktionen können durch Vorsehen verschiedener Funktionen an der äußeren Oberfläche des Messergehäuses zur Verfügung gestellt werden.

[0182] Bei der Erfindung gemäß dem dritten Aspekt der Erfindung kann durch Verwenden des Messergehäuses in einem nicht wirksamen bzw. Nicht-Betriebszustand die Schneidklinge mühelos durch Verwenden des Haltemechanismus in der Messerkassette untergebracht werden, und in einem wirksamen bzw. Betriebszustand kann die Schneidklinge in der Messerkassette mit größerer Flexibilität der Betätigung bewegbar vorstehend sein, und zwar durch Verwenden des Freigabemechanismus und des Erstre-

ckungs- bzw. Ausfahrmechanismus, wodurch eine Messerkassette bereitgestellt wird, die verbesserte Sicherheit und Bedienbarkeit hat.

**[0183]** In der Messerkassette gemäß dem dritten Aspekt der Erfindung kann der Haltemechanismus einfach aufgebaut sein, und zwar durch Verwenden der zwei Vorsprünge.

**[0184]** In der Messerkassette gemäß dem dritten Aspekt der Erfindung kann der Freigabemechanismus einfach aufgebaut sein, und zwar durch Verwenden der drei Vorsprünge.

**[0185]** In der Messerkassette gemäß dem dritten Aspekt der Erfindung kann der Haltemechanismus einfach aufgebaut sein, und zwar durch Verwenden der Feder.

**[0186]** In der Messerkassette gemäß dem dritten Aspekt der Erfindung kann der Haltemechanismus einfach aufgebaut sein, und zwar durch Verwendung der Magnete.

**[0187]** In der Messerkassette gemäß dem dritten Aspekt der Erfindung kann der Haltemechanismus einfach aufgebaut sein, und zwar durch Verwenden der eingefügten Haare bzw. Fasern.

**[0188]** In der Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspekts der Erfindung kann der Erstreckungsmechanismus der Messerkassette gemäß der Erfindung die Schneidklinge durch Verwenden des Antriebsmechanismus erstrecken bzw. ausfahren, der an einer Schneidvorrichtung angebracht ist. Ferner kann die Schneidklinge zu demselben Zeitpunkt erstreckt bzw. ausgefahren sein, wenn die Messerkassette gemäß der Erfindung an der Schneidvorrichtung angebracht ist.

**[0189]** In der Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspektes der Erfindung kann der Erstreckungsmechanismus durch Verwenden des Antriebsmechanismus durch die Öffnung prompt betätigt werden.

**[0190]** In der Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspektes der Erfindung kann die Schneidklinge durch Betätigen des Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus erstreckt bzw. ausgefahren werden, und zwar durch Verwenden der Messerkassette in Kombination mit dem Antriebsmechanismus, wobei ein Zahnradmechanismus bzw. Getriebe- mechanismus der Schneidvorrichtung verwendet wird.

**[0191]** In der Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspektes der Erfindung wird der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus durch Verwenden der Messerkassette in Kombination mit dem

Antriebsmechanismus betätigt, wobei der Zahnrad- bzw. Getriebe- mechanismus der Schneidvorrichtung verwendet wird, um dadurch den ortsbeweglichen bzw. veränderlichen Abstand des Messergehäuses zu vergrößern, verglichen mit dem der Gehäusehaltereinrichtung, wodurch die Schneidklinge erstreckt bzw. ausgefahren wird.

**[0192]** In der Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspektes der Erfindung kann sichere Betätigung der Messerkassette abgesichert werden, wenn sie verwendet wird, und Schneidfähigkeit kann mit Stabilität bzw. Beständigkeit ausgeführt werden.

**[0193]** In einer Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspektes der Erfindung verwendet, wird, wenn die Messerkassette in die Schneidvorrichtung eingefügt bzw. eingesetzt wird, die Messerkassette abnehmbar in der Schneidvorrichtung untergebracht, und kann über den Messerkassettenanbringungsabschnitt prompt unterschieden werden. Außerdem kann die Schneidklinge in der Messerkassette in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben werden, und zwar durch Verwenden des Antriebsmechanismus, wenn die Messerkassette hineingedrängt bzw. hineingedrückt wird, wodurch die Schneidvorrichtung in einen wirksamen bzw. Betriebszustand eingestellt bzw. versetzt wird.

**[0194]** In der Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspektes der Erfindung verwendet, wird zum Beispiel ein mehrstufiges Zahnrad bzw. Getriebe als ein Antriebsmechanismus verwendet, und der ortsbewegliche bzw. veränderliche Abstand des inneren Messergehäuses wird vergrößert, verglichen mit dem der Gehäusehaltereinrichtung, wodurch es der Schneidklinge ermöglicht wird, vorzustehen.

**[0195]** In der Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspektes der Erfindung verwendet, wird zum Beispiel ein mehrstufiges Zahnrad bzw. Getriebe als ein Antriebsmechanismus verwendet, um das Messergehäuse in der Gehäusehaltereinrichtung zu erstrecken bzw. auszufahren, nachdem die Messerkassette in der Schneidvorrichtung angebracht worden ist, wodurch es der Schneidklinge ermöglicht wird, vorzustehen.

**[0196]** In der Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspektes der Erfindung verwendet, wird durch Verwenden des Antriebsmechanismus, der die Betätigungsstange hat, in der Schneidvorrichtung, das Messergehäuse in der Gehäusehaltereinrichtung erstreckt bzw. ausgefahren, nachdem die Messerkassette in der Schneidvorrichtung angebracht worden

ist, wodurch es der Schneidklinge ermöglicht wird, vorzustehen. In diesem Fall ist ein Eingriffsabschnitt zum Positionieren der Kassette nicht erforderlich.

**[0197]** In der Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspektes der Erfindung verwendet, kann durch Verwenden des Antriebsmechanismus, der die Betätigungsstange auf der Seite der Messerkassette hat, die Schneidklinge in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben werden, und zwar in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit der Betätigung des Drängens bzw. Drückens der Messerkassette in die Schneidvorrichtung.

**[0198]** In der Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspektes der Erfindung verwendet, kann durch Verwenden der Nockennut, die in der Schneidvorrichtung als ein Antriebsmechanismus vorgesehen ist, die Schneidklinge in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben werden, und zwar in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit der Betätigung des Drängens bzw. Drückens der Messerkassette in die Schneidvorrichtung.

**[0199]** In der Schneidvorrichtung, die die Messerkassette gemäß irgendeinem des ersten bis dritten Aspektes der Erfindung verwendet, wird ein komplexer Antriebsmechanismus weggelassen, wodurch eine einfache und ökonomische Schneidvorrichtung zur Verfügung gestellt wird.

### Patentansprüche

1. Messerkassette, die Folgendes aufweist: ein Messergehäuse (60) zum Tragen bzw. Stützen einer Schneidklinge (10); und eine Gehäusehaltereinrichtung (70) zum beweglichen Unterbringen des Messergehäuses (60) darin, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Messerkassette (100) ferner Folgendes aufweist: einen Haltemechanismus (22, 41) zum Halten des Messergehäuses (60) in der Gehäusehaltereinrichtung (70) in einem vollständig eingefügten bzw. eingefahrenen Zustand; und einen Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus (22, 42) zum Erstrecken bzw. Ausfahren des Messergehäuses (60) heraus aus der Gehäusehaltereinrichtung (70), damit die Schneidklinge (10) aus der Gehäusehaltereinrichtung (70) vorsteht, wobei das Messergehäuse (60) einen ersten Vorsprung (22) enthält, der aus dem Messergehäuse (60) heraus vorsteht; und wobei die Gehäusehaltereinrichtung (70) einen zweiten Vorsprung (41) enthält, der in die Gehäusehaltereinrichtung (70) vorsteht; wobei der erste Vorsprung (22) und der zweite Vorsprung (41) miteinander in Eingriff sind, um den Haltemechanismus zum Halten des Messergehäuses (60) in der Gehäusehaltereinrichtung (70) in einem vollständig eingesetzten

Zustand zu bilden, und wobei die Gehäusehaltereinrichtung (70) ferner einen dritten Vorsprung (42) enthält, der aus der Gehäusehaltereinrichtung (70) vorsteht, wobei, wenn eine vorherbestimmte Kraft F auf den dritten Vorsprung (42) angewendet wird, wird der erste Vorsprung (22) durch den dritten Vorsprung (42) in das Messergehäuse (60) gedrängt bzw. gedrückt, und löst sich von dem zweiten Vorsprung (41), wobei ein Freigabemechanismus zum Freigeben bzw. Lösen des Haltemechanismus gebildet wird.

2. Messerkassette gemäß Anspruch 1, wobei der Haltemechanismus eine Feder (1) ist, die mit dem Messergehäuse (60) und der Gehäusehaltereinrichtung (70) in Eingriff ist; und wobei das Messergehäuse (60) durch die Elastizität der Feder (1) in der Gehäusehaltereinrichtung (70) in einem vollständig eingefügten bzw. eingefahrenen Zustand gehalten wird.

3. Messerkassette gemäß Anspruch 1, wobei der Haltemechanismus Magneten sind, wobei jeder mit dem Messergehäuse (60) und der Gehäusehaltereinrichtung (70) in Eingriff ist; und wobei das Messergehäuse (60) durch die Anziehungskraft der Magneten in der Gehäusehaltereinrichtung (70) in einem vollständig eingefügten bzw. eingefahrenen Zustand gehalten wird.

4. Messerkassette gemäß Anspruch 1, wobei der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus die Schneidklinge (10) in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit einem äußeren Antriebsmechanismus erstreckt bzw. ausfährt.

5. Messerkassette gemäß Anspruch 4, die ferner eine Öffnung an der äußeren Oberfläche zum Betätigen des Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus durch Verwenden des Antriebsmechanismus enthält.

6. Messerkassette gemäß Anspruch 5, wobei der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus eine Zahnstange enthält, die an der Seite des Messergehäuses (60) gebildet ist; und wobei die Zahnstange parallel mit der Öffnung gebildet ist, die an der Seite der Gehäusehaltereinrichtung (70) gebildet ist.

7. Messerkassette gemäß Anspruch 5, wobei der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus eine erste Zahnstange (46), die an der Seite der Gehäusehaltereinrichtung (70) gebildet ist, und eine zweite Zahnstange (36) enthält, die an der Seite des Messergehäuses (60) gebildet ist; wobei die erste Zahnstange (46) parallel mit der Öffnung gebildet ist, die an der Seite der Gehäusehaltereinrichtung (70) gebildet ist; und wobei die zweite Zahnstange (36) parallel mit der ersten Zahnstange (46) und näher zu dem Zentrum bzw. Mittelpunkt der Schneidklinge (10) gebildet ist als die erste Zahnstange (46), um der Öffnung gegenüber zu liegen.

8. Messerkassette gemäß irgendeinem der Ansprüche 1 bis 7, die ferner einen Eingriffsabschnitt aufweist, mit welchem ein Positionierglied zum Positionieren und Befestigen der Messerkassette (**100**) in einem wirksamen bzw. Betriebszustand in Eingriff ist.

9. Schneidvorrichtung, die die Messerkassette (**100**) gemäß irgendeinem der Ansprüche 1 bis 8 verwendet, wobei sie einen Antriebsmechanismus zum Verschieben bzw. Verstellen der Schneidklinge (**10**) in einen wirksamen bzw. Betriebszustand aufweist, wenn die Messerkassette an einem Messerkassetten-Anbringungsabschnitt angebracht ist.

10. Schneidvorrichtung gemäß Anspruch 9, wobei der Antriebsmechanismus wenigstens ein Zahnrad bzw. Getriebe enthält und das Messergehäuse in der Gehäusehaltereinrichtung in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit der Betätigung des Drängens bzw. Drückens der Messerkassette erstreckt bzw. ausfährt, wodurch die Schneidklinge (**10**) in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben bzw. verstellt wird.

11. Schneidvorrichtung gemäß Anspruch 9, wobei der Antriebsmechanismus wenigstens ein Zahnrad bzw. Getriebe enthält, und das Messergehäuse in der Gehäusehaltereinrichtung erstreckt bzw. ausfährt, nachdem die Messerkassette hineingedrängt bzw. hineingedrückt worden ist, wodurch die Schneidklinge (**10**) in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben bzw. verstellt wird.

12. Schneidvorrichtung gemäß Anspruch 9, wobei der Antriebsmechanismus eine Betätigungsstange in der Schneidvorrichtung enthält, und das Messergehäuse in der Gehäusehaltereinrichtung erstreckt bzw. ausfährt, nachdem die Messerkassette hineingedrängt bzw. hineingedrückt worden ist, wodurch die Schneidklinge in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben bzw. verstellt wird.

13. Schneidvorrichtung gemäß Anspruch 9, wobei der Antriebsmechanismus eine Betätigungsstange an der Seite der Messerkassette enthält, und das Messergehäuse in der Gehäusehaltereinrichtung in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit der Betätigung des Drängens bzw. Drückens der Messerkassette erstreckt bzw. ausfährt, wodurch die Schneidklinge (**10**) in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben bzw. verstellt wird.

14. Schneidvorrichtung gemäß Anspruch 9, wobei der Antriebsmechanismus eine Nockennut ist, die in der Schneidvorrichtung vorgesehen ist; und wobei der Erstreckungs- bzw. Ausfahrmechanismus ein Vorsprung ist, der mit einer Rotationsklinge (**10**) verbunden ist, die an der Messerkassette vorgesehen ist; wobei die Nockennut und der Vorsprung miteinander in Synchronisation bzw. Gleichzeitigkeit mit der

Betätigung des Drängens bzw. Drückens der Messerkassette in Eingriff sind, wodurch die Schneidklinge in einen wirksamen bzw. Betriebszustand verschoben bzw. verstellt wird.

15. Schneidvorrichtung gemäß Anspruch 9, wobei der Antriebsmechanismus manuell angetrieben wird.

Es folgen 37 Blatt Zeichnungen



Fig. 1

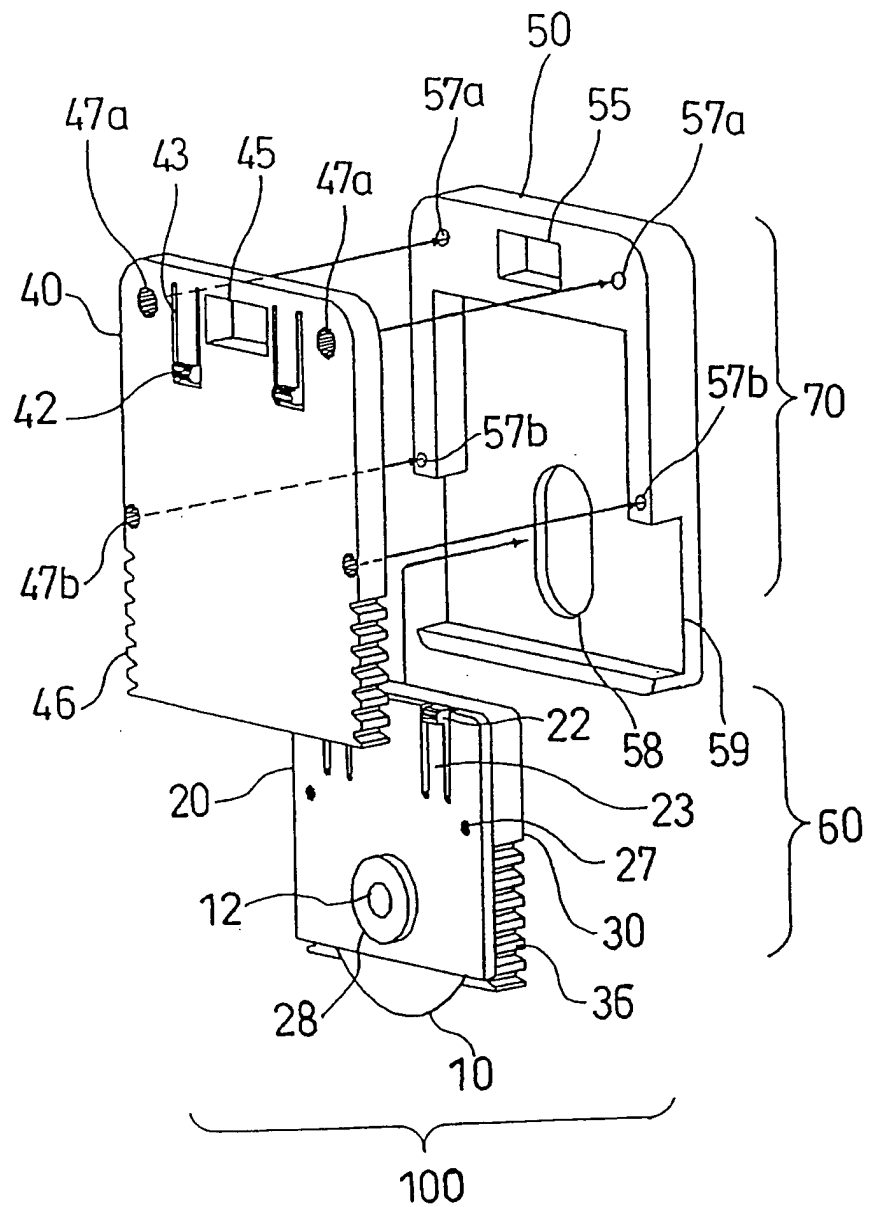


Fig. 2

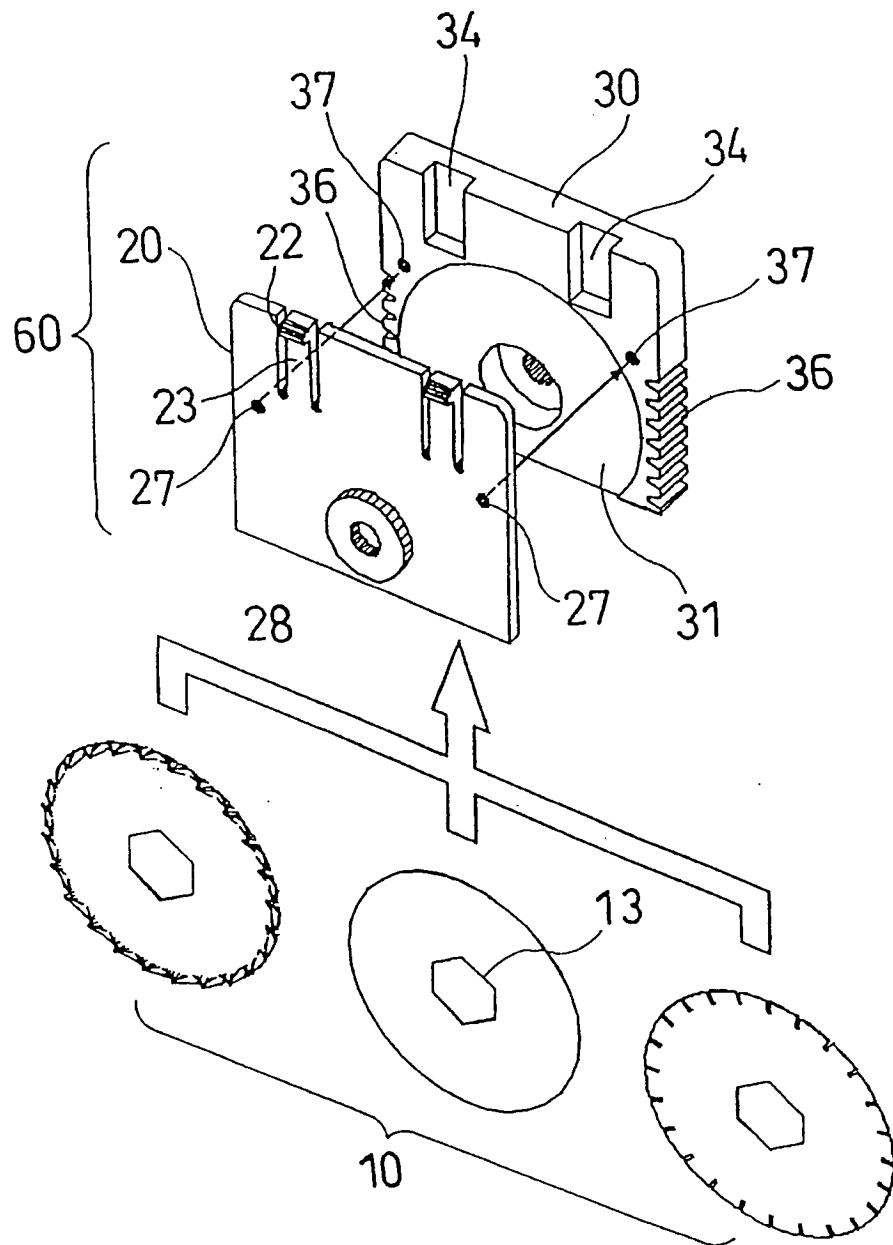


Fig. 3

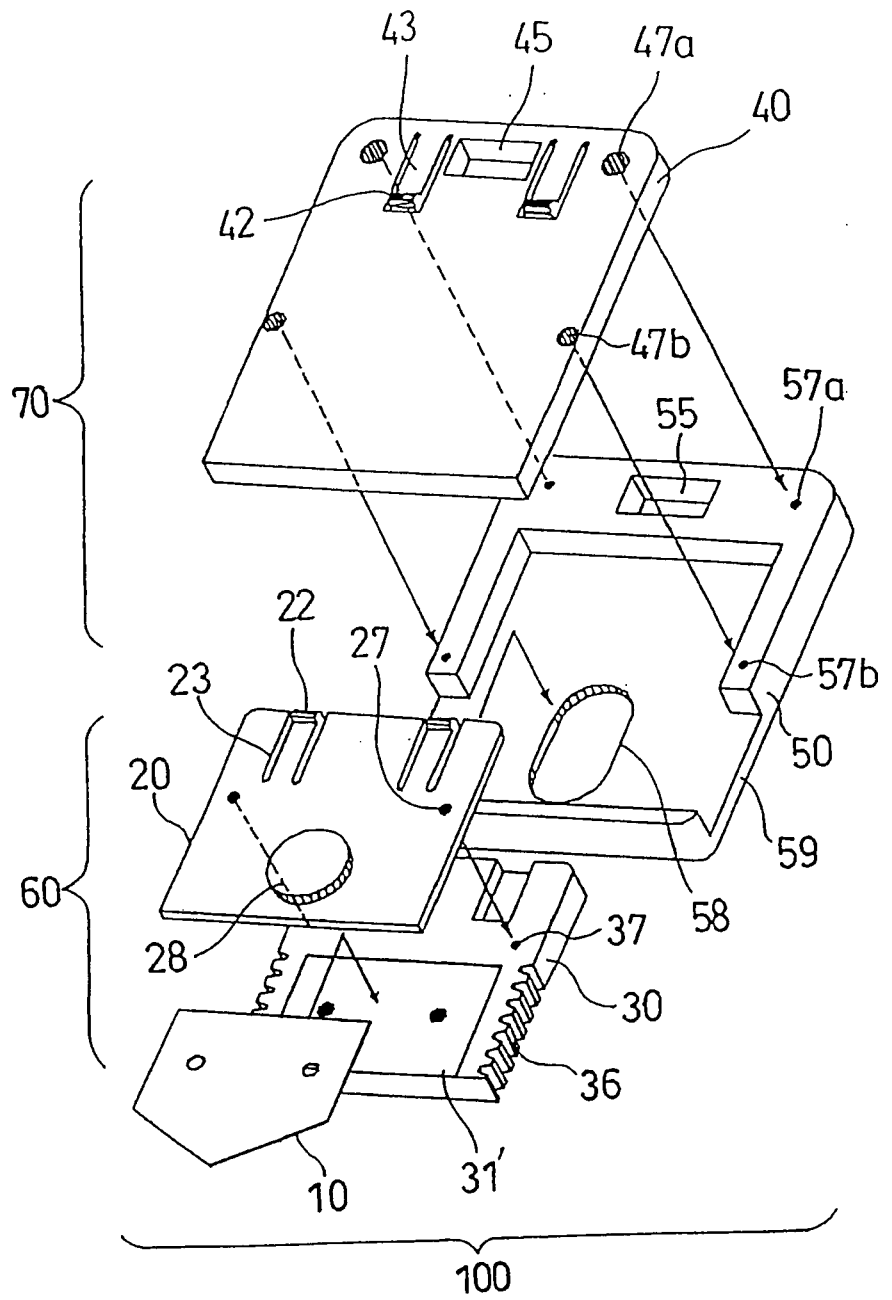


Fig. 4

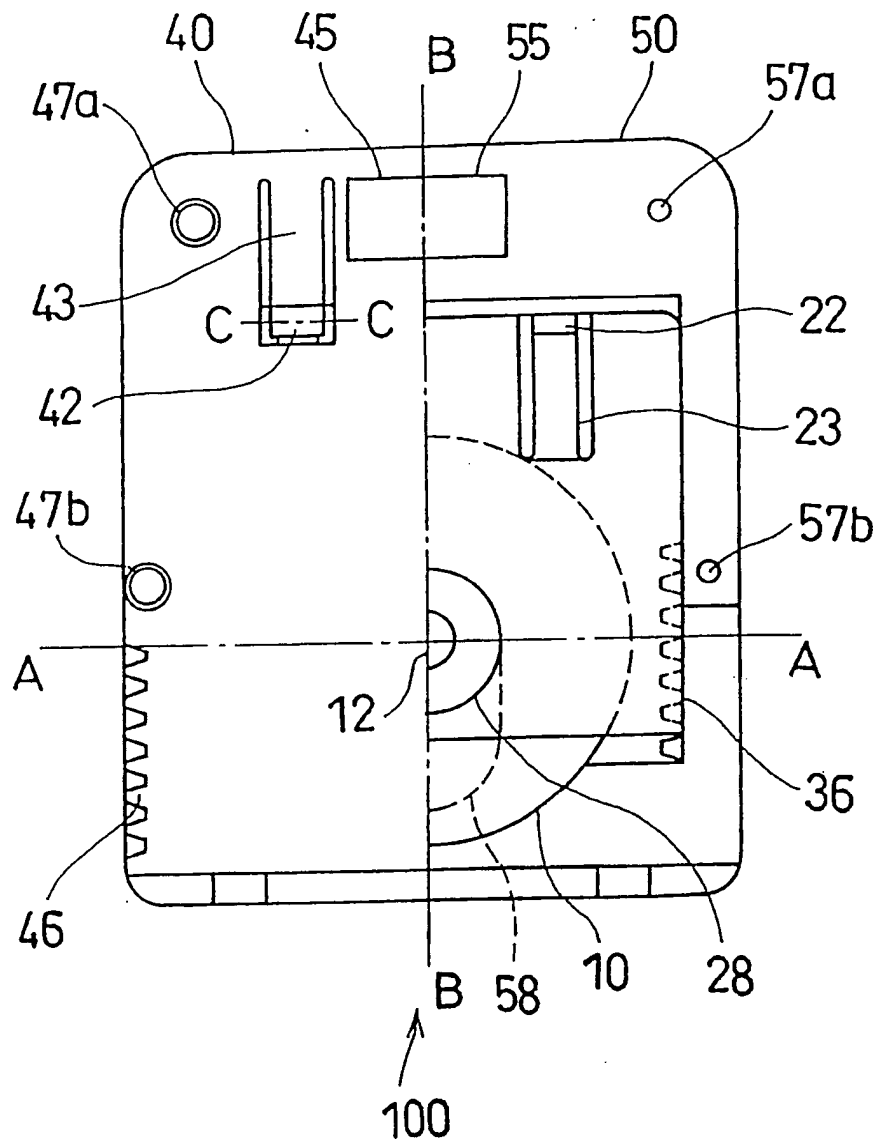


Fig. 5

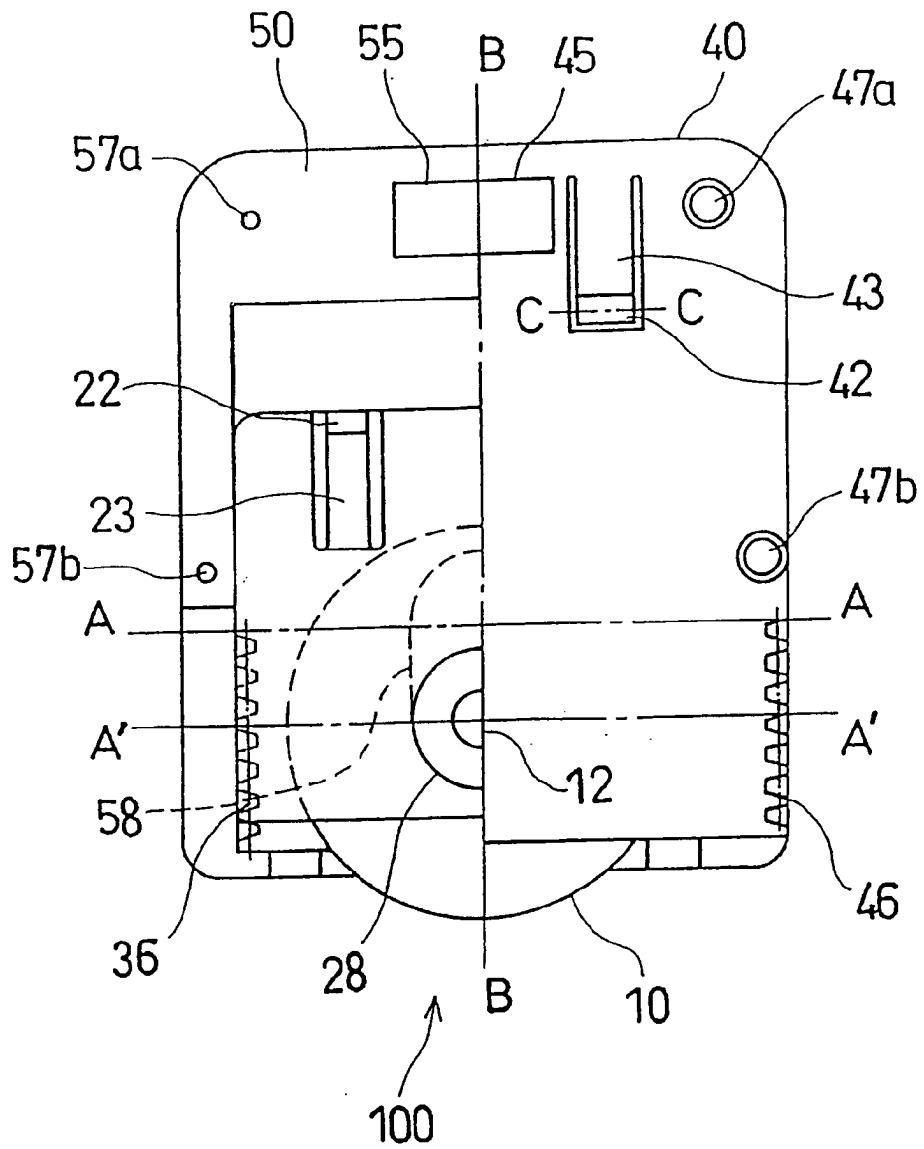


Fig. 6

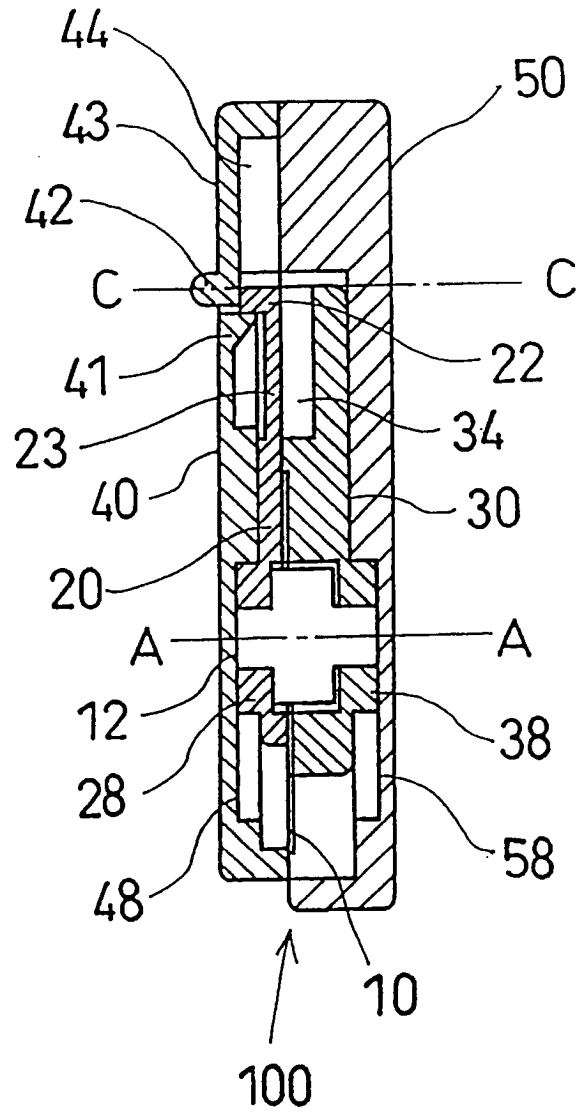


Fig. 7

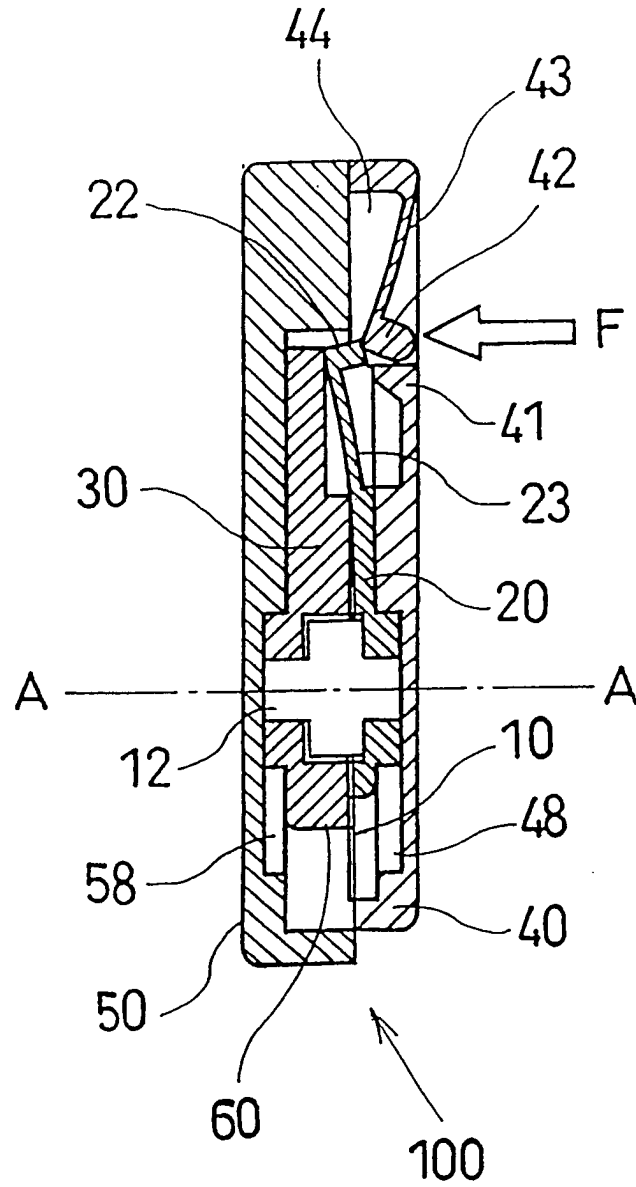


Fig. 8

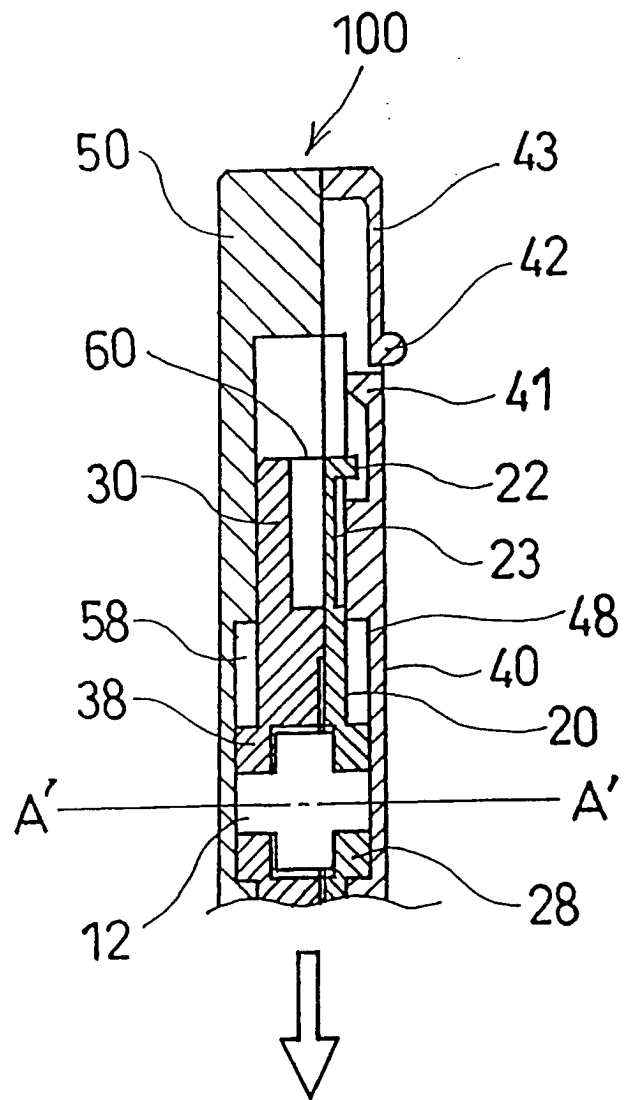




Fig. 9

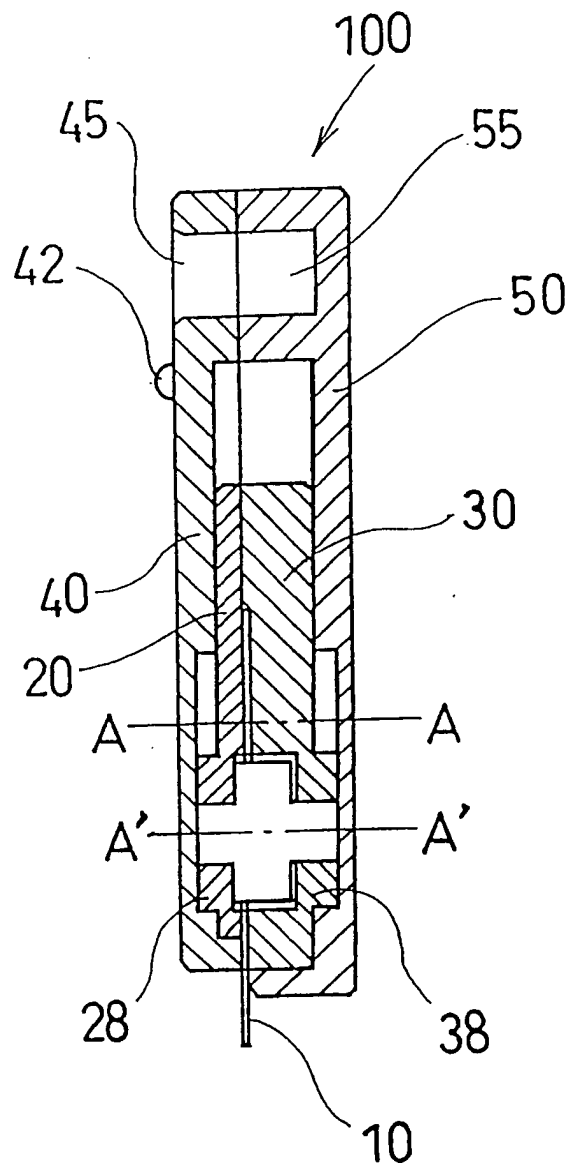


Fig. 10

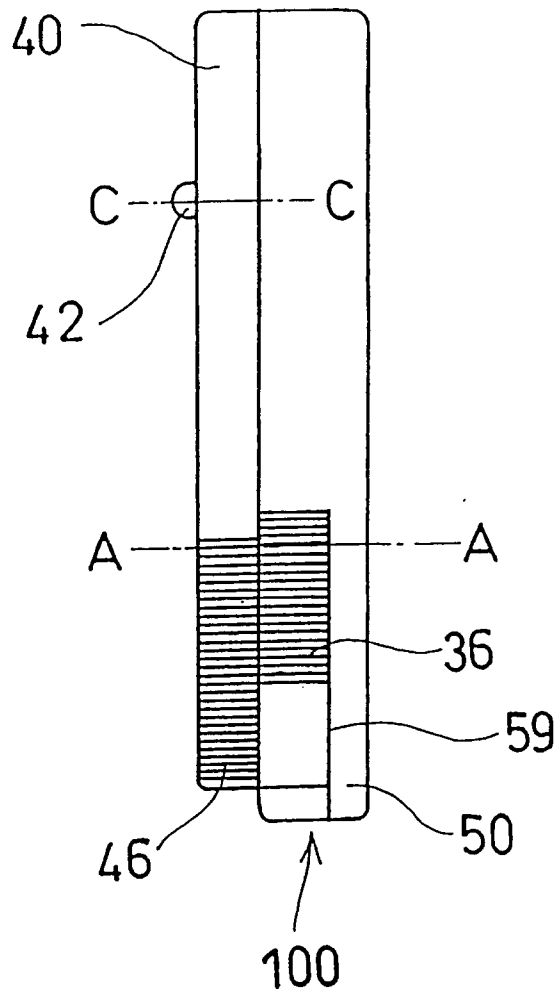


Fig. 11

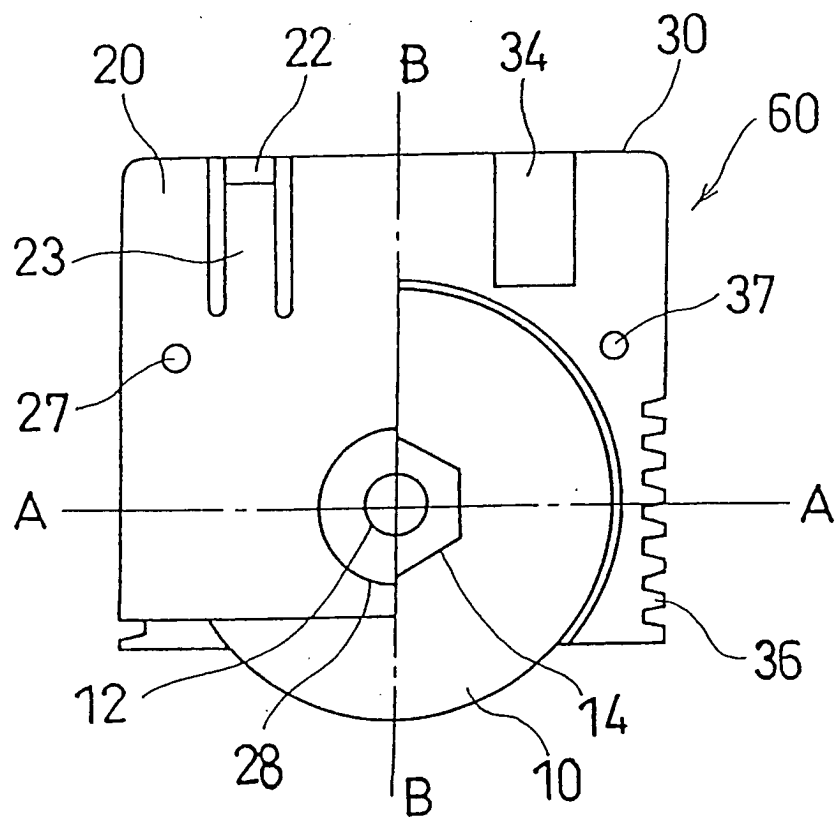


Fig. 12

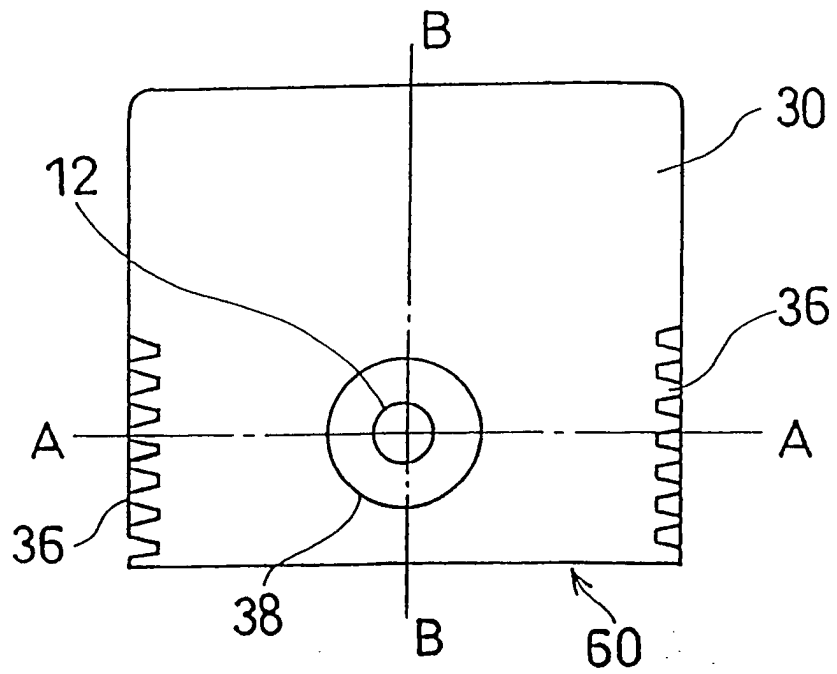


Fig. 13

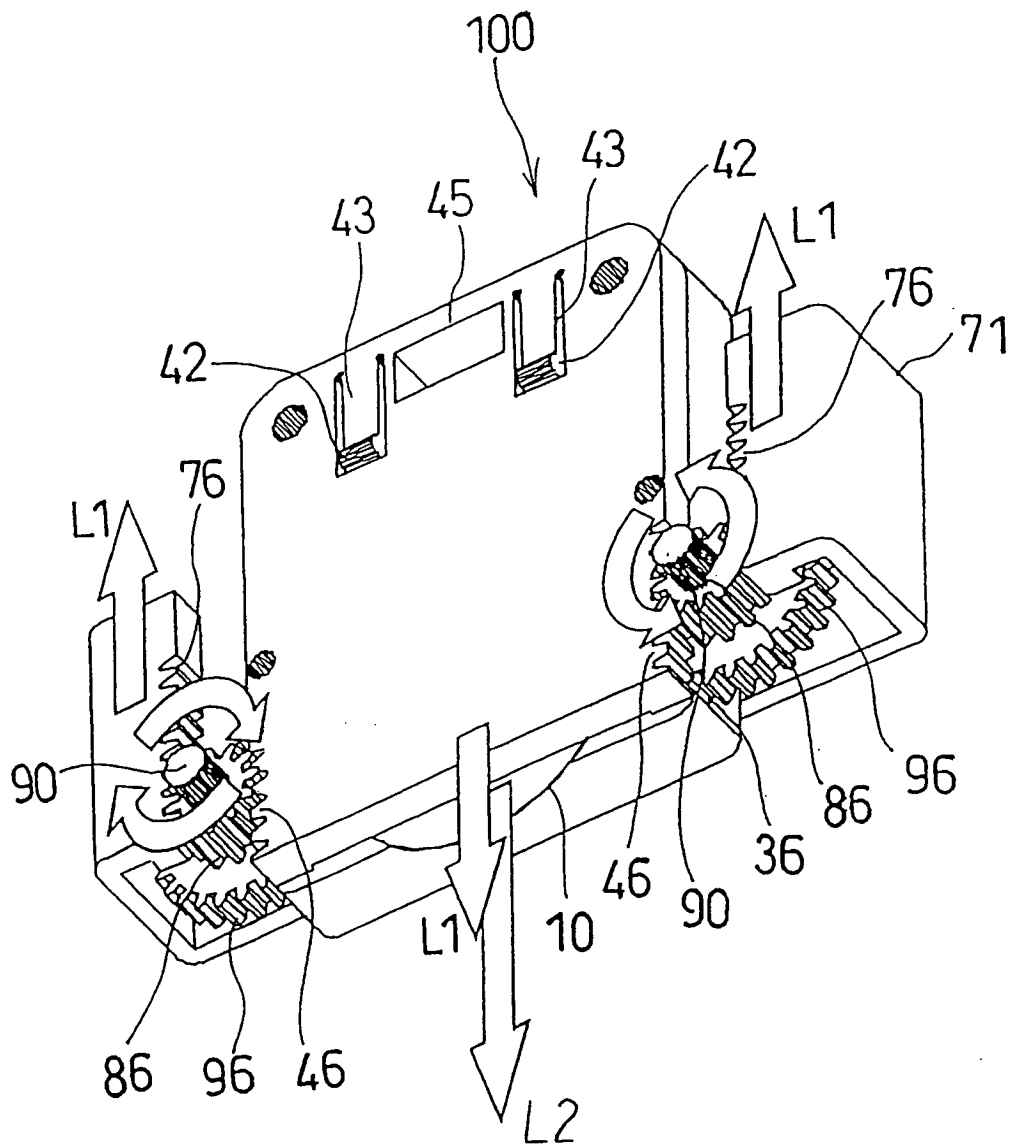


Fig. 14

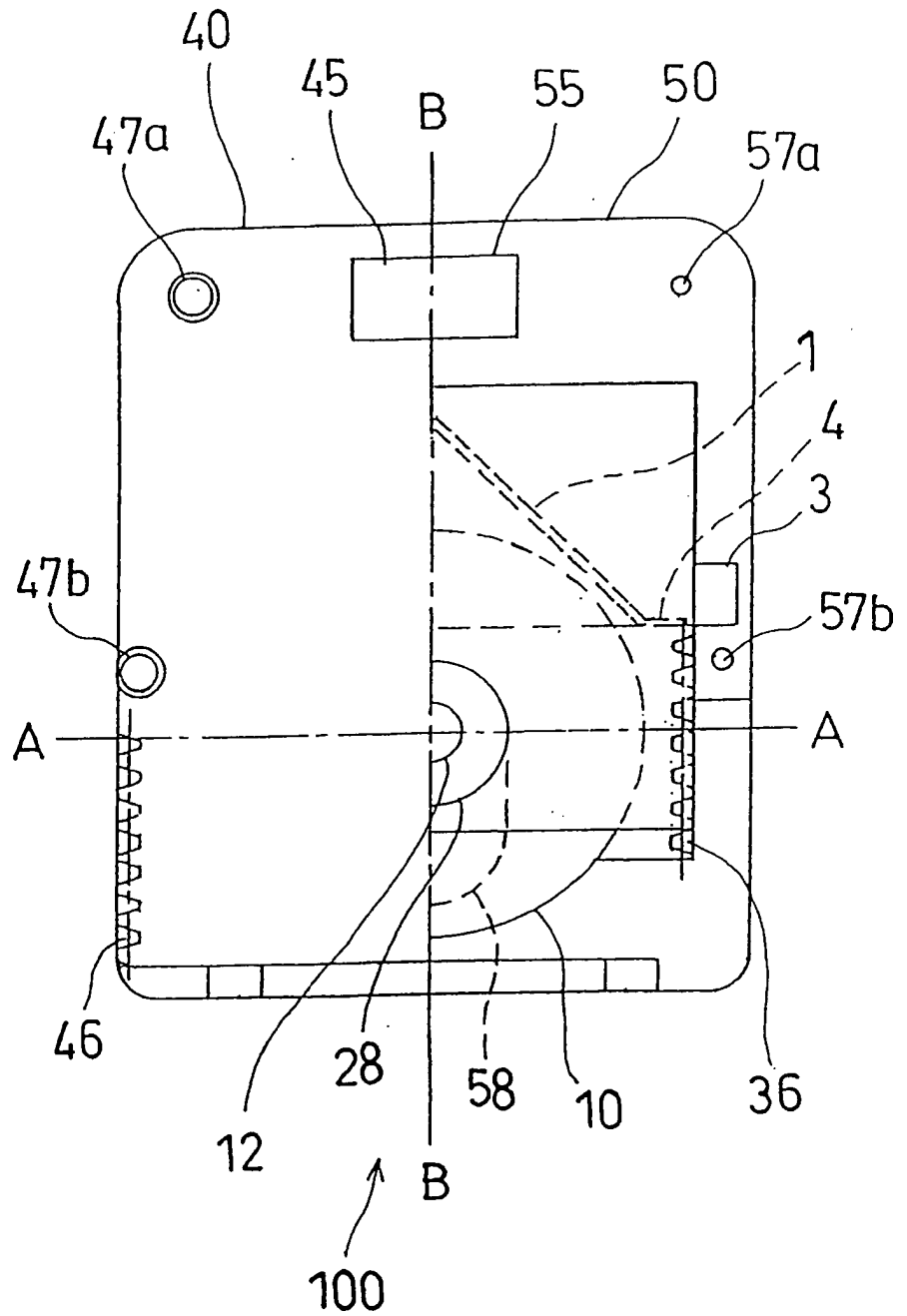


Fig. 15

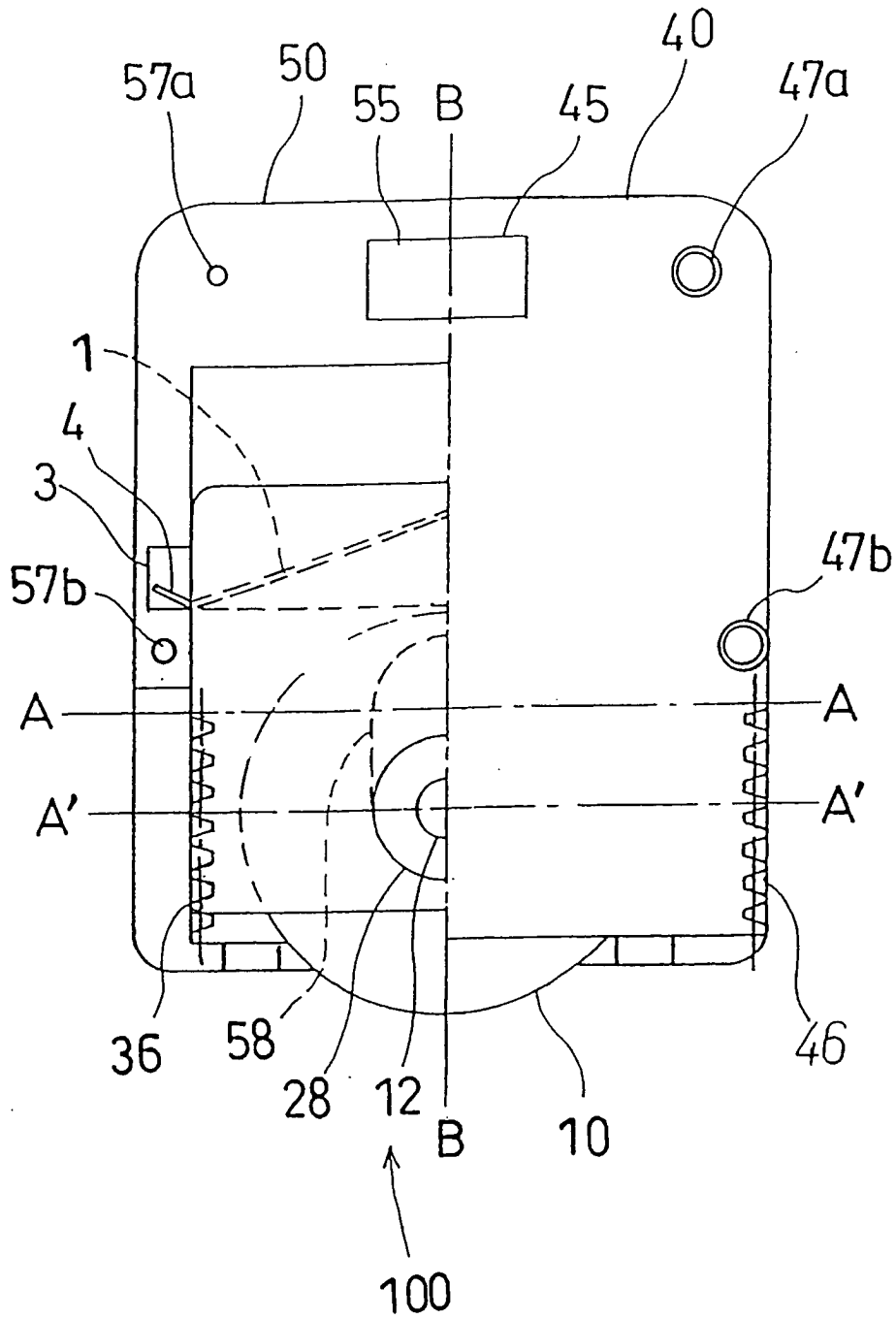


Fig. 16

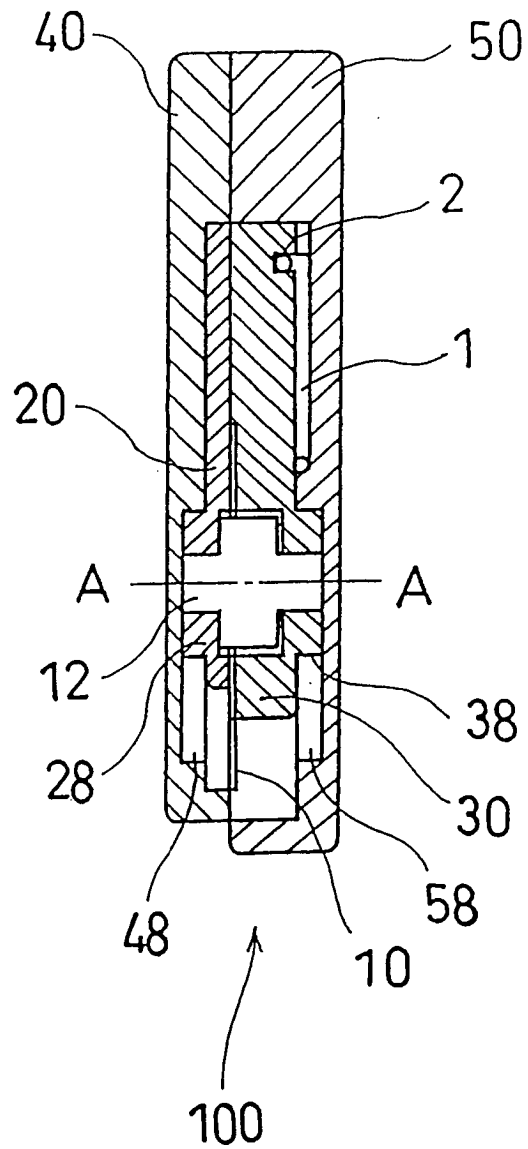




Fig. 17

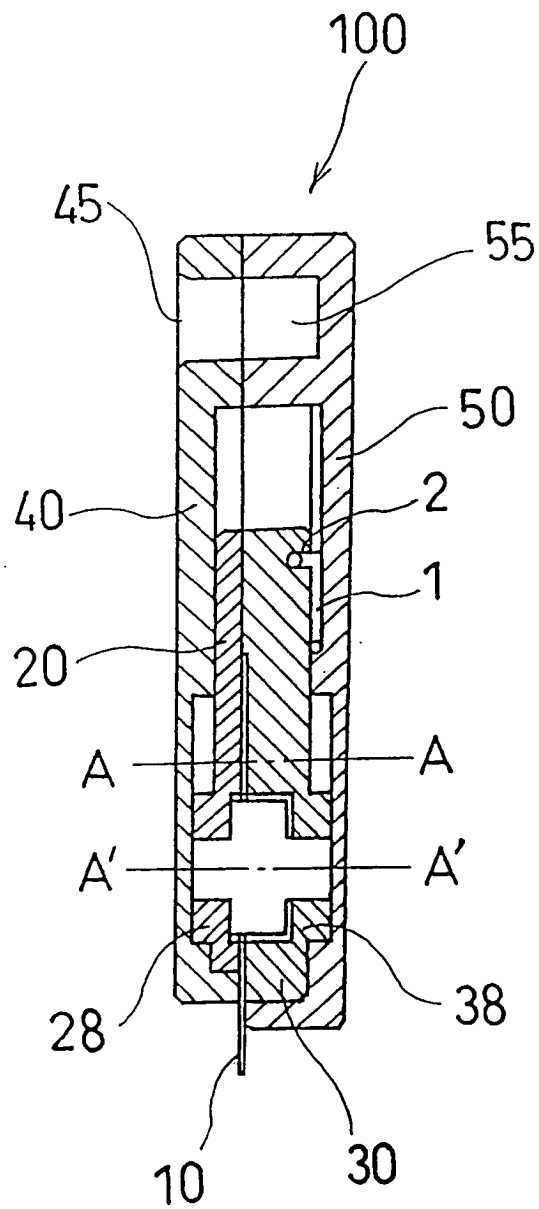


Fig. 18

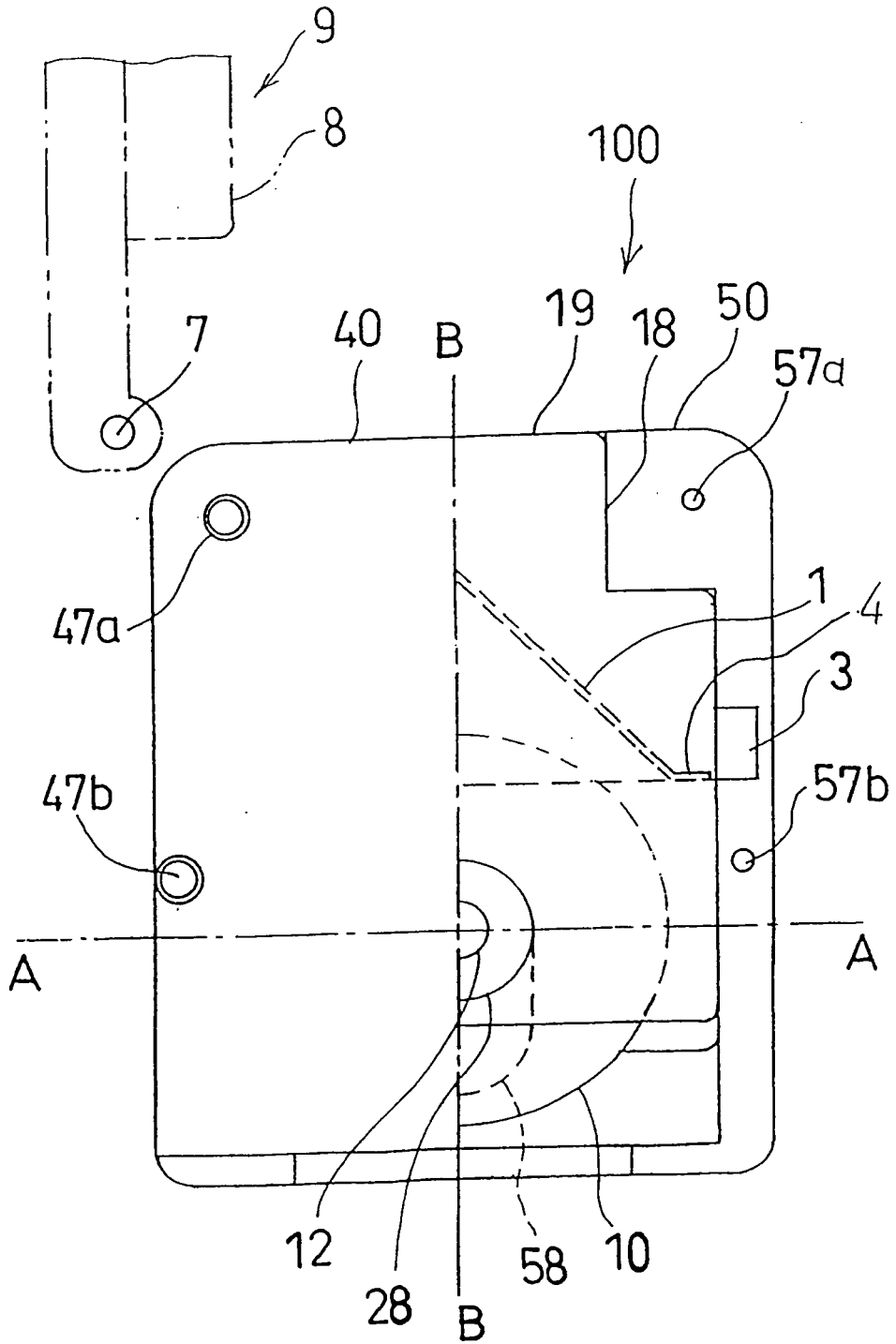


Fig. 19

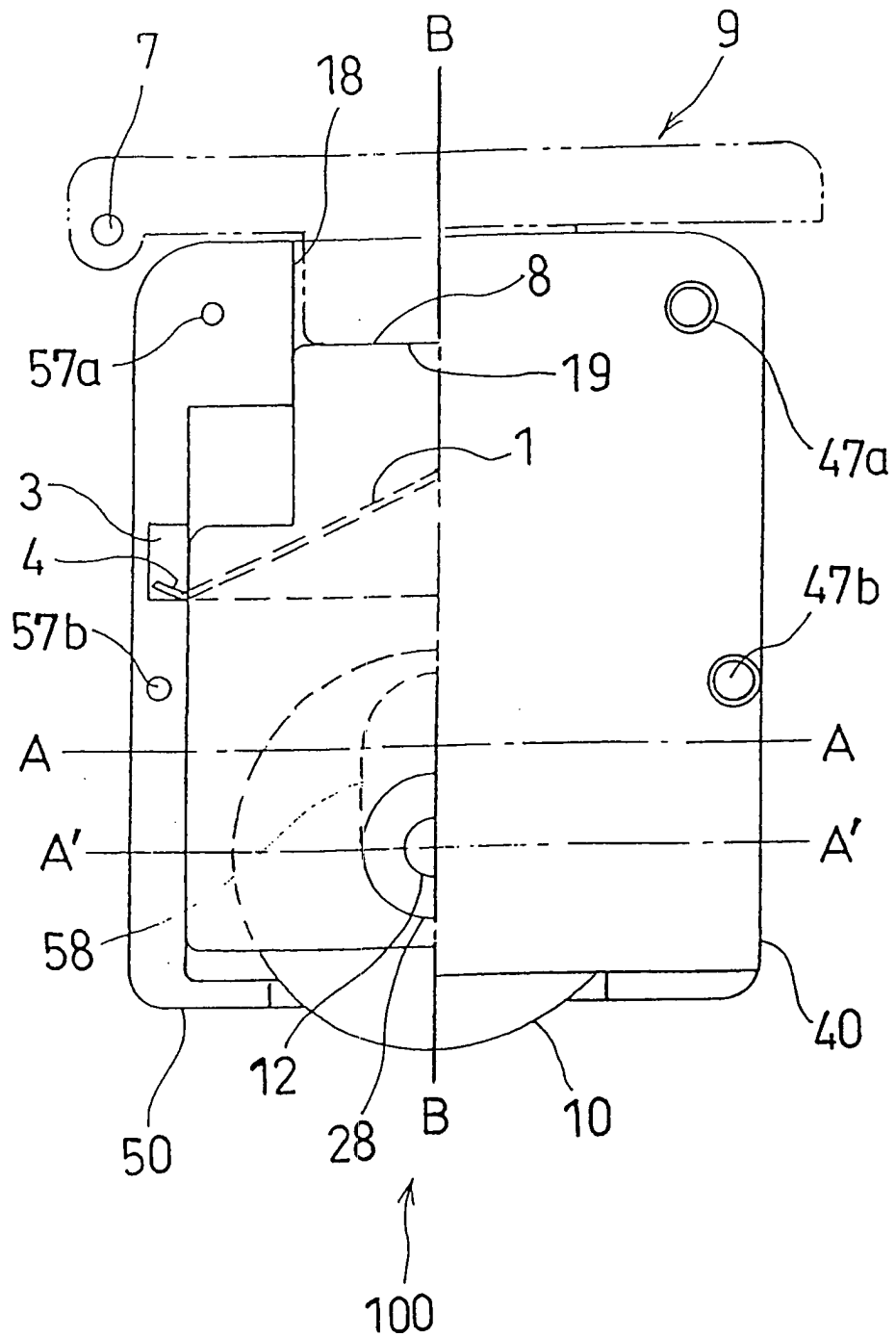


Fig. 20

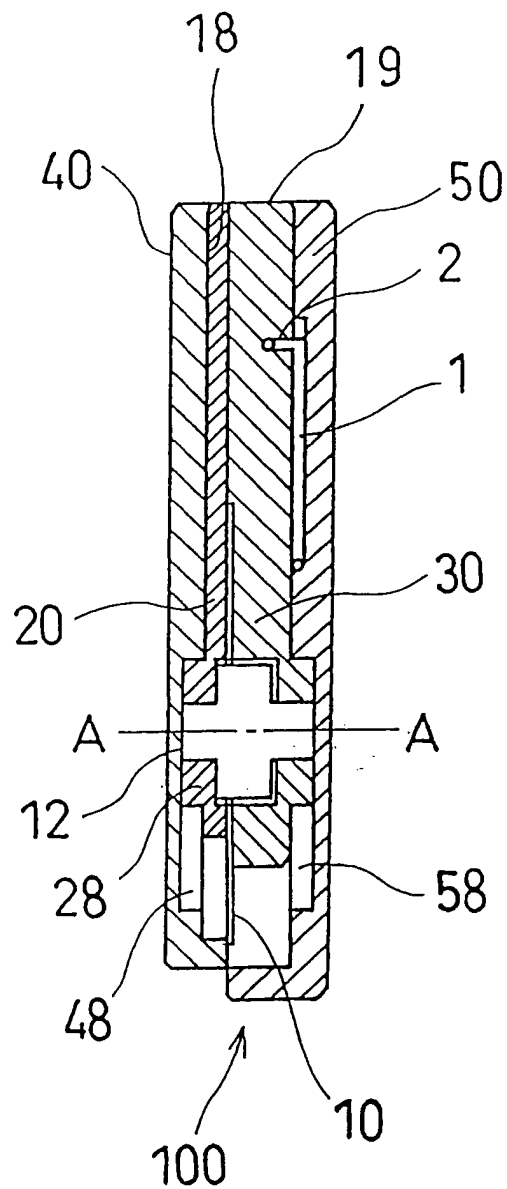


Fig. 21

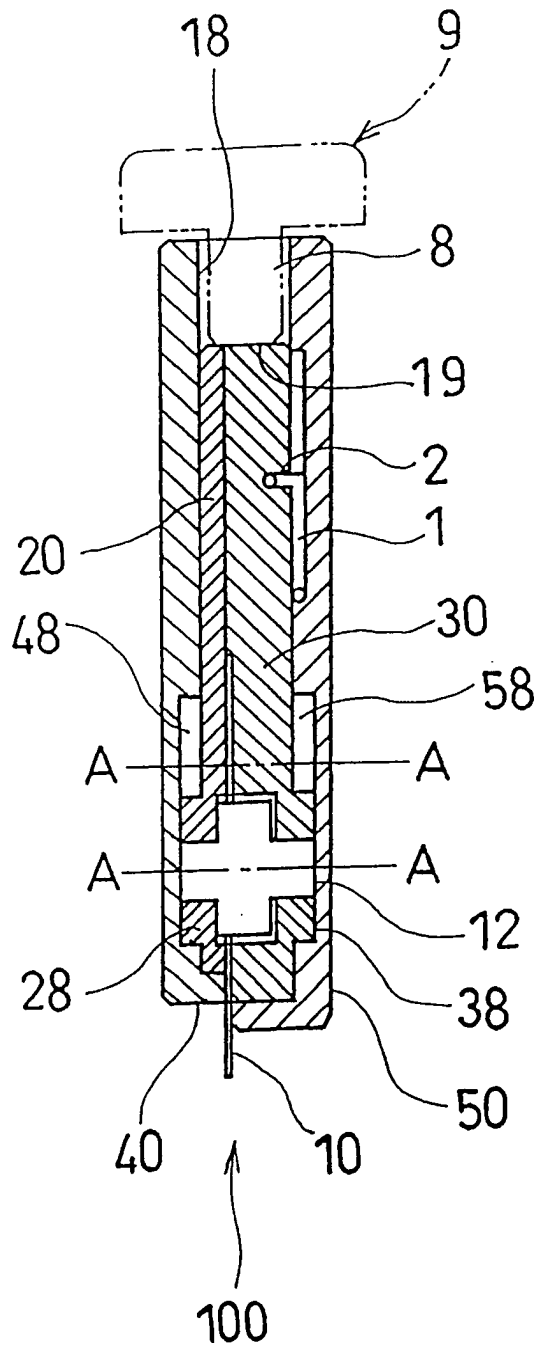


Fig. 22

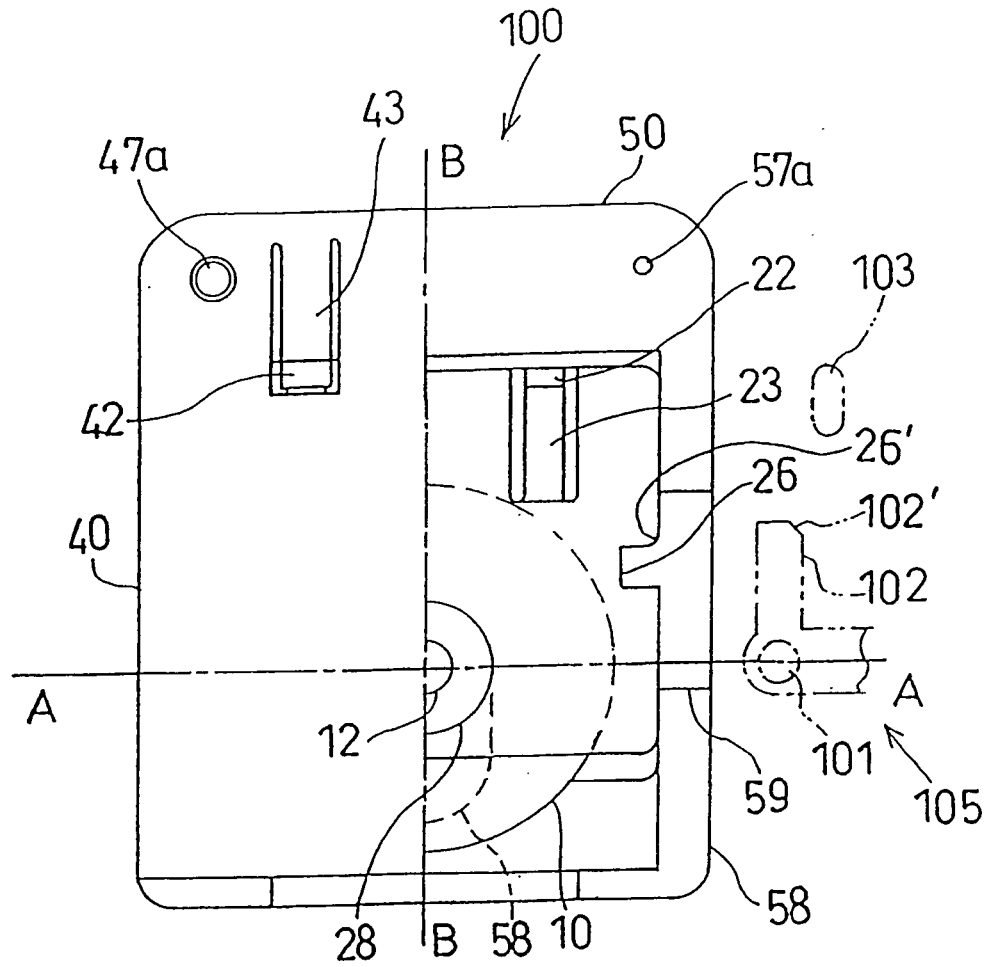


Fig. 23

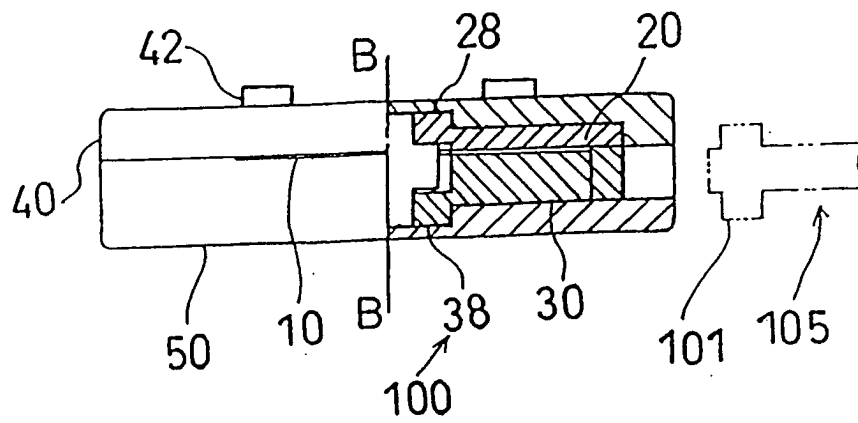


Fig. 24

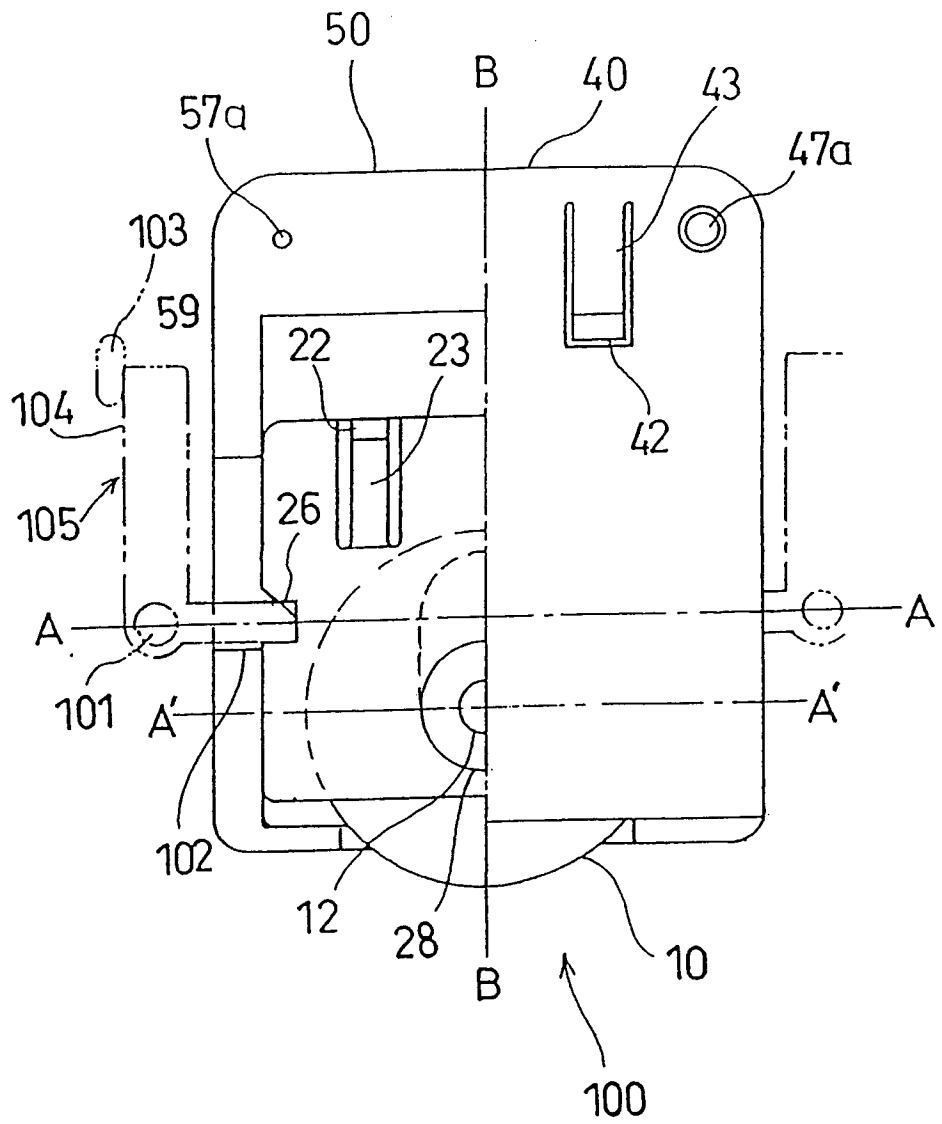




Fig. 25

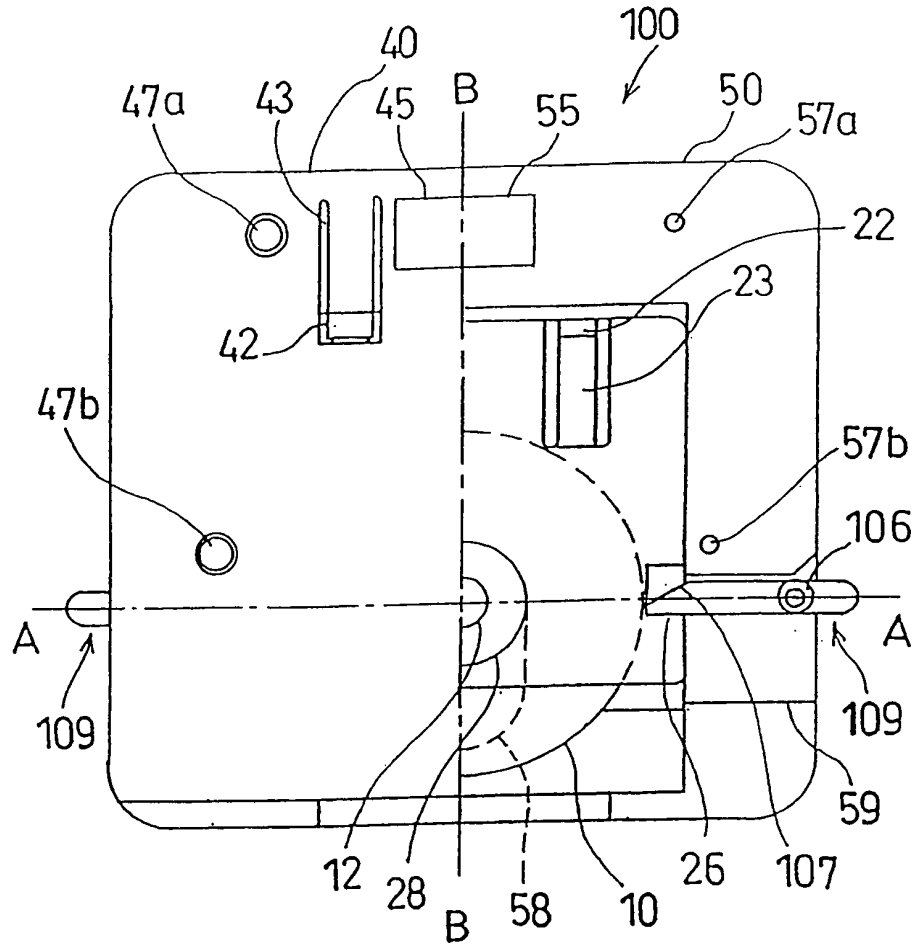


Fig. 26

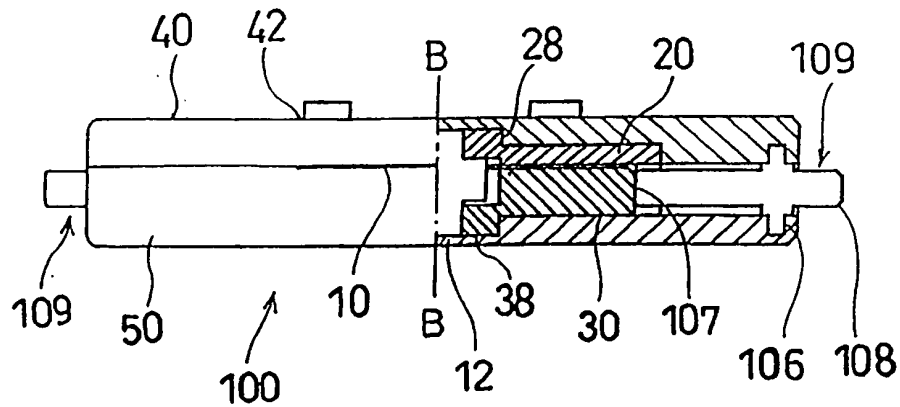


Fig. 27

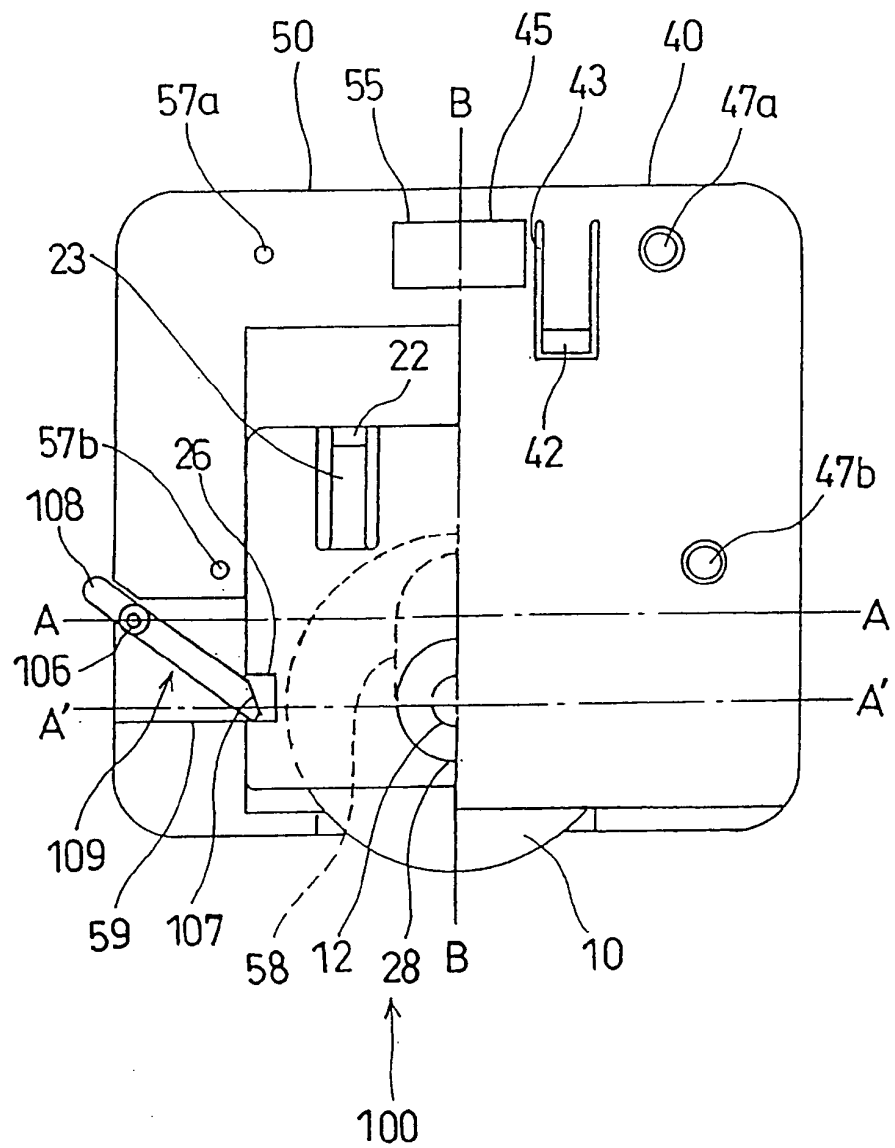


Fig. 28

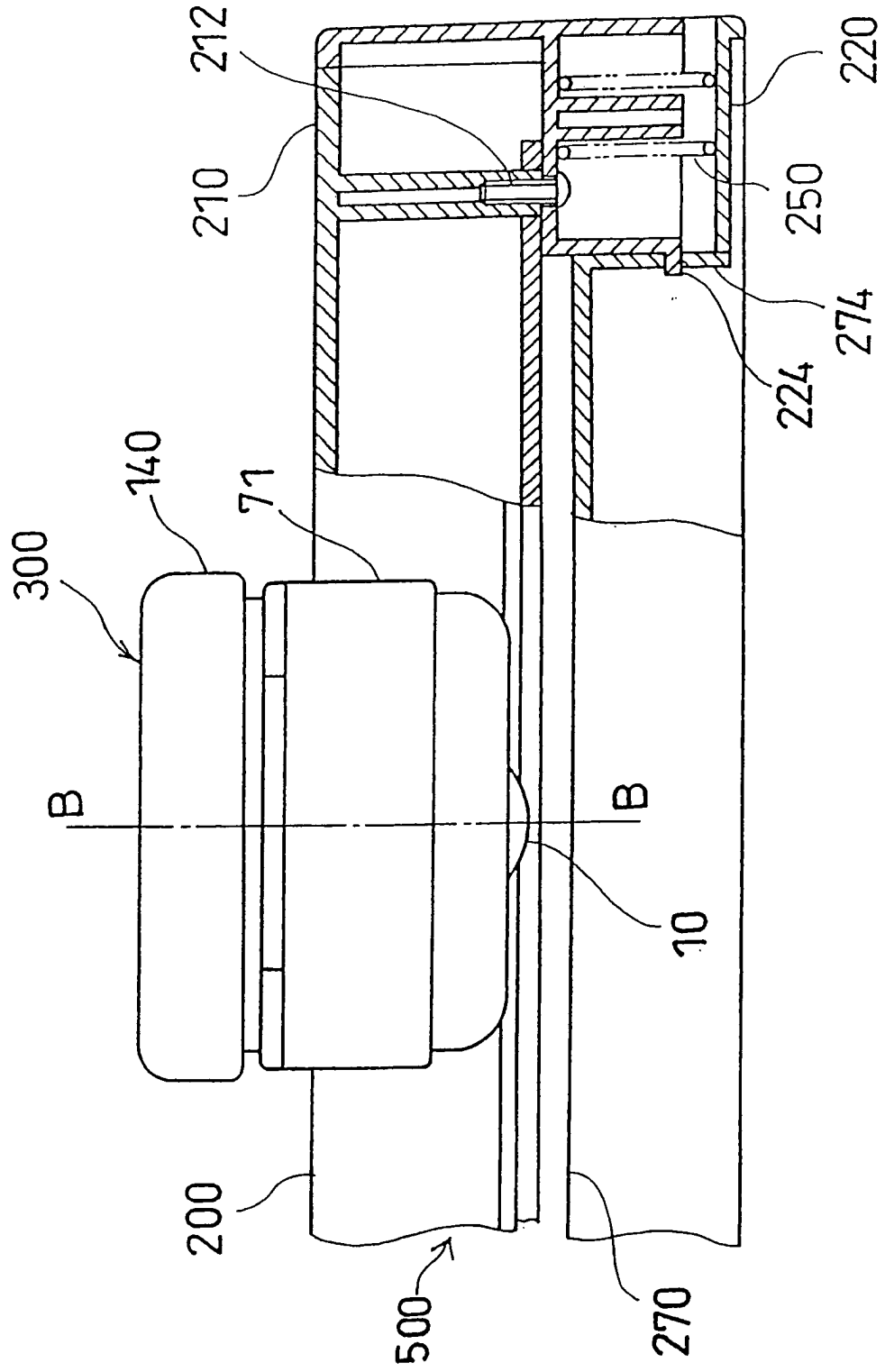


Fig. 29

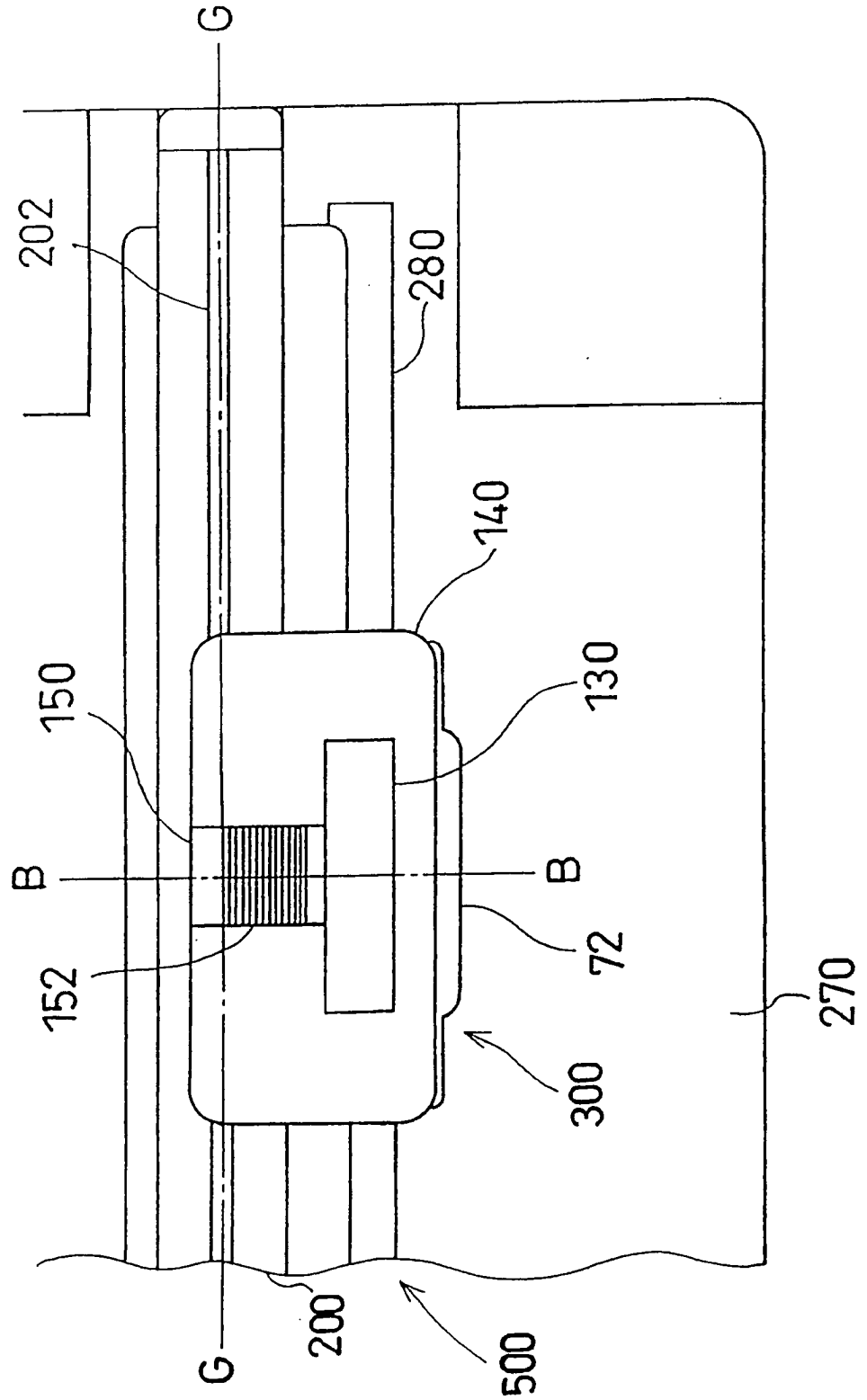


Fig. 30

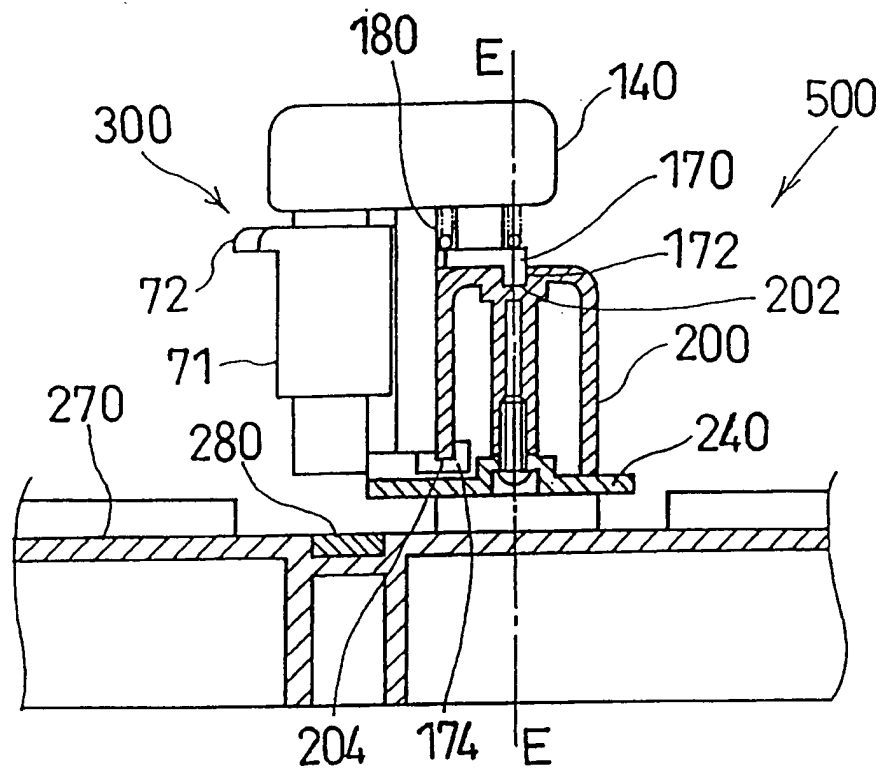


Fig. 31

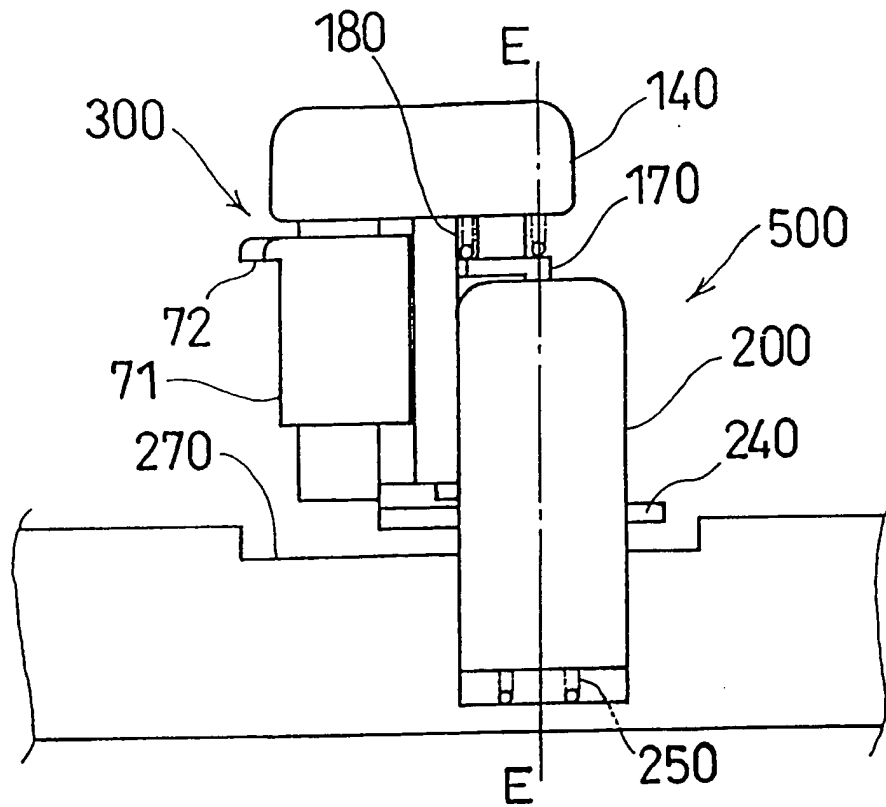


Fig. 32

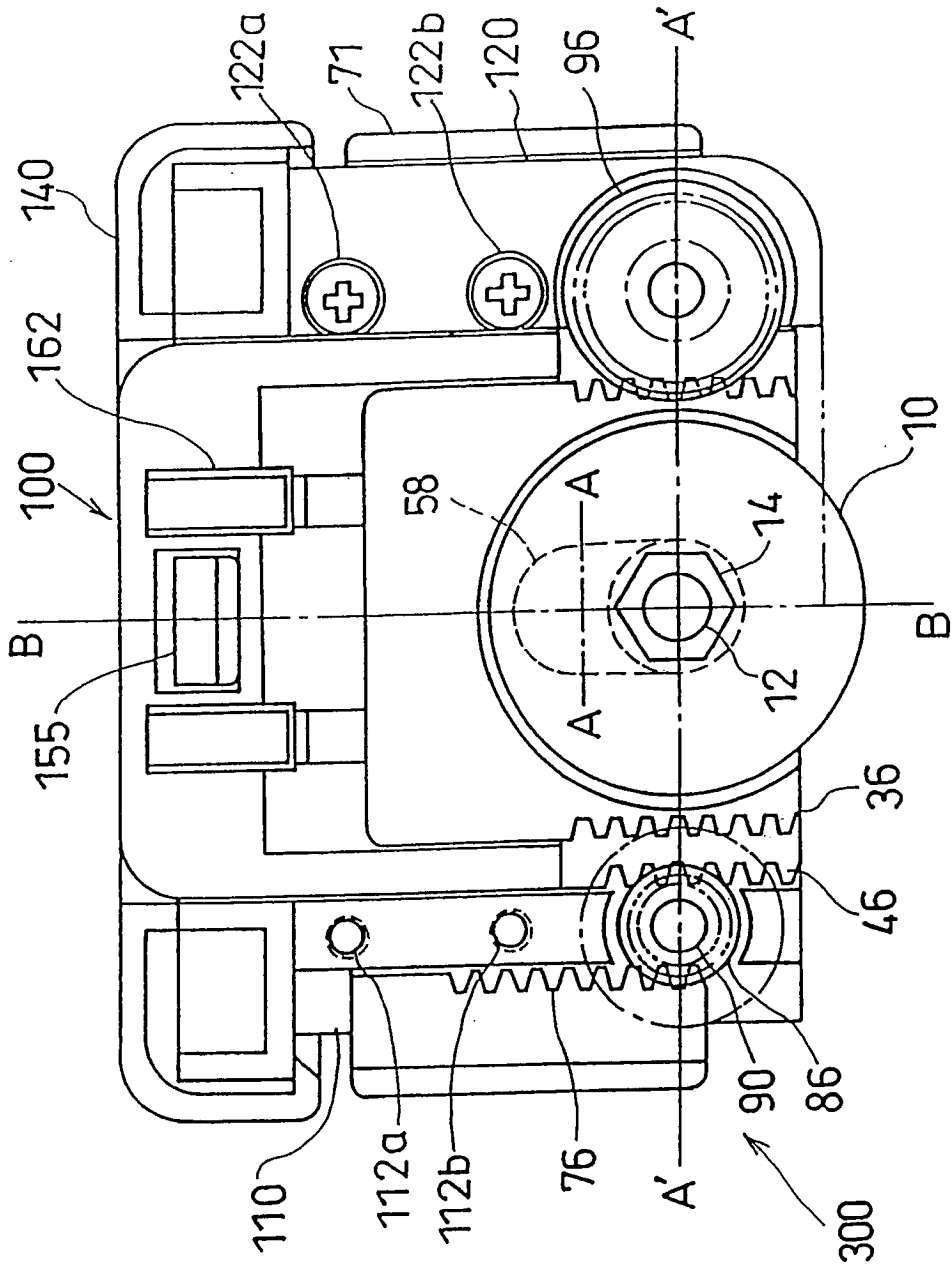


Fig. 33

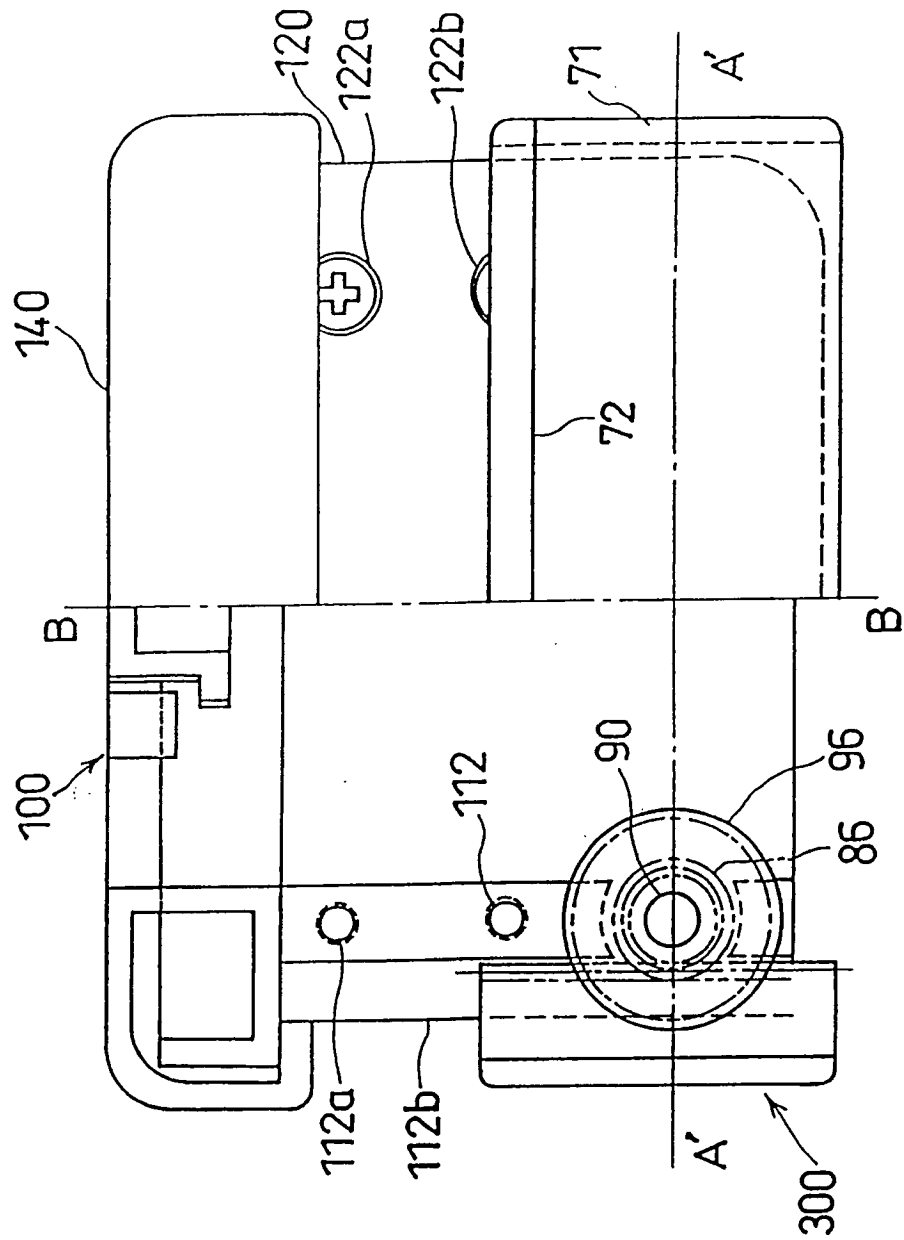




Fig. 34

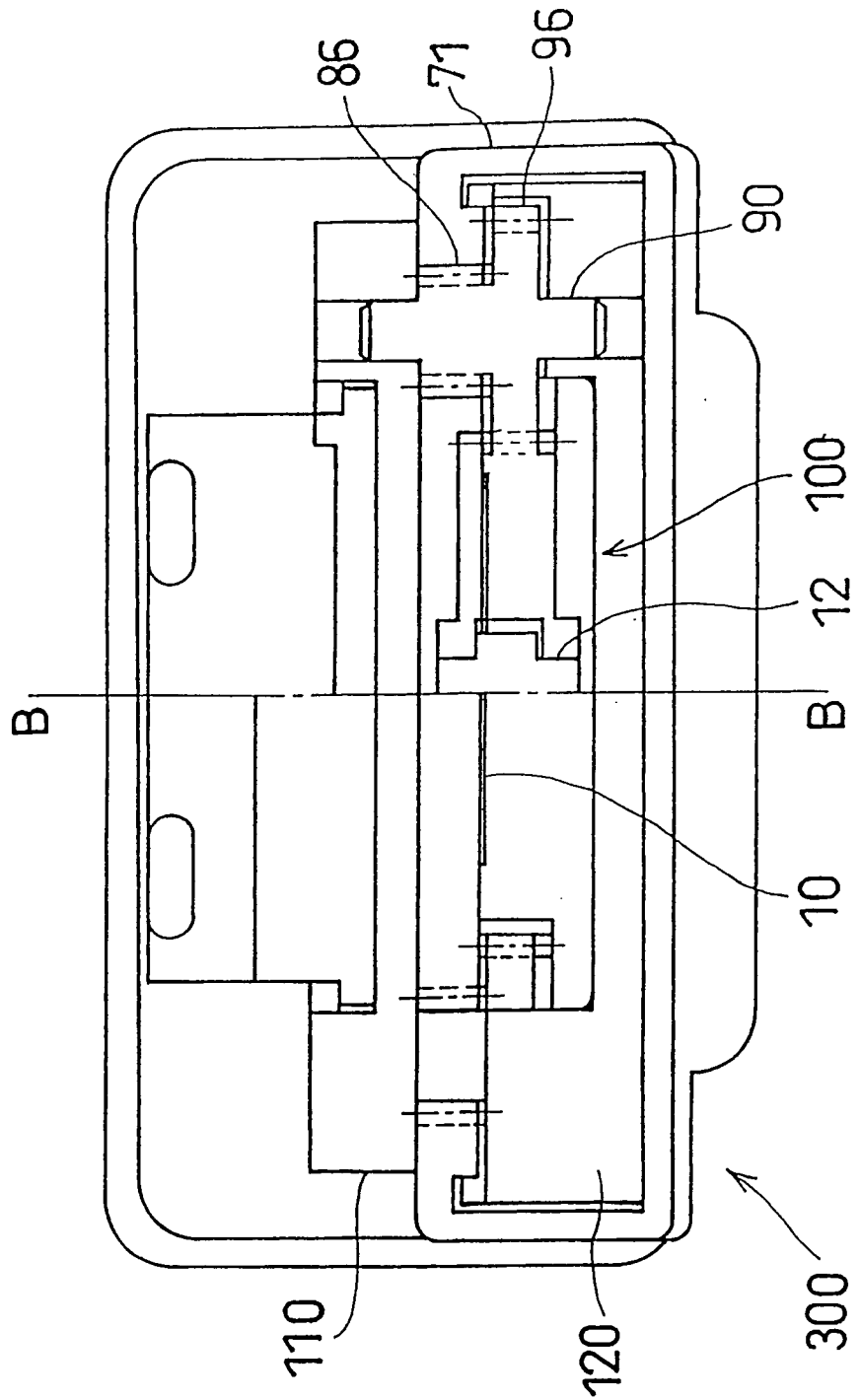


Fig. 35

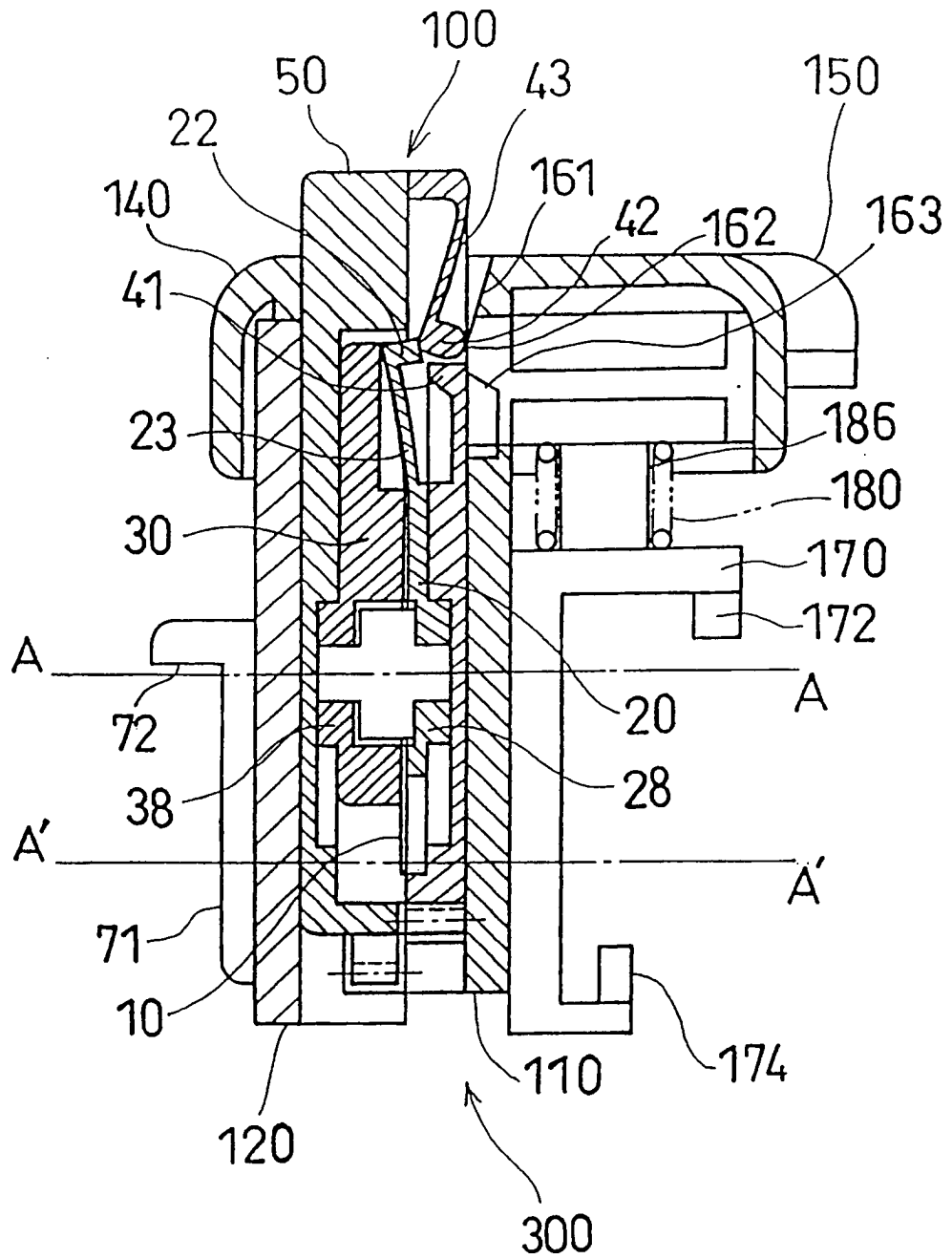


Fig. 36

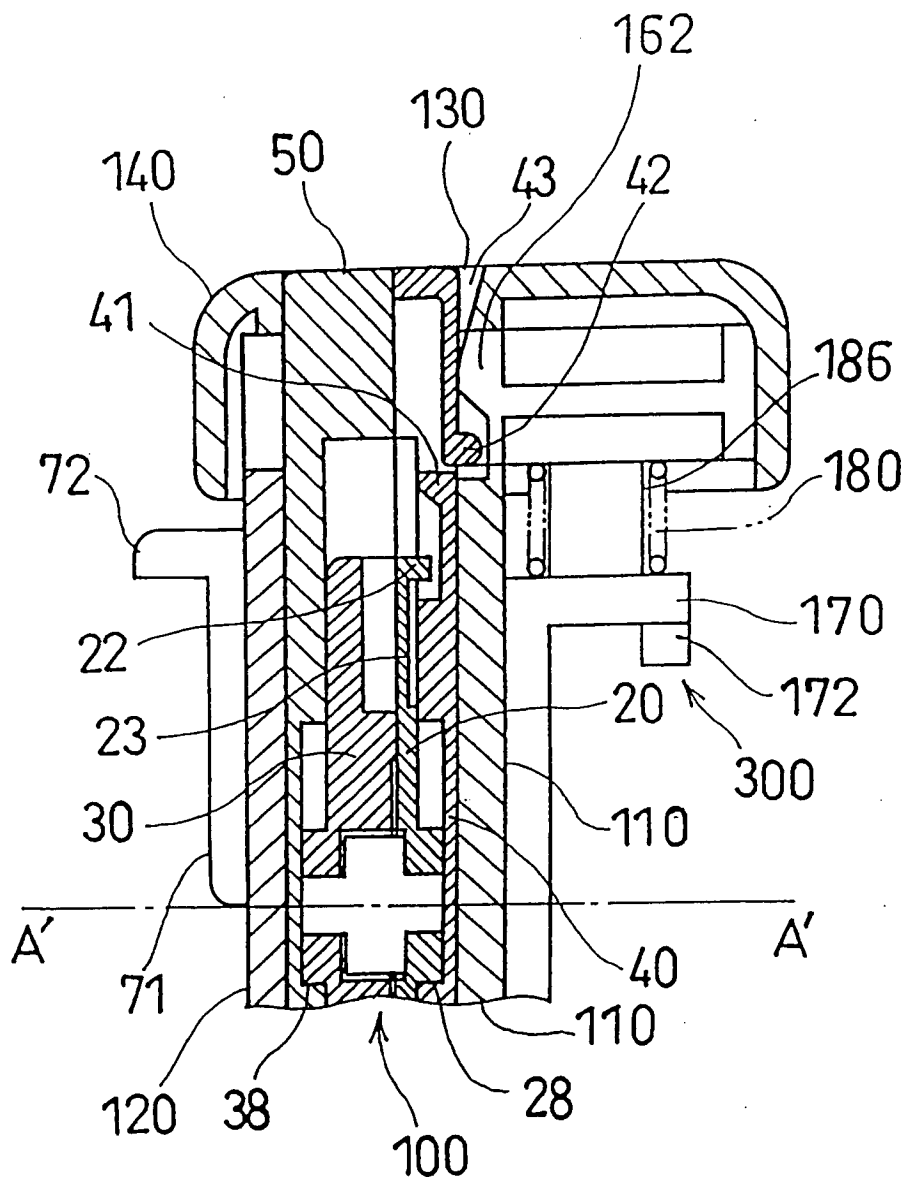


Fig. 37

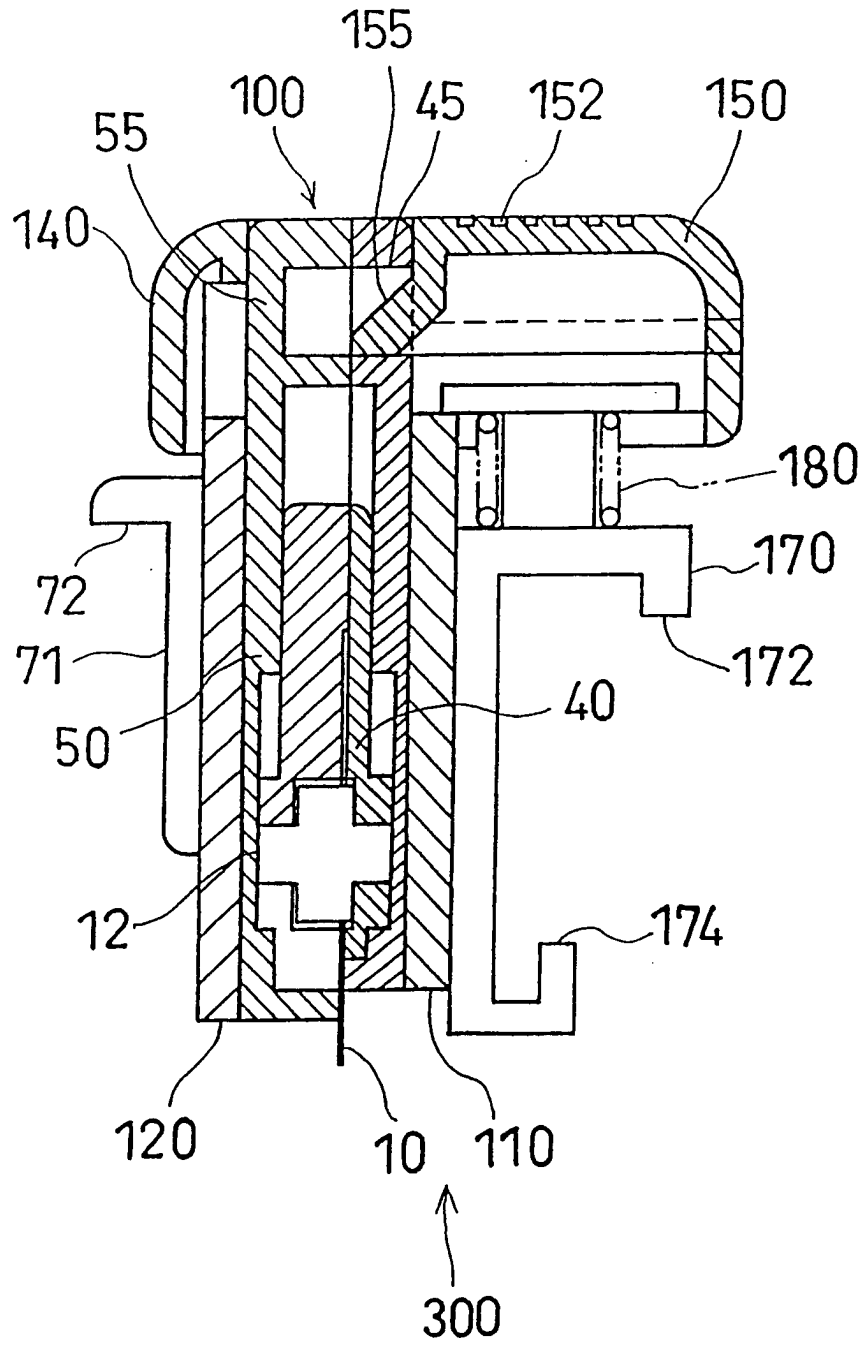


Fig. 38A

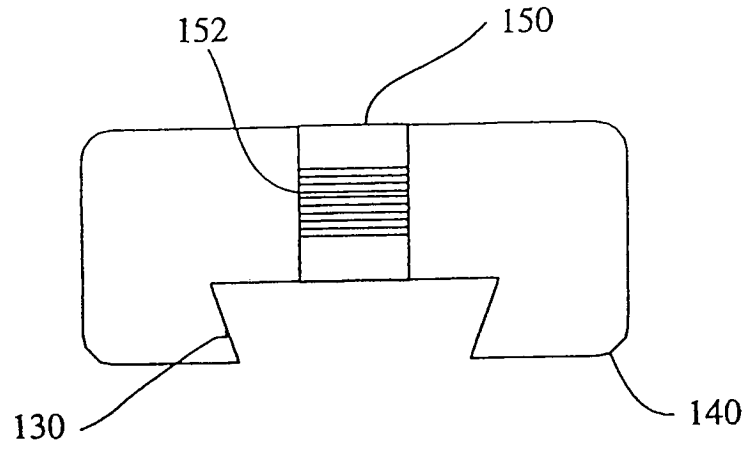


Fig. 38B

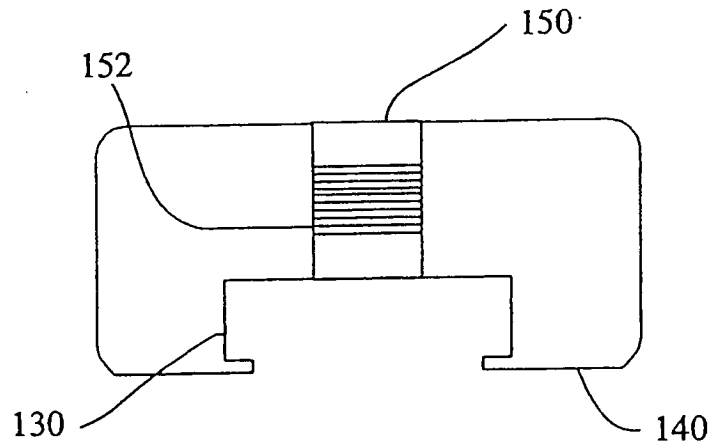


Fig. 38C

