



(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.06.2006 Patentblatt 2006/26

(51) Int Cl.:
B26B 1/08 (2006.01) B26B 5/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 05017606.4

(22) Anmeldetag: 12.08.2005

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

(71) Anmelder: MARTOR KG
42653 Solingen (DE)

(72) Erfinder: Berns, Harald, Prof. Dipl.-Ing.
42119 Wuppertal (DE)

(74) Vertreter: Ostriga, Sonnet, Wirths & Roche
Stresemannstrasse 6-8
42275 Wuppertal (DE)

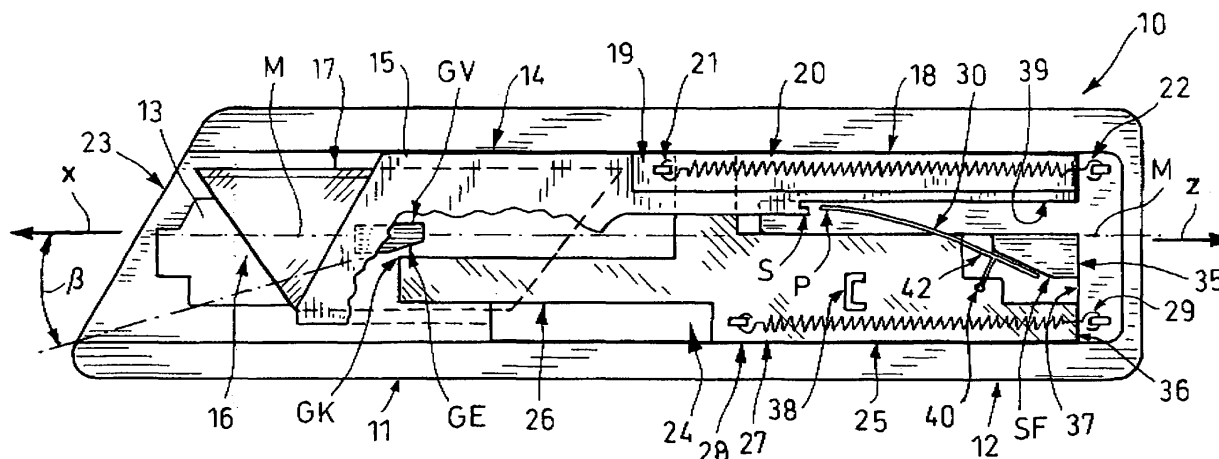
(30) Priorität: 22.12.2004 DE 102004063045

(54) Messer

(57) Bei einem Messer (10) ist zwischen einem primären Kupplungselement (P) eines Betätigungsteils (24) und einem sekundären Kupplungselement (S) eines Klingenträgers (14) eine nur im Ausfahrinne (x) des Klingenträgers (14) in Eingriff befindliche Bewegungskupplung wirksam. Dem Klingenträger (14) ist in Ausfahrriechung (x) eine zusätzliche Relativbewegung (bei R) gestattet, welche die Kupplungselemente (P, S) trennt. Das primäre Kupplungselement (P) ist von einem quer zur Ausfahrriechung (x) beweglichen freien Ende eines am Betätigungsteil (24) gehaltenen Stabes (32) gebildet. Das sekundäre Kupplungselement (S) ist eine rückwärts in Rückzugsrichtung (z) offene Aussparung.

Der Kungenträger (14) und das Betätigungsteil (24) sind in zwei parallelen Bewegungsbahnen geführt. Der Stab (32) bildet einen zweiarmigen Hebel, welcher auf der einen Seite einer Hebelgelenkstelle (31) einen in Rückzugsrichtung (z) weisenden Steuerarm (34) bildet. Dieser ist mittels einer Steuerfläche (SF) des Messergehäuses (11) kontaktierbar, während sich das Betätigungsteil (24) in seiner in Rückzugsrichtung (z) zurückgezogenen Position befindet und dabei den Stab (32) verschwenkt. Dies geschieht derart, dass sich das primäre Kupplungselement (P) aus seiner Löseposition außerhalb der Bewegungsbahn des sekundären Kupplungselements (S) in eine Bereitschaftsstellung zum Eingriff in das sekundäre Kupplungselement (S) bewegt.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Messer entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein solches Messer ist in der DE 102 08 345 C1 beschrieben. Ein ähnliches Messer ist in der DE 197 23 279 C1 offenbart.

[0002] Das bekannte Messer gemäß der DE 102 08 345 C1 nutzt die Eigenart, dass die während des Schneidvorganges zwischen der Messerklinge und dem Schneidgut auftretende Schneidreaktionskraft eine ziehende Kraftkomponente enthält, die in Ausfahr- richtung des Klingenträgers dessen zusätzliche Relativbewegung bewirkt. Diese zusätzliche Relativbewegung wird dazu benutzt, die Bewegungskupplung zwischen dem Betätigungsteil für den Klingenträger und dem Klingenträger außer Eingriff zu versetzen.

[0003] Durch die Trennung der Bewegungskupplung zwischen Betätigungsteil und Klingenträger kann eine Schutzreaktion ausgeföst werden, welche beispielsweise darin bestehen kann, dass ein Schutzelement, z.B. ein Schutzstift, die Messerschneide sichernd übergreift. Insbesondere kann die Schutzreaktion darin bestehen, dass der die Messerklinge aufnehmende Klingenträger sogleich in seine Schutzposition innerhalb des Messergehäuses zurückkehrt, wenn der Kontakt mit dem Schneidgut verloren geht. Letzteres unabhängig davon, ob das Betätigungsteil für den Klingenträger manuell in dessen Ausfahr- richtung gehalten wird oder nicht.

[0004] Die trennbare Bewegungskupplung zwischen Betätigungsteil und Klingenträger ist bei dem Messer gemäß der DE 102 08 345 C1 wie folgt beschaffen: Klingenträger und Betätigungsteil sind in ihrer gemeinsamen Ausgangsposition durch ein primäres Kupplungselement des Betätigungsteils und durch korrespondierendes sekundäres Kupplungselement des Klingenträgers nur im Ausfahr- sinne des Klingenträgers auf Mitnahme bewegungsgekuppelt, jedoch im Einfahr- sinne des Klingenträgers außer Eingriff miteinander. Die zusätzliche Relativbewegung des Klingenträgers bewirkt nun, dass die beiden Kupplungselemente außer Eingriff versetzt werden.

[0005] Das primäre Kupplungselement stellt ein in Ausfahr- richtung nach vorn weisendes, quer zur Ausfahr- richtung bewegliches freies Ende eines am Betätigungsteil gehaltenen Stabes dar. Das sekundäre Kupplungselement, welches der zeitweiligen Aufnahme des primären Kupplungselements dient, bildet eine rückwärts in Rückzugsrichtung offene Aussparung.

[0006] Eine Besonderheit des Messers gemäß der DE 102 08 345 C1 besteht darin, dass die Bewegungsbahn des Klingenträgers und die Bewegungsbahn des Betätigungsteils einen in Ausfahr- richtung offenen spitzen Winkel miteinander bilden. Dies führt dazu, dass sich der am Betätigungsteil gehaltene Stab bei ausgefahrenem Klingenträger durchbiegt und in seine gestreckte Lage zurückschwenkt, sobald das von seinem freien Ende gebildete primäre Kupplungselement sich außer Eingriff mit der das sekundäre Kupplungselement bildenden Aus-

sparung befindet. Auf diese Weise befindet sich das primäre Kupplungselement außerhalb der Bewegungsbahn des klingenträgerseitigen sekundären Kupplungselements, so dass die Rückzugsbewegung des Klingenträgers bei Beendigung der Schneidar- beit durch das primäre Kupplungselement trotz vorgeschobenem Betätigungselement nicht behindert wird. Die zueinander divergierenden Bewegungsbahnen von Klingenträger und Betätigungsteil erfordern indessen besondere Führungsmittel für das Betätigungsteil.

[0007] Ausgehend von dem Messer gemäß der DE 102 08 345 C1, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Bauaufwand des Messers zu verringern und letzterem zugleich zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten zu verschaffen. Diese Aufgabe wird gemeinsam mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 mit dessen kennzeichnenden Merkmalen entsprechend der Erfindung dadurch gelöst, dass der Klingenträger und das Betätigungsteil in zwei zueinander parallelen Bewegungsbahnen geführt sind, dass der Stab einen zweiarmigen Hebel bildet, welcher auf der einen Seite einer Hebelgelenkstelle oder einer elastisch verformbaren Verbindungsstelle einen mit seinem primären Kupplungselement in Ausfahr- richtung nach vorn weisenden Kupplungsarm und auf der anderen Seite der Hebelgelenkstelle oder der elastisch verformbaren Verbindungsstelle einen rückwärts in Rückzugsrichtung weisenden Steuerarm bildet, der mittels einer Steuerfläche des Messergehäuses kontaktierbar ist, während sich das Betätigungsteil in seiner in Rückzugsrichtung zurückgezogenen Position befindet und dabei den Stab derart verschwenkt, dass sich das primäre Kupplungselement aus seiner Löseposition außerhalb der Bewegungsbahn des sekundären Kupplungselements in eine Bereitschaftsposition zum Eingriff in das sekundäre Kupplungselement hinein bewegt.

[0008] Insbesondere dadurch, dass entsprechend der Erfindung Klingenträger und Betätigungsteil in zwei zueinander parallelen Bewegungsbahnen geführt sind, ergibt sich im Unterschied zu den divergierenden Bewegungsbahnen gemäß der DE 102 08 345 C1 beim erfindungsgemäßen Messer eine bauliche Vereinfachung, weil die divergierenden Bewegungsbahnen und korrespondierende besondere Führungsmittel für das Betätigungsteil entfallen können.

[0009] Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Bewegungskupplung zwischen Klingenträger und Betätigungsteil die Länge des gemeinsamen Vorschubweges von Betätigungsteil und Klingenträger - also auch die Länge des Vorschubweges der Messerklinge - nicht begrenzt.

[0010] Insbesondere folgende Merkmale sind für die Erfindung wesentlich:

[0011] Beim erfindungsgemäßen Messer ist zwischen einem primären Kupplungselement eines Betätigungsteils und einem sekundären Kupplungselement eines Klingenträgers eine nur im Ausfahr- sinne des Klingenträgers in Eingriff befindliche Bewegungskupplung wirk-

sam. Dem Klingenträger ist in Ausfahrriechtung eine zusätzliche Relativbewegung gestattet, welche die beiden Kupplungselemente außer Eingriff miteinander versetzt. Das primäre Kupplungselement ist von einem quer zur Ausfahrriechtung beweglichen freien Ende eines am Betätigungsteil gehaltenen Stabes gebildet. Das sekundäre Kupplungselement stellt eine rückwärts in Rückzugsriechtung offene Aussparung dar.

[0012] Der Klingenträger und das Betätigungsteil sind in zwei parallelen Bewegungsbahnen geführt. Der Stab bildet einen zweiarmigen Hebel, welcher auf der einen Seite einer Hebelgelenkstelle einen rückwärts in Rückzugsriechtung weisenden Steuerarm bildet. Dieser ist mittels einer Steuerfläche des Messergehäuses kontaktierbar, während sich das Betätigungsteil in seiner in Rückzugsriechtung zurückgezogenen Position befindet und dabei den Stab verschwenkt. Dies geschieht derart, dass sich das primäre Kupplungselement aus seiner Löseposition außerhalb der Bewegungsbahn des sekundären Kupplungselements in eine Bereitschaftsstellung zum Eingriff in das sekundäre Kupplungselement bewegt.

[0013] Weitere Vorteile entsprechend der Erfindung ergeben sich aus zusätzlichen Unteransprüchen.

[0014] in den Zeichnungen ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel entsprechend der Erfindung gezeigt, und zwar zeigen die Fig. 1-6 den Funktionsablauf eines Sicherheitsmessers anhand schematischer Darstellungen, während Fig. 4A in Gestalt einer vergrößerten Zeichnungsdetails eine der Funktionsdarstellung gemäß Fig. 4 grundsätzlich analoge Ausführungsvariante wiedergibt.

[0015] Bei dem in den Zeichnungen dargestellten Messer 10, einem Sicherheitsmesser, ist nur eine Gehäuseschale 12 eines Messergehäuses 11 dargestellt.

[0016] Innerhalb einer Längsaussparung 13 der Gehäuseschale 12 ist ein insgesamt mit 14 bezeichneter Klingenträger entlang der mit M bezeichneten Mittelachse, und zwar in Ausfahrriechtung x und in Rückzugsriechtung z, translatorisch geradlinig verschiebbar.

[0017] Der vordere Bereich 15 des Klingenträgers 14 nimmt eine aus Bandstahl gefertigte Messerklinge 16 auf, welche im vorliegenden Fall eine Trapezform besitzt. Die Messerschneide der Messerklinge 16 ist mit 17 bezeichnet.

[0018] Ein Teil des vorderen Bereichs 15 des Klingenträgers 14 ist ausgebrochen dargestellt, um andere Bauteile des Messers 10 sichtbar zu machen. An den vorderen Bereich 15 des Klingenträgers 14 schließt sich rückwärtig bzw. in Rückzugsriechtung z ein Führungsfortsatz 18 an, welcher eine Längsaussparung 19 zur Aufnahme einer Zugfeder 20 besitzt. Das vordere Federauge 21 der Zugfeder 20 ist an einer Befestigungsstelle des Klingenträgers 14 und das hintere Federauge 22 an einer Befestigungsstelle der Gehäuseschale 12 gehalten. Die Zugfeder 20 versucht, den Klingenträger 14 in Rückzugsriechtung z in das Messergehäuse 11 hineinzuziehen.

[0019] Am vorderen Bereich 15 des Klingenträgers 14 ist ein seitlich vorragender Gleitvorsprung GV vorhanden,

welcher eine Gleitebene GE bildet, die gemeinsam mit der Ausfahrriechtung x einen spitzen Winkel β einschließt.

[0020] Innerhalb der Längsaussparung 13 ist außerdem ein Betätigungsteil 24 angeordnet, welches zudem in der Längsaussparung 13 in Ausfahrriechtung x und in Rückzugsriechtung z gleitgeführt ist.

[0021] Das Betätigungsteil 24 weist einen hinteren Bereich 25 auf, an welchen sich vom ein Steuerfortsatz 26 mit einer vorderen Gleitkante GK anschließt.

[0022] Eine Zugfeder 27 ist mit ihrem vorderen Federauge 28 am Betätigungsteil 24 und mit ihrem rückwärtigen Federauge 29 an der Gehäuseschale 12 gehalten. Die Zugfeder 27 versucht demnach, das Betätigungsteil 24 in Rückzugsriechtung z zu bewegen.

[0023] Klingenträger 14 und Betätigungsteil 24 sind unter Einbeziehung eines Querspiels Q in zwei zueinander parallelen Bewegungsbahnen geführt.

[0024] Ebenfalls in der Längsaussparung 13 und am hinteren Bereich 25 des Betätigungsteils 24 angeordnet, ist ein etwa T-förmiges Bauteil 30, welches insgesamt aus einem federelastischen Werkstoff, insbesondere aus Federstahl besteht. Der Stiel 31 des T-förmigen Bauteils 30 ist im hinteren Bereich 25 des Betätigungsteils 24 in einer Einspannstelle 40 eingespannt. Das vom hinteren Bereich 25 des Betätigungsteils 24 wegweisende Ende des Stiels 31 bildet mit dem einen Stab 32 darstellenden Balken des T-förmigen Bauteils 30 einen starren Verbindungsknoten 42. Der vom starren Verbindungsknoten 42 in Ausfahrriechtung x weisende längere Bereich des Stabes 32 stellt einen Kupplungsarm 33 dar. Der rückwärts in Rückzugsriechtung z weisende Bereich des Stabes 32 bildet einen Steuerarm 34, der mit einer Steuerfläche SF eines Steuernocken 35 zusammenwirkt, welcher der Gehäuseschale 12 angeformt ist.

[0025] Die Steuerfläche SF gemäß den Fig. 1-4 sowie gemäß den Fig. 5 und 6 stellt für den Kupplungsarm 34 eine Gleitführungsfläche dar, welche mit der Rückzugsriechtung z einen spitzen Winkel α einschließt.

[0026] Das vordere Ende des Kupplungsarms 33 bildet ein primäres Kupplungselement P, während eine nach hinten in Rückzugsriechtung z offene Kupplungsöffnung (Aussparung) des Klingenträgers 14 ein sekundäres Kupplungselement S darstellt.

[0027] Der Stab 32 stellt demnach einen zweiarmigen Hebel dar, welcher auf der einen Seite einer vom Stiel 31 gebildeten Hebelgelenkstelle den mit seinem primären Kupplungselement P in Ausfahrriechtung x nach vorn weisenden Kupplungsarm 33 und auf der anderen Seite der Hebelgelenkstelle den rückwärts in Rückzugsriechtung z weisenden Steuerarm 34 bildet.

[0028] Der Steuerarm 34 ist mittels der Steuerfläche SF kontaktierbar, während sich das Betätigungsteil 24 in seiner in Rückzugsriechtung z zurückgezogenen Position befindet. Dabei wird der Stab 32 derart verschwenkt, dass sich das primäre Kupplungselement P aus einer außerhalb der Bewegungsbahn des sekundären Kupplungselements S befindlichen Löseposition in eine Be-

reitschaftsstellung zum Eingriff in das sekundäre Kupplungselement S bewegt.

[0029] Die Funktion des Messers 10 verläuft wie folgt:

[0030] Gemäß Fig. 1 befindet sich das Messer 10 im Ruhezustand. Die Zugfeder 27 zieht das Betätigungsteil 24 mit dessen hinterer Stirnfläche 36 gegen eine Anschlagfläche 37 der Gehäuseschale 12. Dabei befindet sich das primäre Kupplungselement P noch in einem geringen Abstand (in der Bereitschaftsstellung) vor dem sekundären Kupplungselement S.

[0031] Gemäß Fig. 2 wurde über einen Betätigungsansatz 38 bereits eine Handkraft H in Ausfahrriichtung x in einem solchen Maße ausgeübt, dass der Steuerarm 34 sich schon außer Kontakt mit der Steuerfläche SF befindet. Mit beginnender Ausfahrbewegung in Richtung z war zuvor das primäre Kupplungselement P in das sekundäre Kupplungselement S eingetaucht, während der Steuerarm 34 aufgrund der federelastischen Ausbildung des T-förmigen Bauteils 30 immer noch an der Steuerfläche SF anlag. Dabei blieb das primäre Kupplungselement P mit dem sekundären Kupplungselement S ausgerichtet.

[0032] Die weiterhin in Ausfahrriichtung x wirkende Handkraft H hat daraufhin zur Folge, dass sich der Steuerarm 34 weiter von der Steuerfläche SF entfernt, so dass gemäß Fig. 3 die Messerklinge 16 durch den Austrittsspalt 23 des Messergehäuses 11 frei nach außen tritt.

[0033] Bei Betrachtung der Fig. 2 und 3 ist zu bemerken, dass die Gleitkante GK des Steuerfortsatzes 26 sich über den gesamten Vorschubweg in Richtung x von Fig. 2 nach Fig. 3 im unteren Bereich der Gleitebene GE des Gleitvorsprunges GV befindet. Bezüglich Fig. 3 kann zudem festgestellt werden, dass der Klingenträger 14 mitsamt der Messerklinge 16 noch nicht gänzlich ausgefahren ist.

[0034] Wenn sodann gemäß Fig. 3 eine Druckkraft D beginnt, z.B. senkrecht auf die Messerschneide 17 der Messerklinge 16 einzuwirken, schiebt sich der Klingenträger 14, wenn man Fig. 3 und Fig. 4 miteinander vergleicht, gemäß Fig. 4 mit seiner Gleitebene E entlang der Gleitkante GK um das Querspiel Q nach unten und legt damit zugleich eine zusätzliche Relativbewegung mit einem Wegbetrag R zurück. Dabei wird die Kupplung zwischen den Elementen P und S getrennt, während sich die Vorschubposition in Richtung x des Betätigungsteils 24 nicht geändert hat.

[0035] Nach dieser Darstellung des Funktionsablaufs von Fig. 1 nach Fig. 4 wird deutlich, dass der durch die Gleitebene GE und durch die Gleitkante GK gebildete Bewegungswandler GE/GK unabhängig von der Vorschub- oder Einzugssituation in Richtung x oder in Richtung z immer wirksam werden kann, sobald eine Druckkraft D auftritt, welche selbstverständlich auch geneigt zur Messerschneide 17 gerichtet sein kann.

[0036] Es ist nun davon auszugehen, dass mit dem Messer 10 entsprechend der Funktionsdarstellung gemäß Fig. 4 die Schneidarbeit fortgesetzt wird, bis die

Messerklinge 16 aus dem Schneidgut austritt, die Messerklinge 16 nicht mehr im Schneidgut festgehalten wird und die Feder 20 den Klingenträger 14 zurückzieht und damit der Funktionszustand gemäß Fig. 5 erreicht ist.

Hiernach ist die Messerschneide 17 der Messerklinge 16 von einem nicht dargestellten Schneidgut abgeglitten, so dass die Zugfeder 20 wirksam werden konnte und den Klingenträger 14 mitsamt der von ihm aufgenommenen Messerklinge 16 in Rückzugsrichtung z in eine Schutzposition in das Messergehäuse 11 hinein versetzt hat.

[0037] Es ist auch vorstellbar, dass bei einer nicht dargestellten Ausführungsform infolge der Trennung der Kupplung zwischen den Elementen P und S nicht der Klingenträger 14 mitsamt der Messerklinge 16 in Rückzugsrichtung z in das Messergehäuse 11 eingefahren würde. Vielmehr könnte alternativ die potentielle Energie der in Richtung x gespannten Zugfeder 20 auch dazu benutzt werden, eine Schutzvorrichtung, beispielsweise einen an sich bekannten Schutzstift, parallel zur Mittelachse M entlang der Messerschneide 17 auszufahren, um Schnittverletzungen zu verhindern.

[0038] Im Zusammenhang mit Fig. 5 ist zu bemerken, dass die Handkraft H unverändert wirkt und dass das Betätigungsteil 24 auf diese Weise in seiner in Richtung x vorgeschobenen Position gehalten wird.

[0039] Wenn nun die Handkraft H entfällt, stellt sich zunächst die Situation gemäß Fig. 6 ein, wonach die Gleitkante GK wiederum im unteren Bereich der Gleitebene GE angelangt ist. Die hintere Stirnfläche 36 des Betätigungsteils 24 befindet sich noch in einem Abstand zur messergehäuseseitigen Anschlagfläche 37. Auch befindet sich das primäre Kupplungselement P noch gerade unterhalb des sekundären Kupplungselements S, während das Ende des Steuerarms 34 des T-förmigen Bauteils 30 bereits die Steuerfläche SF des Steuernockens 35 berührt. Hierbei beginnt eine elastische Durchbiegung des eigenfedermenden Bauteils 30. Dies bedeutet, dass der Steuerarm 34 bei seiner Bewegung in Rückzugsrichtung z gegen eine axiale Federrückstellkraft anläuft, während der sich gleichfalls in Rückzugsrichtung z bewegend Kupplungsarm 33 mit seinem primären Kupplungselement P das sekundäre Kupplungselement S passiert.

[0040] Im Übergang von der Funktionsdarstellung gemäß Fig. 6 zurück nach Fig. 1 wird die Zugfeder 27 voll wirksam, indem sie die hintere Stirnfläche 36 des Betätigungsteils 24 gegen die messergehäuseseitige Anschlagfläche 37 fährt. Zugleich wird der Steuerarm 34 des T-förmigen Bauteils 30 zunehmend gegen die Steuerfläche SF des Steuernockens 35 gedrückt und dabei das T-förmige Bauteil 30 fortschreitend so gebogen, dass der Kupplungsarm 33 des Stabes 32 an der unteren Längskante 39 Führungsfortsatzes 18 anliegt und dadurch das primäre Kupplungselement P in eine Bereitschaftsposition mit einem geringen Abstand vor dem sekundären Kupplungselement S versetzt.

[0041] Bezüglich des funktionellen Ablaufs entspricht

die Fig. 4A grundsätzlich der Fig. 4. Indessen ist der Stab 32 gemäß Fig. 4A anders gestaltet, denn er besteht insgesamt aus sich abgewinkelt zueinander erstreckenden, starr miteinander verbundenen, insgesamt etwa eine Z-Form bildenden starren Teilbereichen, nämlich aus einem starren Kupplungsarm 33, aus einem gegenüber letzterem abgewinkelten mittleren starren Verbindungsbereich 44 und aus einem an den Verbindungsbereich 44 angeschlossenen starren Steuerarm 34.

[0042] Der mittlere Verbindungsbereich 44 ist mittels einer Drehgelenkstelle G im hinteren Bereich des Betätigungsteils 24 gelagert. Der das primäre Kupplungselement P bildende Kupplungsarm 33 wird mittels einer Zugfeder 41 gegen ein schematisch dargestelltes Auflager A nach unten gehalten. Ansonsten verlaufen die sich an die Funktionsdarstellung gemäß Fig. 4A anschließenden Funktionen entsprechend den Fig. 5 und 6 sowie zurück nach Fig. 1 in analoger Weise.

[0043] Die Ausführungsform gemäß Fig. 4A bietet den Vorteil, dass wegen der starren Ausbildung des Stabes 32 über das Betätigungsteil 24 größere Kräfte in Richtung x auf den Klingenträger 14 übertragen werden können, wie sie beispielsweise bei einem stoßartigen Einstechen der Messerklinge 16 in einen festen Kartonwerkstoff hinein auftreten.

[0044] In jedem Falle bildet das T-förmige Bauteil 30 gemäß den Fig. 1-6 sowie der starre Stab 32 gemäß Fig. 4A jeweils einen zweiarmligen Hebel im weitesten Sinne, enthaltend einen Hebelarm 33 (Kupplungsarm) und einen Hebelarm 34 (Steuerarm). Dabei ist die Gelenkstelle entweder von dem biegsamen Stiel 31 oberhalb seiner Einspannstelle 40 (Fig. 1-6) oder durch eine Drehgelenkstelle G (Fig. 4A) gebildet.

[0045] Eine Besonderheit der Ausführungsform gemäß Fig. 4A besteht darin, dass der Steuerarm 34 einen entlang der beiden Axialrichtungen x und z beweglichen Federstößel 43 aufnimmt, welcher mit dem Federweg AF entgegen der Rückstellkraft F einer Pufferfeder 45 bündig mit der hinteren Stirnfläche 37 des hinteren Bereichs 25 in letzteren einschiebbar ist.

[0046] Mit der vorbeschriebenen Ausgestaltung gemäß Fig. 4A verbindet sich folgende Funktion:

[0047] Nachdem bei Beendigung der Schneidarbeit die Messerschneide 17 der Messerklinge 16 ihren Kontakt mit dem Schneidgut verloren hat, zieht die Zugfeder 20 den Klingenträger 14 in seine zurückgezogene Position zurück, wie sich aus dem Funktionsverlauf entsprechend den Fig. 5 und 6 ergibt. Die Zugfedern 20 und 27 sind wegen einer Vereinfachung der Zeichnung in Fig. 4A nicht eingetragen, sind aber, wie in den Fig. 1-6 dargestellt, gleichwohl vorhanden.

[0048] Kurz bevor das in Fig. 4A gezeigte Betätigungsteil 24 (vgl. Fig. 6) seine zurückgezogene Position (vgl. Fig. 1) erreicht, bei welcher die hintere Stirnfläche 36 des Betätigungsteils 24 gegen die gehäuseseitige Anschlagfläche 37 stößt, schlägt das freie Ende des Federstößels 43 gegen die gehäuseseitige Anschlagfläche 37 an.

[0049] Dabei wird der die primäre Kupplungsstelle P

bildende Kupplungsarm 33 nach oben gegen den Führungsfortsatz 18 des Klingenträgers 14 geschwenkt und die im Steuerarm 34 angeordnete Pufferfeder 45 schließlich so weit zusammengedrückt, bis der Federstößel 43 gänzlich im Steuerarm 34 und zugleich in dem hinteren Bereich 25 des Betätigungsteils 24 verschwindet. Während dieses Einfahrhubes des Federstößels 43 überfährt der sich gleichfalls in Rückzugsrichtung z bewegende Kupplungsarm 33 mit seinem primären Kupplungselement P das sekundäre Kupplungselement S. Dabei wird der Kupplungsarm 33 in einer nach oben gerichteten Schwenkposition gehalten.

[0050] Zu Beginn einer erneuten Ausfahrbewegung des Betätigungsteils 24 in Richtung x, dehnt sich die Pufferfeder 45 wieder etwas aus. Dabei tritt der Federstößel 43 um ein gewisses Maß aus dem Steuerarm 34 und aus dem hinteren Bereich 25 des Betätigungsteils 24 aus, mit der Folge, dass das primäre Kupplungselement P aus seiner Bereitschaftsstellung (vgl. Fig. 1) nach vorn in Richtung x in das sekundäre Kupplungselement S einrückt (vgl. Fig. 2), während der Federstößel 43 den Kupplungsarm 33 noch in seiner oberen Schwenklage hält.

[0051] Aus der vorstehenden Beschreibung wird deutlich, dass beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4A die gehäuseseitige Anschlagfläche 37 zugleich die Steuerfläche SF bildet.

Patentansprüche

1. Messer (10) mit einem Messergehäuse (11), in welchem eine Messerklinge (16) aufnehmender Klingenträger (14) relativ beweglich geführt ist, welcher mittels eines Betätigungsteils (24) entgegen einer Rückstellkraft aus einer im Messergehäuse (11) geschützten, zurückgezogenen Ausgangsposition der Messerklinge (16) in eine aus dem Messergehäuse (11) vorragende Schneidposition der Messerklinge (16) versetzbar ist, wobei das Betätigungsteil (24) relativ zum Klingenträger (14) beweglich und insbesondere entgegen der Ausfahrbewegung (bei x) des Klingenträgers (14) mit einer gesonderten Rückstellkraft (27) belastet ist, wobei Klingenträger (14) und Betätigungsteil (24) in ihrer Ausgangsposition durch ein primäres Kupplungselement (P) des Betätigungsteils (24) und durch ein korrespondierendes sekundäres Kupplungselement (S) des Klingenträgers (14) nur im Ausfahrinne (bei x) des Klingenträgers (14) auf Mitnahme bewegungsgekuppelt, jedoch im Einfahrinne (bei z) des Klingenträgers (14) außer Eingriff miteinander sind, wobei dem Klingenträger (14) in Ausfahrrichtung (x) eine zusätzliche Relativbewegung (bei R) gestattet ist, welche die beiden Kupplungselemente (P, S) außer Eingriff miteinander versetzt, wobei das primäre Kupplungselement (P) ein in Ausfahrrichtung (x) nach vorn weisendes, quer zur Ausfahrrichtung (x) be-

- wegliches freies Ende eines am Betätigungsteil (24) gehaltenen Stabes bildet, und wobei das sekundäre Kupplungselement (S), welches der zeitweiligen Aufnahme des primären Kupplungselements (P) dient, eine rückwärts in Rückzugsrichtung (z) offene Aussparung bildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klingenträger (14) und das Betätigungsteil (24) in zwei zueinander parallelen Bewegungsbahnen geführt sind, dass der Stab (32) einen zweiar-
migen Hebel bildet, welcher auf der einen Seite einer Hebelgelenkstelle (G) oder einer elastisch verform-
baren Verbindungsstelle (31) einen mit seinem pri-
mären Kupplungselement (P) in Ausfahr-
richtung (x) nach vom weisenden Kupplungsarm (33) und auf
der anderen Seite der Hebelgelenkstelle (G) oder
der elastisch verformbaren Verbindungsstelle (31)
einen rückwärts in Rückzugsrichtung (z) weisenden
Steuerarm (34) bildet, der mittels einer Steuerfläche
(SF) des Messergehäuses (11) kontaktierbar ist,
während sich das Betätigungsteil (24) in seiner in
Rückzugsrichtung (z) zurückgezogenen Position
befindet und dabei den Stab (32) derart ver-
schwenkt, dass sich das primäre Kupplungselement
(P) aus einer Löseposition außerhalb der Bewe-
gungsbahn des sekundären Kupplungselements (S)
in eine Bereitschaftsposition zum Eingriff in das se-
kundäre Kupplungselement (S) hinein bewegt.
2. Messer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** kurz vor Erreichen der zurückgezogenen
Position des Betätigungsteils (24) der Steuerarm
(34) bei seiner Bewegung in Rückzugsrichtung (z)
gegen eine axiale Federrückstellkraft (F) anläuft,
während der sich gleichfalls in Rückzugsrichtung (z)
bewegende Kupplungsarm (33) mit seinem primä-
ren Kupplungselement (P) das sekundäre Kupp-
lungselement (S) passiert.
3. Messer nach Anspruch 1 oder nach Anspruch 2, **da-
durch gekennzeichnet, dass** der mit seinem Kupp-
lungsarm (33) das primäre Kupplungselement (P)
bildende Stab (32) mittels einer Federkraft (bei 41)
in seine Löseposition hinein rückstellbelastet ist.
4. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 3. **dadurch
gekennzeichnet, dass** ein T-förmiges Bauteil (30)
mit seinem Stiel (31) an einem bezüglich der Rück-
zugsrichtung (z) hinteren Bereich (25) des Betäti-
gungsteils (24) gehalten ist, und dass der Stab (32)
den Balken des T-förmigen Bauteil (30) darstellt.
5. Messer nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,
dass** der den Balken des T-förmigen Bauteils
(30) darstellende Stab (32) mittels eines festen Ver-
bindungsknotens (42) am freien Ende des Stiels (31)
befestigt ist und dass der Stiel (32) mit seinem dem
Stab (32) abgewandten Ende im Betätigungsteil
(24), eine elastisch verformbare Verbindungsstelle
bildend, eingespannt befestigt ist, wobei die ela-
stisch verformbare Verbindungsstelle eine axiale
Federrückstellkraft (F) zur Verfügung stellt.
6. Messer nach Anspruch 4 oder nach Anspruch 5, **da-
durch gekennzeichnet, dass** Stab (32) und Stiel
(31) aus einem eigenfedernden Werkstoff, wie z.B.
aus Federstahl, bestehen.
7. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch
gekennzeichnet, dass** der Stab (32) ein starres
Bauteil ist und mittels einer Drehgelenkstelle (G) im
hinteren Bereich (25) des Betätigungsteils (24) ge-
lagert ist, und dass eine axiale Federrückstellkraft
(F) dem Steuerarm (34) oder der Steuerfläche (SF)
zugeordnet ist.
8. Messer nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeich-
net, dass** die axiale Federrückstellkraft (F) von einer
dem Steuerarm (34) oder der Steuerfläche (SF) zu-
geordneten Pufferfeder (45) oder von einer federnd
nachgiebigen Steuerfläche (SF) gebildet ist.
9. Messer nach Anspruch 4 und nach Anspruch 7 und
8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das T-förmige
Bauteil (30) insgesamt aus starren Teilbereichen,
nämlich aus einem starren Stiel (31) und dem mit
dem Stiel (31) starr verbundenen, den Balken des
T-förmigen Bauteils (30) bildenden starren Stab (32)
besteht, wobei das untere Ende des Stiels (31) mit-
tels der Drehgelenkstelle (G) im hinteren Bereich
(25) des Betätigungsteils (24) gelagert ist.

Fig.1

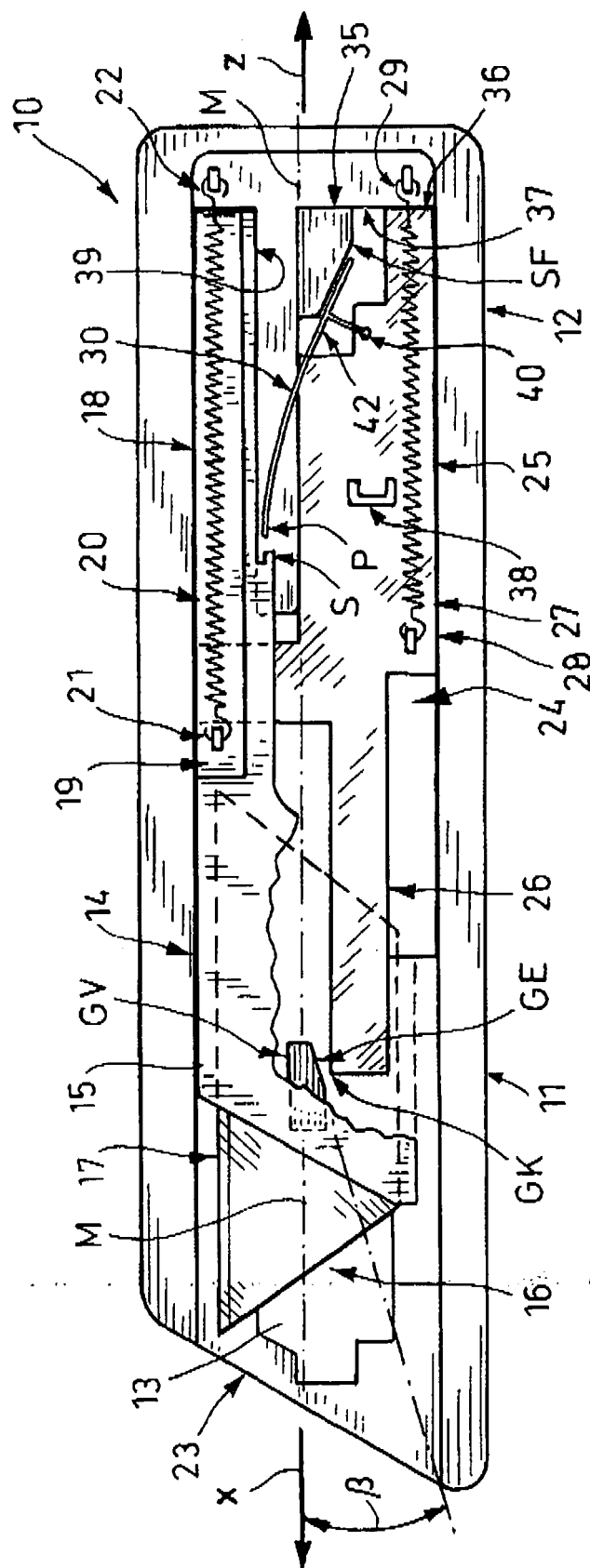


Fig. 2

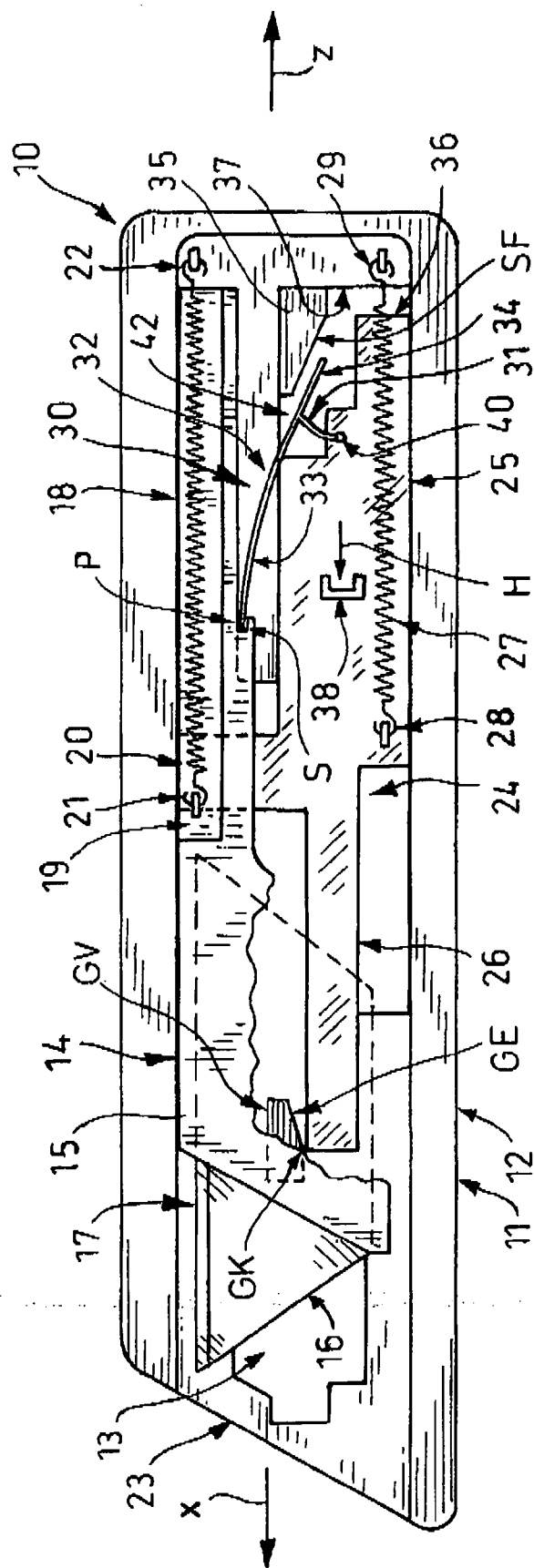
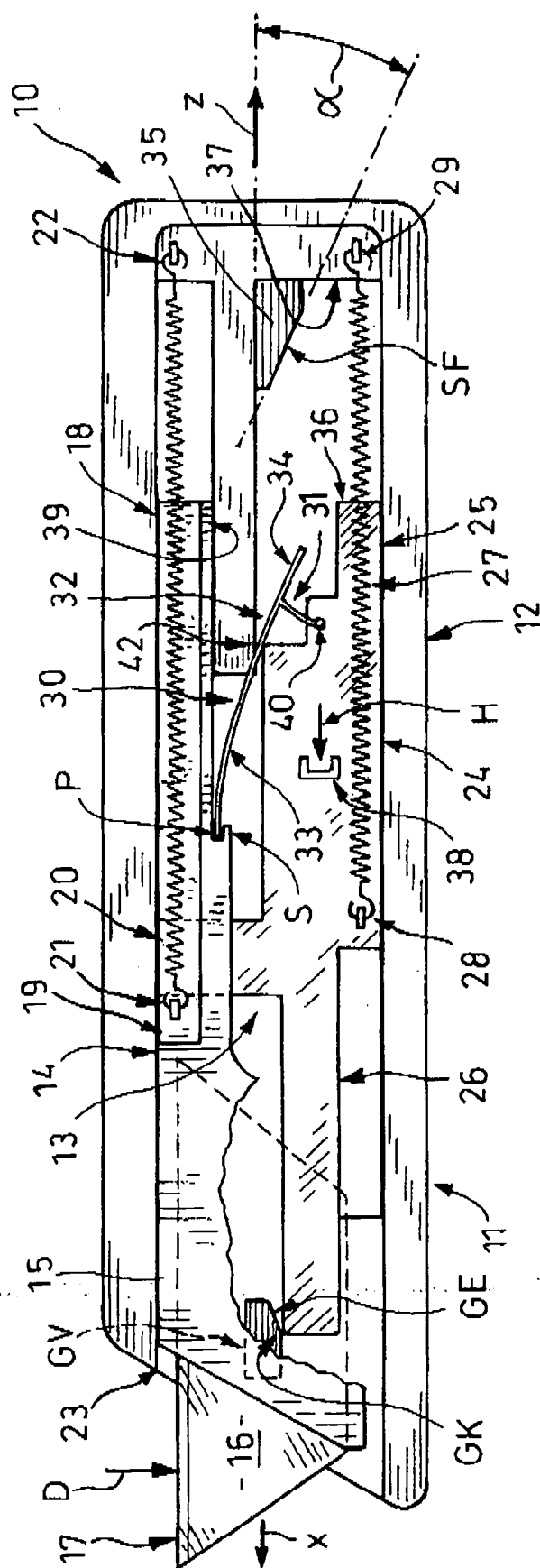
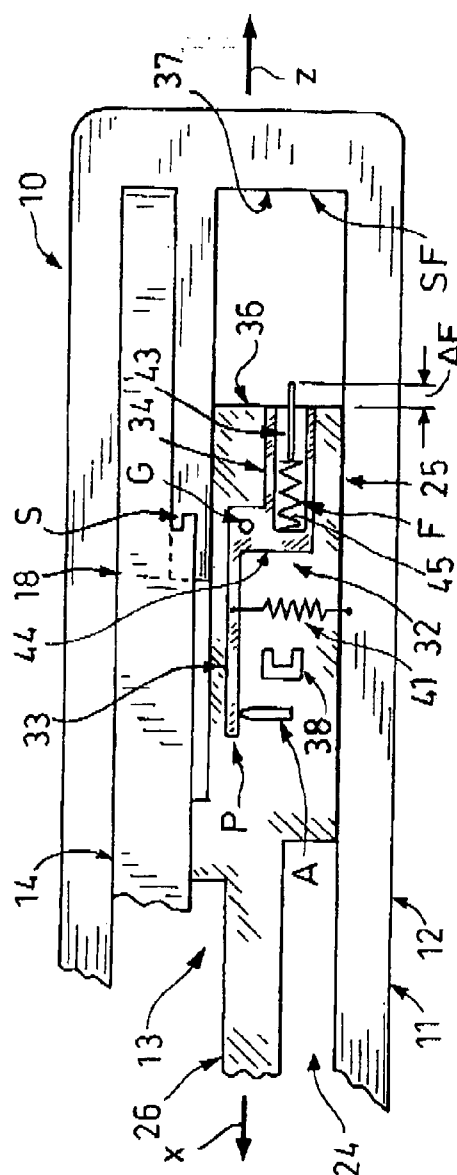
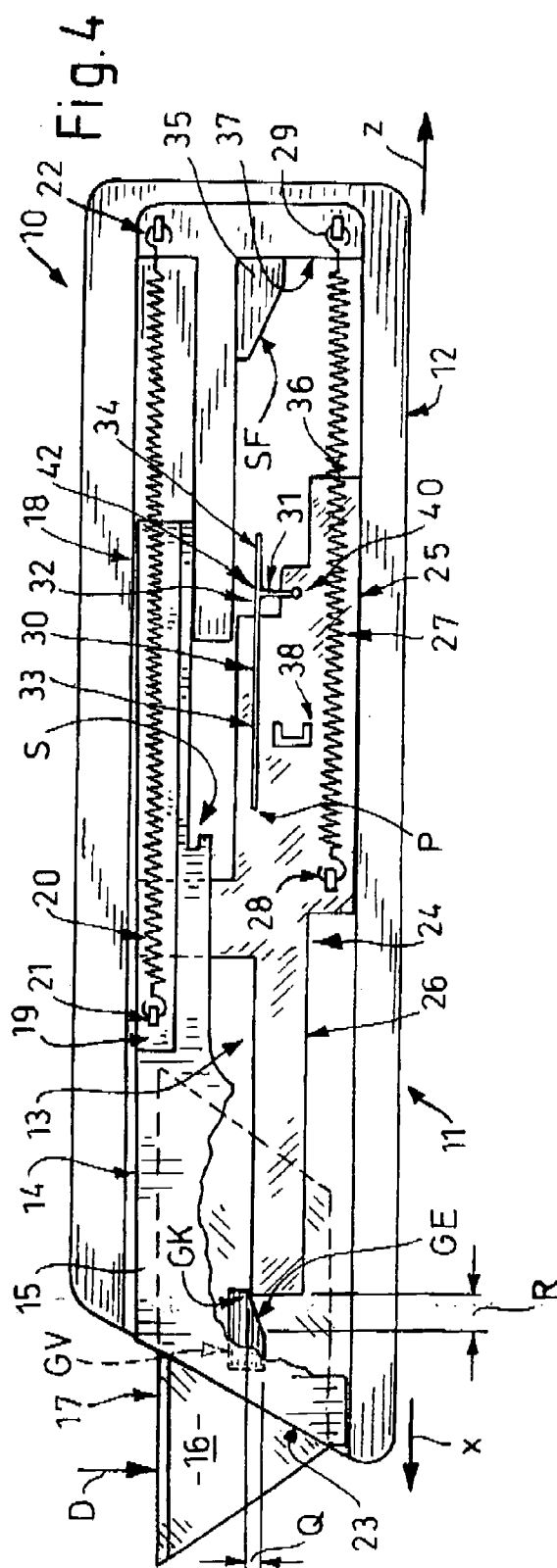
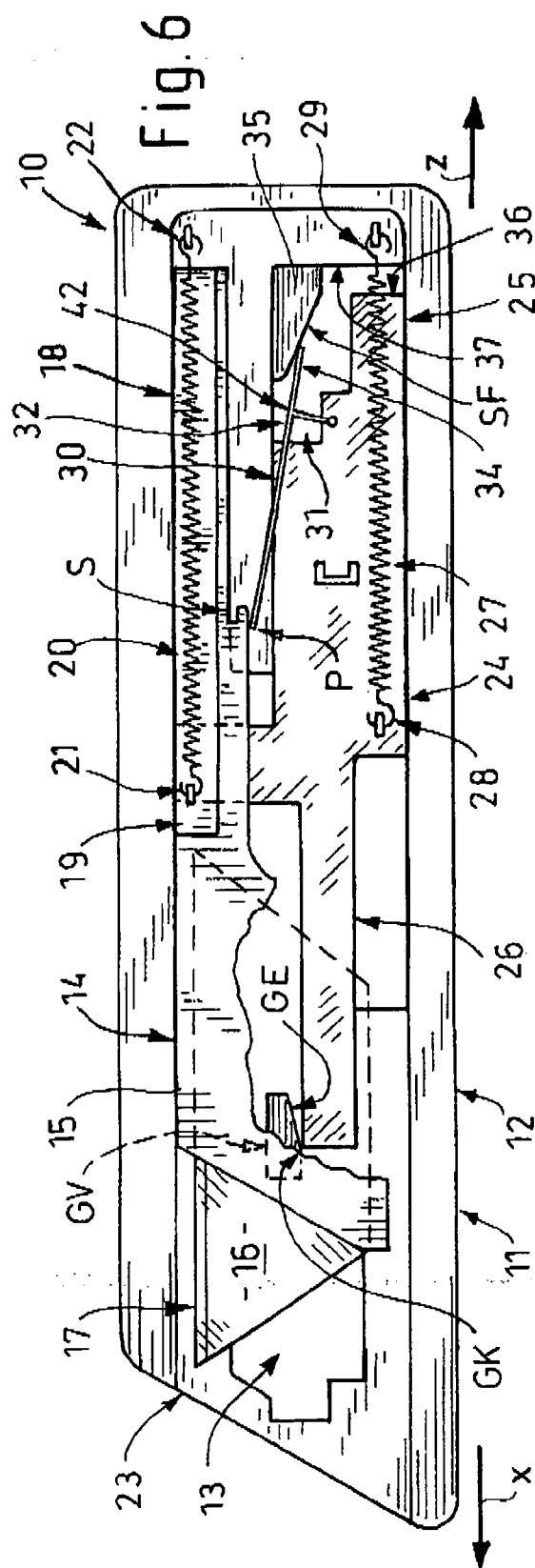
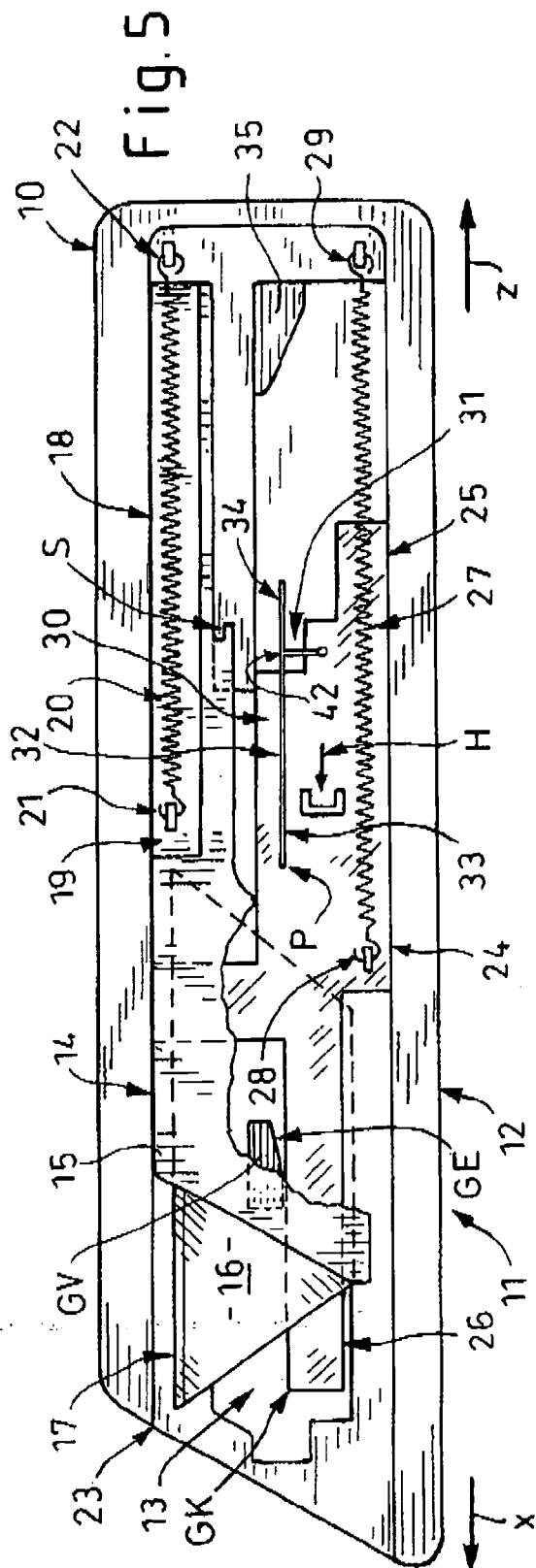


Fig. 3









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 7606

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 1 340 599 A (MARTOR KG) 3. September 2003 (2003-09-03) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1	INV. B26B1/08 B26B5/00
A	US 2002/029482 A1 (PEYROT JEAN-CLAUDE ET AL) 14. März 2002 (2002-03-14) * Absätze [0025] - [0033]; Abbildungen 3,9,13,14 *	1	
A	EP 1 273 399 A (MURE & PEYROT) 8. Januar 2003 (2003-01-08) * Spalte 8, Absätze 35,36; Abbildungen 1-4,7A,7B *	1	
A	US 6 044 562 A (DILLENBECK ET AL) 4. April 2000 (2000-04-04) * Zusammenfassung; Abbildungen 5,6 *	1	
A	DE 43 15 495 A1 (LOHRENGEL, DENNIS, 5400 KOBLENZ, DE; NEUDOERFER, ALFRED, 64625 BENSHEI) 17. November 1994 (1994-11-17) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		11. April 2006	
		Prüfer	
		Rattenberger, B	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 01 7606

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

11-04-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1340599	A	03-09-2003	CN 1440858 A 10-09-2003
		DE 10208345 C1 21-08-2003	
		ES 2231641 T3 16-05-2005	
		US 2003159290 A1 28-08-2003	

US 2002029482	A1	14-03-2002	AT 257061 T 15-01-2004
		DE 60101654 D1 05-02-2004	
		DE 60101654 T2 11-11-2004	
		EP 1177865 A1 06-02-2002	
		FR 2810574 A1 28-12-2001	

EP 1273399	A	08-01-2003	DE 60202553 D1 17-02-2005
		DE 60202553 T2 29-12-2005	
		FR 2826898 A1 10-01-2003	
		US 2003019109 A1 30-01-2003	

US 6044562	A	04-04-2000	KEINE

DE 4315495	A1	17-11-1994	KEINE

EPO FORM P0461

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