



(10) **DE 11 2013 000 018 A1 2014.02.06**

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **11 2013 000 018.0**

(22) Anmeldetag: **06.02.2013**

(43) Offenlegungstag: **06.02.2014**

(51) Int Cl.: **E05C 5/00 (2006.01)**

F24C 15/02 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

61/596,187	07.02.2012	US
61/596,571	08.02.2012	US
61/597,794	11.02.2012	US

(74) Vertreter:

**WSL Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft,
65185, Wiesbaden, DE**

(62) Teilung aus:

11 2013 000 007.5

(72) Erfinder:

**Kempson, Philip John, Frampton Cotterell,
Bristol, GB; Bennett, Nicholas Paul, Redditch,
Worcestershire, GB**

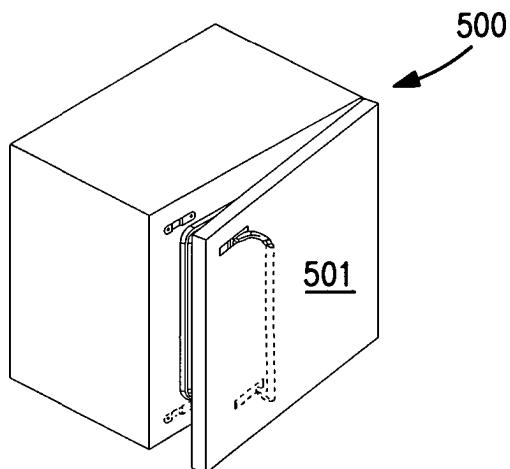
(71) Anmelder:

Southco, Inc., Concordville, Pa., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Hebelbetätigtes Druckschloss**

(57) Zusammenfassung: Kompressionsverschlussystem für Einrichtungen, die eine Tür für den Zugang zu ihrem Inneren haben hat, mit einem Paar identischer Verschlüsse, die in der Nähe des oberen bzw. unteren Endes der Tür montiert sind, und einem entsprechendem Paar identischer Anschlagteile, die an einem Rahmen der Einrichtung montiert sind. Jeder Verschluss hat eine Sperrlinke für den lösbarer Eingriff mit je einem der Anschlagteile und einen schwenkbaren Hebel, der sich über die Frontseite der Tür hinaus erstreckt. Eine Handgriffstange verbindet die Hebel für die gleichzeitige Betätigung derselben. Jeder Verschluss hat eine erste und eine zweite Raststelle, welche eine Anzeige der bevorstehenden Bewegung des Verschlusses aus der geschlossenen Kompressionsposition in Richtung des Öffnens bzw. in eine gelöste Position bereitstellen. Eine dritte Raststelle stellt an dem Stangenhandgriff einer Anzeige der vollständig geöffneten Position bereit.



Beschreibung**FRÜHERE ANMELDUNGEN:**

[0001] Die vorliegende Anmeldung beansprucht die Priorität der vorläufigen US-Anmeldung Nr. 61/596,187, eingereicht am 7. Februar 2012 sowie der vorläufigen US-Anmeldung Nr. 61/596,571, eingereicht am 8. Februar 2012 sowie der vorläufigen US-Anmeldung Nr. 61/597,749, eingereicht am 11. Februar 2012, an die hier in ihrer Gesamtzeit durch diese Bezugnahme aufgenommen werden.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Die vorliegende Erfindung ist auf Kompressionsverschlüsse von der Art gerichtet, die verwendet werden, um mit Dichtung versehene Türen oder mit Dichtung versehene Türzargen bzw. Türrahmen zu verschließen. Kompressionsverschlüsse sind entwickelt worden, um abgedichtete Türen, Kofferraumdeckel, Platten, Deckel und andere Strukturen zu sichern bzw. zu schließen. Derartige Kompressionsverschlüsse erfordern eine Sperrklinge und eine Klammer oder sonstiges Teil, um eine im Allgemeinen elastomere Dichtung oder einen O-Ring zusammenzudrücken, wenn die Tür, der Kofferraumdeckel, die Platte, der Deckel oder sonstige Struktur geschlossen werden.

[0003] Der Anzugsweg, das heißt die Distanz für das Zusammendrücken, die durch die Sperrklinke, Klammer oder sonstiges Teil zurückgelegt wird, um eine Tür gegen eine Türzarge bzw. einen Türrahmen zu ziehen, legt das Ausmaß des Zusammendrückens der Dichtung und der Abdichtungskraft derselben fest. Der lineare Bewegungsweg eines Anzugteiles, wenn die Tür Kontakt mit einem Schrank bzw. Gehäuse herstellt, stellt die Dichtungskraft der Dichtung bereit. Mit Dichtung versehene Verschlüsse findet man in der Industrie sehr häufig. Diese können unter anderem Computer- und Kommunikationsschränke, Gehäuse von elektrischen Transformatoren, Gehäuse von Sterilisationsgeräten und Autoklaven, Inkubations- und künstliche Umgebungsgehäuse, Kühlkammern und Gefriergeräte, Feuchtigkeitskammern und Kammern für kontrollierte Umgebung bzw. Atmosphäre und verschiedene Typen von Öfen umfassen.

[0004] Kompressionsverschlüsse werden im Allgemeinen manuell betätigt. Als solche können sie mit einem Handgriff oder Hebel betätigt werden. Hebel findet man an Verschlüssen, bei welchen die Druckkräfte, die für eine Dichtung erforderlich sind, größer sind oder bei welchen der Bewegungsweg des Anzugs bzw. des Anziehens länger ist. Druckverschlüsse sind für die jeweilige Anwendung und die jeweilige Umgebung, in welchen sie verwendet werden, speziell eingestellt oder speziell ausgelegt oder ausge-

wählt. Solche speziellen Anwendungen und speziellen Umgebungen können auch andere Betriebsmerkmale für einen Verschluss bestimmen, wie zum Beispiel das Erfordernis für das Handgriff- und Türverschließen, das Halten einer Position, ebenso wie des Nähерungsabstandes an einer Tür oder einer Türzarge, wenn das Anziehen des Verschlusses wirksam wird.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0005] Die vorliegende Erfindung ist dafür ausgelegt, eine Tür an einem Ofen zu verriegeln. Ein solcher Ofen kann für viele verschiedene Zwecke ausgelegt sein, wie unter anderem zum Beispiel als eine Klimakammer, als Trocknungsofen, als Temperofen oder als Backofen. Jeder dieser Öfen hat eine Dichtung, die zusammengedrückt wird, wenn die Ofentür vollständig geschlossen wird. Die Betätigung mittels Druckverschluss ist daher für diese Strukturen gut geeignet.

[0006] Der Druckverschluss der vorliegenden Erfindung ist hebelbetätigt. Dies ermöglicht, dass eine erste Verschlusseinheit in der Nähe der Oberseite der Ofentür und eine zweite Verschlusseinheit in der Nähe der Unterseite der Tür montiert werden kann. Ein stangenartiger Handgriff ist an den beiden Verschlusshebeln angebracht und erstreckt sich vertikal zwischen diesen. Der Handgriff mit vertikaler Stange betätigt beide Hebel und damit beide Verschlüsse gleichzeitig. Die Verschlüsse greifen in entsprechende Halter bzw. Schlossfallen ein, die an dem Ofenkörper montiert sind.

[0007] Es ist wichtig, dass die vertikale Stange eine spezielle, voll geschlossene Position, eine spezielle vollständig offene Position und eine unterscheidbare Zwischenposition hat, so dass ein Techniker weiß, dass der Verschluss noch vollständig geschlossen ist, jedoch für das Öffnen bereit ist. Dies hilft dabei, Vorgänge eines unabsichtlichen bzw. zufälligen Öffnens minimal zu machen, was zum Entweichen heißer Luft und Gase in Richtung auf den Techniker führen würde.

[0008] Wenn die Tür geschlossen wird, ist es wünschenswert, dass die Sperrklinke mit ihrer Falle/Halteteil bei einem speziellen Abstand in Eingriff kommt, bevor die Tür vollständig geschlossen ist. Auf diese Weise trägt die weitere Bewegung der vertikalen Stange und dadurch die weitere Bewegung der jeweils angeschlossenen Verschlusshebel zu den Druckkräften bei, die jeder Verschluss auf die Türdichtung ausübt. Beispielsweise kann die Sperrklinke mit dem Halteteil/der Falle in Eingriff treten, wenn die Tür 10–20 mm von ihrem endgültigen Sitz an der Dichtung entfernt ist. Dies würde eine lineare Bewegung einer Sperrklinke/eines Anzugteiles um etwas

mehr als diesen Abstand erfordern, um die Dichtung zusammenzudrücken.

[0009] Es ist außerdem wünschenswert, dass die Gehäusegröße des Verschlusses minimal gemacht werden kann, so dass der Verschluss mit kleinen Öfen und/oder relativ dünnen Ofentüren verwendet werden kann. Das Volumenhüllmaß des Verschlussgehäuses kann in der Größenordnung von 40–70 Kubikzentimetern sein. Gemäß einem Beispiel könnte es etwa 33 Millimeter lang, etwa 85 Millimeter breit und etwa 20 Millimeter hoch sein.

[0010] Weiterhin ist es wünschenswert, dass der Handgriffhebel jedes Verschlusses selbst einen stabilen, verriegelten Zustand hat, wenn der Verschluss sich in der vollständig offenen Position befindet, und dass dieser verriegelte Zustand nur dann freigegeben wird, wenn die Tür durch einen Techniker mit einer manuellen Kraft in die geschlossene Position gedrückt wird, wobei der verriegelte Zustand des Verschlusses freigegeben wird, damit der Verschluss sich in einen Schließbetrieb bewegen kann, um mit dem Halteteil/Schlossfalle in Eingriff zu treten, um die Tür zu verriegeln und abzudichten.

[0011] Dieses sind die Aufgaben, die mit dem Verschlussmodell der vorliegenden Erfindung gelöst werden, welches einen Druckbetrieb aus einer kleinen Einheit heraus erlaubt, welches eine nutzerfreundliche sanfte Betätigung ermöglicht. Das Verschlussgehäuse hat ein Einrastmerkmal bzw. -element, welches die Werkzeuge und Komponenten, die für die Installation benötigt werden, minimal macht. Die Betätigung des Verschlusses wird bewirkt durch Bewegung eines Hebelhandgriffes von links nach rechts und umgekehrt über eine Totpunktpositionsanzeige, die eine Anzeige dafür liefert, wann der Verschluss verriegelt ist. Ein Blockiermerkmal verhindert, dass der Verschluss verriegelt wird, wenn die Tür offen ist. Das Modell ist derart ausgelegt, dass eine aktive Bewegung durch einen Techniker erforderlich ist, um den Verschluss zu verschließen und ihn zu öffnen.

[0012] Der Verschluss weist eine Reihe von Gliedern auf, die sich ineinander falten, was zu einem sehr kleinen Aufbau führt, wenn der Verschluss geschlossen ist. In einer geschlossenen Position ist der Fußabdruck bzw. Umriss des Verschlusses im Wesentlichen rechtwinklig mit Ausnahme eines Gehäusebefestigungsschenkels an einer Seite und einer Einrastklammer an der anderen.

[0013] Im Handbetrieb dreht sich der Handgriff entlang eines Halbkreises von einer geschlossenen, sicheren Position in eine (immer noch) geschlossene aber für den Eintritt in eine offene Position bereite Position (an der Spitze des Bogens) über die Spitze hinaus in einen Betriebsbereich des Halbkreises, in welcher der Verschluss sich öffnet. Der Ver-

schluss verwendet eine rechtwinklige Halter-/Fallenkappe, die an einer Türzarge bzw. einem Türrahmen befestigt ist und die eine Eingriffsslippe für das Anziehen und eine Anschlagplatte hat. Ein langer Hebel, welcher durch den vertikalen Handgriff betätigt wird, ist für das Drehen an einem ersten Schwenkpunkt montiert. Dieser Schwenkpunkt hält eine Torsionsfeder, welche den Hebel in eine geschlossene Position vorspannt. Der Hebel ist an einem länglichen ersten Glied an einem Ende desselben angebracht. Das erste Glied hat einen Schwenkpunkt etwa in der Mitte seines Rotationswegs. Das andere Ende des Gliedes ist mit einem zweiten Glied und mit einem ersten Ende einer länglichen Sperrlinke verbunden.

[0014] Der hebelbetätigten Kompressionsverschluss hat eine längliche Sperrlinke mit einem hakenförmigen Ende und einem Sperrklinkenkörper, der einen Längsschlitz hat. Die Sperrlinke wird durch einen Nocken geführt und über einen Stift gedreht und verschoben, um mit der Haltekappe in Eingriff zu treten und sich aus dieser zurückzuziehen. Ein fest positionierter Nockenzapfen läuft innerhalb des Sperrklinkenschlitzes und steuert die Seitwärtsbewegung der Sperrlinke. Dieser Nocken definiert auch einen Schwenkpunkt, um welchen die Sperrlinke sich dreht. Die zusammengesetzte Bewegung der Sperrlinke umfasst eine seitliche Verschiebung in Richtung der Haltekappe, während sie sich in diese hineindreht, gefolgt von einem seitlichen Zurückziehen, um eine Kompressionskraft zwischen dem Verschlusskörper, der an einer Tür angebracht ist und der Haltekappe auszuüben, die an einem Türrahmen angebracht ist, wodurch die Dichtung komprimiert wird.

[0015] Eine Reihe von miteinander verbundenen Gliedern wird durch den Hebelhandgriff betätigt, so dass sie sich ineinander falten, um eine kompakte Einheit zu bilden, wenn der Verschluss geschlossen ist. Diese Glieder strecken sich nach außen, um den Verschluss zu öffnen und bringen die Sperrlinke mit dem Halteteil außer Eingriff, wenn sie durch die Hebelbewegung in den offenen Zustand betätigt werden. Aus dieser Gliederreihe steht ein Paar von Lösegliedern in Kontakt miteinander und dreht sich um entsprechende individuelle Schwenkpunkte, um sich, ausgehend von dem kompakten Verschlusszustand, nach außen zu strecken, um mit einem Anschlagplattenabschnitt der Haltekappe in Eingriff zu treten. Dieser Haltekappeneingriff bewirkt, dass die Löseglieder den Verschluss und die Tür über einen kurzen Abstand aus dem Dichtungseingriff mit dem Halteteil und dem Türrahmen herausdrücken, bevor der Verschluss und die Tür danach getrennt und vollständig geöffnet werden. Dieser kurze Bewegungsabstand vor dem offenen Zustand ist eine Sicherheitsmaßnahme.

[0016] Der Halteteileingriff der Löseglieder bewirkt auch, dass die Verschlussglieder sich einwärts falten, wodurch die Sperrklinke sich dreht und in Eingriff mit dem Halteteil verschiebt und den Druck erzeugt. Der Vorgang wird ermöglicht bzw. erleichtert mit Hilfe einer fliegend gelagerten Feder, deren eines Ende als ein Schwenkteil wirkt. Ein Rastelement tritt mit einem der Glieder in Eingriff, um für den Handgriffhebel eine körperliche Anzeige zwischen der fest geschlossenen Position und der für das Öffnen bereiten, geschlossenen Position anzuzeigen.

[0017] Aus der vollständig geschlossenen Position wird, wenn der Handgriff, das heißt der Hebel sich dreht, die Sperrklinke frei, so dass sie sich aus dem Verschluss in Richtung der Haltekappe verschieben kann und die Löseglieder den Verschluss von der Haltekappe wegdrücken. Dies löst den Kompressionszustand. Dann dreht sich die Sperrklinke nach einer kleinen Verzögerung und einer weiteren Drehung des Hebels. Die Sperrklinkendrehung verläuft über etwa 75° aus der Halteteileingriffsposition in eine Position, in der sie vollständig von dem Halteteil weg und in das Verschlussgehäuse hineingedreht ist. Wenn der Verschluss vollständig offen ist, wird der Haltegriffhebel aktiv in der offenen Position gehalten. Wenn der Verschluss vollständig offen ist, befinden sich die Lösehebel in der vollständig nach außen ausgestreckten Position. Der Handgriffhebel selbst wird nur aus der vollständig offenen Position freigegeben, wenn die Lösehebel an der Anschlagplatte der Haltekappe anschlagen. Dies bewirkt, dass sich die ersten und zweiten Glieder drehen, was den Handgriff für die Bewegung freigibt.

[0018] Das erste Glied hat einen Finger an dem Eingriffende des Handgriffhebels, der in eine Vertiefung in den Handgriffhebel eingreift, um ihn in der offenen Position festzuhalten. Die Drehung der Löseglieder bewirkt, dass sich das erste Glied aus dem festen Halteeingriff mit dem Handgriffhebel herausdreht.

[0019] Die Betätigung der Verschlussklinke ist derart, dass dann, wenn die Sperrklinkenkraft nachlässt, so dass sie keine Kraft mehr gegen eine Dichtung ausübt, der Sperrklinkenfingerhaken weiterhin mit der in Eingriff stehenden Zuglippe überlappt. Wenn die Sperrklinke in dieser Position ist, wird der Handgriff in einer die Bewegung behindernden Rastposition gehalten, die durch eine zusätzliche Kraft überwunden werden muss. Diese zusätzliche Kraft überwindet den Rasteingriff und bewegt die Antriebsglieder, das heißt die ersten und zweiten mit der Sperrklinke verbundenen Glieder. Die weitere Bewegung dieser Antriebsglieder führt zu einer Drehung der Sperrklinke, so dass der Fingerhaken aus der Haltekappe freigegeben wird und die Sperrklinke dann so gedreht wird, dass sie sich in den Verschlusskörper zurückzieht. Wenn die Sperrklinke sich in der vollständig zurückgezogenen Position befindet, be-

finden sich die Löseglieder in ihrer vollständig ausgestreckten Position. Wenn die Löseglieder sich in der vollständig ausgestreckten Position befinden, können die Antriebsglieder die Sperrklinke nicht bewegen.

KURZBESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0020] Die Merkmale, Vorteile und Betriebsweise der vorliegenden Erfindung werden in einfacher Weise offensichtlich und weiter verstanden beim Lesen der folgenden genauen Beschreibung in Verbindung mit den zugehörigen Zeichnungen, in denen gleiche Bezugszeichen sich auf gleiche Elemente beziehen und in denen:

[0021] **Fig. 1** eine perspektivische Ansicht des Verschlusses an einem Ofen ist,

[0022] **Fig. 2** eine perspektivische Ansicht der leicht geöffneten Tür des Ofens ist, wobei der Verschluss sich in einer Zwischenposition befindet.

[0023] **Fig. 3** ist eine perspektivische Ansicht der vollständig offenen Ofentür, wobei zwei Verschlüsse verwendet werden, das heißt ein oberer und ein unterer, wobei der untere Verschluss in gestrichelten Linien und eine Handgriffstange, welche die oberen und unteren Verschlüsse verbindet, ebenfalls in gestrichenen Linien dargestellt sind.

[0024] **Fig. 4** ist eine Ansicht auf den Ofen nach **Fig. 1** von oben, wobei der Verschluss vollständig geöffnet und die Tür frei geöffnet ist.

[0025] **Fig. 5** ist eine Ansicht von oben auf einen Verschluss für den Rechtshandbetrieb, wobei das Halte teil/Anschlagteil in gestrichelten Linien und der Verschluss in der vollständig offenen Position dargestellt sind.

[0026] **Fig. 6** ist eine Ansicht des Verschlusses nach **Fig. 5** von oben in der Zwischen- oder teilweise gelösten Position.

[0027] **Fig. 7** ist eine Ansicht des Verschlusses nach **Fig. 5** von oben in der vollständig offenen Position, wobei die Löseglieder ausgefahren sind und die Sperrklinke mit Hakenende in das Verschlussgehäuse hineingedreht ist und wobei eine Ansicht des Halteteils/Anschlagteils von oben dargestellt ist,

[0028] **Fig. 7a** ist eine perspektivische Ansicht des Verschlusses,

[0029] **Fig. 8** ist eine perspektivische Ansicht einer Halte-/Anschlagkappe, die mit dem Verschluss verwendet wird, wobei die Rückseite der Kappe weggesprengt dargestellt ist.

[0030] **Fig. 9** ist eine ebene Draufsicht auf den Verschluss in der extrem geschlossenen Position, wobei das obere Gehäuseteil entfernt ist.

[0031] **Fig. 10** ist eine ebene Draufsicht auf den Verschluss in der Eingriffsposition, wobei das obere Gehäuseteil entfernt ist,

[0032] **Fig. 11** ist eine ebene Draufsicht auf den Verschluss in der Rastposition, wobei das Verschlussgehäuseteil entfernt ist,

[0033] **Fig. 12** ist eine ebene Draufsicht des Verschlusses in der extrem offenen Position, wobei die Oberseite des Gehäuseteiles **119** entfernt ist,

[0034] **Fig. 13** ist eine perspektivische Explosionsdarstellung der Verschlusskomponenten,

[0035] **Fig. 14** ist eine ebene Draufsicht auf den Verschluss, wobei die Oberseite des Gehäuses entfernt ist und der Verschluss sich in der geschlossenen Position in Eingriff mit dem Halteteil/Anschlagteil befindet,

[0036] **Fig. 15** ist eine Stirnansicht des Verschlusses nach **Fig. 14** in der geschlossenen Position, welche Schnittlinien A, B und C zeigt,

[0037] **Fig. 16** ist eine ebene Draufsicht auf den geschlossenen Verschluss nach **Fig. 15** entsprechend der Schnittlinie A-A,

[0038] **Fig. 17** ist eine ebene Draufsicht auf den geschlossenen Verschluss nach **Fig. 15** mit einem Schnitt entlang der Linie B-B,

[0039] **Fig. 18** ist eine ebene Draufsicht auf den geschlossenen Verschluss nach **Fig. 15** gemäß einer Schnittlinie C-C,

[0040] **Fig. 19** ist eine ebene Draufsicht auf den Verschluss, wobei die Oberseite des Gehäuses entfernt ist und der Verschluss sich in der Eingriffsposition mit dem Hakenfinger der Sperrklinke in dem Kappenabschnitt des Halteteils/Anschlagteils befindet,

[0041] **Fig. 20** ist eine stirnseitige Ansicht des Verschlusses nach **Fig. 19** in der Eingriffsposition, welche Schnittlinien D, E und F zeigt,

[0042] **Fig. 21** ist eine ebene Draufsicht auf den in Eingriff stehenden Verschluss gemäß **Fig. 20** entsprechend der Schnittlinie D-D,

[0043] **Fig. 22** ist eine ebene Draufsicht auf den in Eingriff befindlichen Verschluss nach **Fig. 20** entlang einer Schnittlinie E-E,

[0044] **Fig. 23** ist eine ebene Draufsicht auf den in Eingriff stehenden Verschluss nach **Fig. 20** entsprechend der Schnittlinie F-F,

[0045] **Fig. 24** ist eine ebene Draufsicht auf den Verschluss, wobei die Oberseite des Gehäuses entfernt ist und der Verschluss sich in der Rastposition befindet,

[0046] **Fig. 25** ist eine stirnseitige Ansicht des Verschlusses nach **Fig. 24** in der Rastposition, welche Schnittlinien G, H und J zeigt,

[0047] **Fig. 26** ist eine ebene Draufsicht auf einen Schnitt des verrasteten Verschlusses nach **Fig. 25** gemäß der Schnittlinie G-G,

[0048] **Fig. 27** ist eine ebene Draufsicht auf einen Schnitt des verrasteten Verschlusses nach **Fig. 25** gemäß der Schnittlinie H-H,

[0049] **Fig. 28** ist eine ebene Draufsicht auf einen Schnitt des verrasteten Verschlusses nach **Fig. 25** gemäß dem Schnitt J-J,

[0050] **Fig. 29** ist eine ebene Draufsicht auf den Verschluss in der extrem offenen Position,

[0051] **Fig. 30** ist eine stirnseitige Ansicht des Verschlusses nach **Fig. 29** in der offenen Position, welche Schnittlinien K, L und M zeigt,

[0052] **Fig. 31** ist eine ebene Draufsicht auf einen Schnitt des offenen Verschlusses nach **Fig. 30** gemäß der Schnittlinie K-K,

[0053] **Fig. 32** ist eine ebene Draufsicht auf einen Schnitt des offenen Verschlusses nach **Fig. 30** gemäß der Schnittlinie L-L,

[0054] **Fig. 33** ist eine ebene Draufsicht auf einen Schnitt des offenen Verschlusses nach **Fig. 30** gemäß der Schnittlinie M-M,

[0055] **Fig. 34** ist eine ebene Draufsicht auf den Verschluss, wobei die Lippe des Gehäuses entfernt und wobei die Rastkugel sich in der herabgedrückten Position befindet, wobei die Sperrklinke weiterhin in das Halteteil ausgefahren ist und die Löseglieder mit dem Ausfahren beginnen,

[0056] **Fig. 35** ist eine stirnseitige Ansicht des Verschlusses nach **Fig. 34** in der Position mit herabgedrückter Rastkugel, welche Schnittlinien N, P und R zeigt,

[0057] **Fig. 36** ist eine ebene Draufsicht auf einen Schnitt des Verschlusses nach **Fig. 34** gemäß der Schnittlinie N-N,

[0058] **Fig.** 37 ist eine ebene Draufsicht auf einen Schnitt des Verschlusses nach **Fig.** 34 gemäß der Schnittlinie P-P,

[0059] **Fig.** 38 ist eine ebene Draufsicht auf einen Schnitt des Verschlusses nach **Fig.** 34 gemäß der Schnittlinie R-R,

[0060] **Fig.** 39 ist eine ebene Draufsicht auf den geschlossenen Verschluss nach **Fig.** 14 in der Schnittansicht B-B gemäß **Fig.** 17, wobei jedoch das Halteteil/Anschlagteil und seine rückwärtige Platte mit Befestigungsschrauben und Muttern an einem Türrahmen befestigt ist und die Dichtung komprimiert ist, wobei der Verschluss innerhalb der Tür angeordnet ist, und

[0061] **Fig.** 40 ist eine ebene Draufsicht auf den Verschluss in der in Eingriff befindlichen Rastposition gemäß **Fig.** 27 entsprechend dem Schnitt H-H.

GENAUE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0062] Die vorliegende Erfindung ist ein an einem Türaufbau 501 eines Gehäuses wie zum Beispiel eines Ofens 500 montierter Verschluss 100. Gemäß den **Fig. 1–Fig. 4** hat der Verschluss eine maximal geschlossene Position, eine Rastposition, die anzeigt, dass der geschlossene Verschluss für das Öffnen bereit ist, eine weitere Rastposition, die einen teilweise geöffneten Verschluss anzeigt und eine maximal offene Position. Der Verschluss wird durch einen Hebel/Handgriff betätigt. In der maximal offenen Position wird der Hebel/Handgriff in einer festen Anlagerposition gehalten, so dass er nicht in Richtung der geschlossenen Position gedreht werden kann. Ein Löseaufbau gibt den Handgriff frei, wenn er sich gegen eine Anschlagplatte bewegt, die an einem Türrahmenaufbau montiert ist.

[0063] **Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3 und Fig. 4** zeigen den an einer Ofentür 501 montierten Verschluss 100 und den Verschluss und die Tür in der geschlossenen, teilweise gelöst geöffneten, mit zwei Verschlüssen bzw. mit einem Verschluss geöffneten Zustand.

[0064] Die **Fig. 5, Fig. 6 und Fig. 7** zeigen die geschlossenen, in Eingriff stehenden bzw. offenen Positionen des Verschlusses 100. Der Verschluss 100 ist so ausgelegt, dass der Benutzer nicht bewirken kann, dass er an dem Halteteil/Anschlagteil 201 des Türrahmens anschlägt, wenn er sich in der geschlossenen Position gemäß **Fig. 5** befindet, noch kann der Benutzer bewirken, dass der Verschluss an dem am Türrahmen montierten Anschlagteils 201 anschlägt, wenn er sich in der Eingriffsposition gemäß **Fig. 6** befindet.

[0065] **Fig. 7a** zeigt eine perspektivische Ansicht des Verschlusses, während **Fig. 8** eine perspektivi-

sche Explosionsdarstellung des Halteteils/Anschlagteils 201, 202 für den Verschluss 200 zeigt. Das Verschlussgehäuse 101, 119 ist für eine relativ einfache Montage ausgelegt. An einer Seite befindet sich ein Ohr 401 mit einer vertikalen Öffnung oder einem Kanal 403 für einen Zapfen oder eine Schraube 404. Auf der anderen Seite befindet sich eine Federklemme 402.

[0066] Der Verschluss ist, mit dem oberen Gehäuseteil 119 abgenommen, in einer ebenen Draufsicht in den **Fig. 9, Fig. 10, Fig. 11** und **Fig. 12** dargestellt. In **Fig. 9** befindet sich der Verschluss 100 in der geschlossenen Position. In **Fig. 10** befindet er sich in der Eingriffsposition, in welcher die Sperrklinke 111 in das Halteteil/Anschlagteil 201 (cup) eingefahren ist, so dass die Tür etwas geöffnet ist, wie in **Fig. 2** dargestellt, die Sperrklinke jedoch immer noch mit dem Halteteil in Eingriff steht, um ein vollständiges Öffnen der Tür zu verhindern. In **Fig. 11** befindet sich der Verschluss in der Rastposition, in welcher der Hebel/Handgriff 112 sich nicht frei bewegen kann, was anzeigt, dass die Tür in dieser Position nicht in die geschlossene Position des Verschlusses gebracht werden soll. In **Fig. 12** befindet sich der Verschluss in der offenen Position, wo die Löseglieder mit der Haltete-/Anschlagplatte 201 in Eingriff treten kann, um den Verschluss zu schließen.

[0067] **Fig. 13** ist eine perspektivische Explosionsdarstellung des Verschlusses, welche dessen Komponenten zeigt. Dargestellt ist ein oberes Gehäuseteil 119 und eine unteres Gehäuseteil 101 sowie zwei miteinander zusammenwirkende Gliederwerke, welche für die Zwecke der Funktionsbeschreibung des Verschlusses 100 als das Haupt-/Antriebsgliederwerk und das Lösegliederwerk bezeichnet werden.

[0068] Das Haupt-/Antriebsgliederwerk hat einen Gehäuseschwenkzapfen 105a für die Sperrklinkenbetätigung, einen Gehäuseschwenkzapfen 105b für die Hebelhandgriffbetätigung, ein oberes Haupt-/Antriebsglied 108, einen Sperrklinkenschwenkzapfen 109, einen Handgriffschwenkzapfen 110, eine Sperrklinke 111 mit einem Hakenende 230, einen Hebelhandgriff 112, ein unteres Haupt-/Antriebsglied 114, eine Vorspannfeder 117 für das Haupt-/Antriebsglied und eine Vorspannfeder 118 für den Hebelhandgriff. Der Gehäuseschwenkzapfen 105a für die Sperrklinkenbetätigung und der Gehäuseschwenkzapfen 105b für die Hebel-/Handgriffbetätigung sind Rotationsfixpunkte in dem unteren Gehäuseteil 101 und dem oberen Gehäuseteil 119 und bewirken Bewegungseinschränkungen für die Sperrklinke 111 und den Hebel/Handgriff 112. Das Glied 108 und das Glied 114 schwenken um ihre Mittelpunkte, die jeweils in ihrer Drehbewegung zwischen dem unteren Gehäuseteil 101 und dem oberen Gehäuseteil 119 eingeschränkt sind. Der Sperrklinkenschwenk-

zapfen **109** und der Hebel-/Handgriffschwenkzapfen **110** sind bezüglich ihrer Drehung an entgegengesetzten Enden zwischen dem Glied **108** und dem Glied **114** eingeschränkt. Die Sperrklinke **111** ist in ihrer Drehung um den Sperrklinkenschwenkzapfen **109** beschränkt und hat eine Gleit-/Rotationspassung mit dem Gehäuseschwenkzapfen **105a** für die Sperrklinkenbetätigung. Der Hebel/Handgriff **112** ist bezüglich seiner Drehung um den Gehäuseschwenkzapfen **105b** für den Hebel/Handgriff eingeschränkt und hat eine Gleit-/Drehpassung mit dem Handgriffschwenkzapfen **110**.

[0069] Diese Anordnung ermöglicht eine gesteuerte lineare und drehende Verschiebung der Sperrklinke **110** relativ zu dem Bodengehäuseteil **101** über eine Winkelbewegung des Hebel/Handgriffs **112** um den Gehäuseschwenkzapfen **105b** für die Hebel/Handgriffbetätigung. Die Feder **117** des Haupt-/Antriebsgliederwerks liefert eine Vorspannung für das Hauptgliederwerk **108, 112**, welche dieses in einer seiner verfügbaren Bewegungsextreme drückt bzw. antriebt, während die Vorspannfeder **118** des Hebel/Handgriffs eine Vorspannung für den Hebel/Handgriff **112** bereitstellt und damit eine Drehung um den Gehäuseschwenkzapfen **105b** des Hebel/Handgriffs antriebt.

[0070] Die Anordnung des Gliederwerks und die Geometrie der Komponenten stellt sicher, dass das Haupt-/Antriebsgliederwerk in einer Extremposition nur über den Hebel/Handgriff **112** angetrieben bzw. betätigt werden kann, welche im Folgenden als die verriegelte Position bezeichnet wird, während in der anderen Extremposition das Hauptgliederwerk durch den Hebel/Handgriff **112** nicht angetrieben werden kann, welche im Folgenden als die offene Position bezeichnet wird.

[0071] Das Lösegliederwerk besteht aus einem unteren, festen Schwenkglied **106**, einem unteren fliegenden Schwenkglied **107**, einem Lager **113**, einem oberen fliegenden Schwenkglied **115** und einem oberen fixierten Schwenkglied **116**. Das Glied **106** und das Glied **107** sind in ihrer Drehbewegung an einem Ende zwischen dem unteren Gehäuseteil **101** und dem oberen Gehäuseteil **119** eingeschränkt, während ihre anderen Enden in ihrer Drehung durch das Glied **105** und das Glied **115** beschränkt sind, deren Zapfenposition bewegbar ist. Die anderen Enden des Gliedes **107** und des Gliedes **115** sind bezüglich ihrer Drehung durch den Sperrklinkenschwenkzapfen **109** in dem Haupt-/Antriebsgliederwerk bezüglich einer Drehung eingeschränkt.

[0072] Das Lager **113** ist drehbar mit dem Glied **106** verbunden und wirkt als eine Rolle oder Walze, um die Reibung zwischen irgendwelchen Flächen zu reduzieren, mit denen es in Kontakt kommt. Dieses Lösegliederwerk stellt Einrichtungen bereit zum Be-

wegen des Haupt-/Antriebsgliederwerkes aus seiner maximal offenen Position.

[0073] Beide Gliederwerke sind auf den Raum zwischen dem unteren Gehäuseteil **101** und dem oberen Gehäuseteil **119** eingeschränkt, die die einzigen mechanischen Befestigungen für den gesamten Verschlussaufbau **100** bilden. Sowohl das obere Hauptantriebsglied **108** als auch das untere Haupt-/Antriebsglied **114** haben einen Wellenstutzen **120**, der sich durch eine Achsbohrung für den Wellenzapfen in die jeweiligen benachbarten äußeren Flächen bzw. unteren Gehäuseteile erstreckt. Dies stellt den zentralen Schwenkpunkt für diese beiden Glieder bereit.

[0074] Weiterhin stellt eine Anordnung, die aus einer Rastfeder **102**, einer Stahlkugel **103** und einem Rasthalteteil **104** besteht, eine Zwischenposition für das Verrasten zwischen den verriegelten und den offenen Positionen des Hauptgliederwerkes bereit. Diese Struktur bietet eine physikalische Anzeige, dass der Hebel sich aus der vollständig geschlossenen/verriegelten Position in eine Zwischenposition bewegt hat, in welcher das Öffnen beginnen kann. Das Rasthalteteil **104** ist in das Bodengehäuseteil **101** in Presspassung eingedrückt und bildet ein Haltemerkmal für eine Stahlkugel **103** die durch die Rastfeder **102** an ihrem Platz vorgespannt ist.

[0075] Die Feder **117** für das Hauptantriebsglied ist eine Torsionsfeder mit zwei Armen, die jeweils ein nach unten angespitztes Ende (Fuß) aufweisen. Ein Ende der Feder **117** ist an dem unteren Gehäuseteil **101** an einem festen Punkt **120** festgelegt und das andere Ende der Feder ist an dem Schwenkzapfen **109** zwischen den Haupt-/Antriebsgliedern **114** und **108** fixiert. Dies ermöglicht, dass die Feder **117** sich zwischen verschiedenen Positionen fliegend bewegen kann.

[0076] Die Vorspannfeder **118** für den Hebel/Handgriff ist eine Torsionsfeder mit einem kurzen geraden Arm und einem längeren Arm mit einem sich nach unten erstreckenden, spitzen Ende (Fuß). Diese Feder **118** sitzt in einer torusförmigen Aussparung **221** in der Oberseite des Hebel/Handgriffs **112**, wobei sich ein kurzer radial erstreckender Schlitz **222** von der torusförmigen Kavität **221** erstreckt. Der kurze Schenkel der Feder **118** sitzt in dem Schlitz **222**, während die Spule der Feder **118** in der torusförmigen Kavität **221** sitzt. Das untere Ende des längeren Arms der Feder **118** ist an einem Aufnahmeholz **223** in der benachbarten Seitenwand des unteren Gehäuseteils **101** befestigt.

[0077] Der Verschluss **100** hat im Wesentlichen drei zweiteilige Glieder. Die Glieder sind aus unteren und oberen Teilen aufgebaut, die ein „Paar“ sind, so dass sie voneinander getrennt werden können, um die entsprechenden Schwenkzapfen zu installieren, das

heißt aufzunehmen. Ein Paar aus Lösegliedern **106**, **116** hat einen festen Gehäusezapfen **105b** und einen fliegend gelagerten Zapfen **124**, der sie mit dem zweiten Paar von Lösegliedern **107**, **115** verbindet.

[0078] Das andere Ende des zweiten Gliedes **107**, **115** ist über den Sperrklinkenschwenkzapfen **109** mit dem Ende der Sperrklinke und dem Haupt-/Antriebsglied **108**, **114** verzapft, in welchen sich ein Ende der Feder **117** des Haupt-/Antriebsgliederwerks mit ihrem abwärts gerichteten Schenkel des oberen Armes einfügt. Das entgegengesetzte Ende der Haupt-/Antriebsglieder **108**, **114** ist jeweils mit dem Hebel/Handgriff **112** verbunden, welcher die längliche Aushüllung **226** mit der seitlichen Aussparung **227** hat. Der Hebel/Handgriff **112** dreht sich entgegen dem Uhrzeigersinn, um das Schloss zu öffnen und im Uhrzeigersinn, wenn der Verschluss geschlossen wird.

[0079] **Fig. 14** zeigt eine ebene Draufsicht auf den Verschluss **100** in der geschlossenen Position, wobei die Sperrklinke **111** mit dem Halte-/Anschlagteil **201** in Eingriff steht. Die Feder **117** steht mit ihrem unteren Schenkel an einem Punkt **220** des unteren Gehäuses in Eingriff. Die Eingriffsfeder **118** steht mit ihrem einen Schenkel in Eingriff mit einer Aufnahmehole **223** des unteren Gehäuses und der andere Schenkel ist in einem Schlitz **222** in dem Hebelhandgriff **112** angeordnet. **Fig. 15** zeigt eine Stirnansicht des Verschlusshandgriffs **112**, der sich (von einer Tür) nach außen erstreckt, wenn der Verschluss **100** sich in der geschlossenen Position befindet, die in den Schnittansichten A, B und C durch den Verschluss dargestellt sind. **Fig. 16** zeigt den geschlossenen Verschluss **100**, der mit dem Halte-/Anschlagteil **201** über ihren Fingerhakenabschnitt **230** der Sperrklinke **111** in Eingriff steht.

[0080] **Fig. 17** veranschaulicht die geschlossene Halteposition, in welcher der Antriebsgliedzapfen **110** in der seitlichen Aussparung **302** des mit drei Ausbuchtungen versehenen Führungsschlitzes **301** gehalten wird. Dieser Schlitz **301** hat einen leicht gekrümmten Hauptabschnitt, der durch einen linken Ausbuchtungsbereich **231** und einen rechten Ausbuchtungsbereich **232** gebildet wird, welcher eigentlich als Nockenführungspfad für den Zapfen **110** wirkt, der als ein Nockenfolger arbeitet. Die seitliche Aussparung **302** in der Mitte hält den Zapfen **110**, siehe **Fig. 17**, wenn der Verschluss sich in der maximal geschlossenen Position befindet. Dies ist in der Tat eine Anschlag- oder Rasthalteposition, die eine endgültige Drehposition für den Hebel/Handgriff **112** im Uhrzeigersinn bereitstellt. Sie verhindert auch, dass das Glied **108** und das Glied **114** sich im Uhrzeigersinn drehen. Dies wiederum verhindert, dass die Sperrklinke **111** sich bewegt und damit eine Kompressionskraft hält, die zwischen dem Verschluss und dem Halteteil erzeugt wird.

[0081] Die **Fig. 19**, **Fig. 20**, **Fig. 21**, **Fig. 22** und **Fig. 23** zeigen verschiedene Schnittansichten des Verschlusses **100** in der Eingriffsposition. Die Eingriffsposition liegt dann vor, wenn der Hakenfinger **230** noch immer mit der Kappe des Halte-/Anschlagteils **201** in Eingriff steht, um die Tür **501** geschlossen und die Dichtung **323** noch immer zusammengedrückt zu halten, wobei jedoch der Verschluss für das Öffnen bereit ist.

[0082] In der Eingriffsposition, die in **Fig. 22** dargestellt ist, ist der Hebel/Handgriff **112** um etwa 10° frei entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht, wobei er an diesem Punkt eine Widerstandsanzeige hat, die anzeigt, dass der Verschluss, auch wenn er noch geschlossen ist, für das Öffnen bereit ist. Diese Widerstandsanzeige tritt auf aufgrund der Tatsache, dass der Nockenfolger, das heißt der Zapfen **110**, aus der seitlichen Aussparung **302** herausbewegt wird, so dass er in Kontakt mit der abgelegenen Seite des Führungsschlitzes **301** kommt, siehe **Fig. 24**. Wenn sich jedoch der Zapfen **110** aus der seitlichen Aussparung **302** herausbewegt, können sich die Glieder **108**, **114** und die Sperrklinke **111** frei bewegen und lösen damit jeglichen Druck, der zwischen dem Verschluss und dem Halteteil **201** erzeugt wird.

[0083] Im normalen Gebrauch löst das Drehen des Handgriffs über die anfänglichen 10° den Druck, was das Hauptgliederwerk **108**, **114**, den Sperrklinkenzapfen **109**, den Handgriffschwenkzapfen **110** und die Sperrklinke **111** in eine Zwischenposition bringt, in welcher der Zapfen **110** sich etwas in die rechtseitige Ausbuchtung des Führungsschlitzes **301** in dem Handgriff **312** bewegt und zur Ruhe kommt, wenn die Druckkraft auf Null abgesunken ist.

[0084] Wenn der Hebel/Handgriff sich weiterhin entgegen dem Uhrzeigersinn dreht, wird der Zapfen **110** durch den Schlitz in Richtung der rechten Ausbuchtung bewegt. Durch diesen Vorgang beginnt das Glied **108**, sich im Uhrzeigersinn zu drehen, was wiederum die Sperrklinke **111** nach außen drückt, die durch die Wirkung ihres Sperrklinkenschlitzes **210** mit dem Gehäusezapfen **105a** für den Sperrklinkenbetrieb geführt wird. Das zweite Gliederwerk **106**, **107**, **115** und **116** bewegt sich während dieser Zeit ebenfalls und kann den Benutzer dabei unterstützen, jeglichen Widerstand oder Hemmung zu überwinden, welche dadurch verursacht wird, dass die Dichtung **323** sich festsetzt und so verhindert, dass die Tür geöffnet wird.

[0085] Die **Fig. 24**, **Fig. 25**, **Fig. 26**, **Fig. 27** und **Fig. 28** zeigen verschiedene Schnittansichten des Verschlusses **100** in der Rastposition.

[0086] Wenn der Nockenfolger, der Zapfen **110**, sich vollständig in der rechten Ausbuchtung befindet, da der Hebel/Handgriff **112** entgegen dem Uhrzeiger-

sinn um weitere 15° gedreht worden ist, wird die Rastposition erreicht, siehe **Fig. 27**. An diesem Punkt ist genügend Widerstand/Reibung in dem Mechanismus, um die von den Federn **117** und **118** ausgeübten Kräfte zu übersteigen. Im normalen Gebrauch kann also der Benutzer den Hebel/Handgriff **112** entgegen dem Uhrzeigersinn bis zu dem Stopp bewegen, der durch dieses Rastmerkmal verursacht wird. Wenn der Hebel/Handgriff **112** an diesem Punkt durch den Benutzer losgelassen wird, sollte er in dieser Position bleiben. Dies dient dazu, zu ermöglichen, dass die Tür angelegt bzw. leicht geöffnet bleibt, um jeglichen Druck, Dampf oder sonstiges Gas aus dem Inneren der Umhüllung freizugeben, während die Sperrklinke **111** in Eingriff mit dem Halteteil **201** bleibt.

[0087] In der vollständigen Rastposition wird die Rastkugel **103** durch die Rastfeder **102** angetrieben und durch das Rasthalteteil **104** geführt, um mit dem Rastmerkmal (Vertiefung) **303** am Ende des Hauptantriebsgliedes **108** in Eingriff zu treten, siehe **Fig. 28**. Dies stellt die vollständige seitliche (Verschiebung gerade nach außen) Bewegung der Sperrklinke bereit, **Fig. 27**, wobei der Verschluss und die Tür in der in **Fig. 2** dargestellten „einen Spalt offenen“ Position gehalten wird. In **Fig. 27** ist die Sperrklinke **111** in ihrer vollständig nach außen ausgefahrenen Position gezeigt. Die weitere Bewegung der Sperrklinke ist eine Rotation entgegen dem Uhrzeigersinn um ihren Gehäusezapfen **105a**. Dies ist nur eine Übergangsposition. Es ist nicht beabsichtigt, dass der Verschluss in dieser Position verbleiben soll, da die vorstehend angegebene Position die „Belüftungs“-Position ist.

[0088] Die weitere Drehung des Hebel/Handgriffs **112** entgegen dem Uhrzeigersinn bringt den Verschluss in die offene Position, **Fig. 29**, wo die Sperrklinke **111** vollständig entgegen dem Uhrzeigersinn in das Gehäuse hineingedreht ist (um etwa 75°). In dieser Position kann der Hebel/Handgriff **112** sich nicht weiter entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, da seine rechte Kante an der Wand des unteren Gehäuseteils **111** anschlägt, **Fig. 29**, **Fig. 30**.

[0089] Die **Fig. 29**, **Fig. 30**, **Fig. 31**, **Fig. 32** und **Fig. 33** zeigen den Verschluss in verschiedenen Schnittansichten in der vollständig offenen Position, wobei der Hebelhandgriff **112** durch die Rastfunktion des Balls **103** in der Rastvertiefung des unteren Hauptantriebsgliedes **114** gegenüber einer Bewegung festgehalten wird (wie **Fig. 28**). **Fig. 24** zeigt eine ebene Draufsicht des Verschlusses **100**, wobei der Rastball **103** (dargestellt in **Fig. 28**) mit der Rastvertiefung **233** in Eingriff tritt und den Hebelhandgriff **112** aktiv in der vollständig offenen Position hält.

[0090] Wie in **Fig. 28** dargestellt, übt die Rastfeder **102** eine Kraft gegen das Rasthalteteil **104** aus, was

die Rastkugel **103** so hält, dass sie mit der Rastvertiefung (Eindrückung) **233** in Eingriff steht.

[0091] Der Hebel/Handgriff **112** und damit auch der Verschluss **100** wird in der offenen Position gehalten, wobei der Nockenzapfen **110** sich vollständig in der linken Ausbuchtung des Führungsschlitzes **301** befindet (**Fig. 32**). In dieser Position liegt das Ende des Haupt-/Antriebsgliedes **114** an der Anschlagschulter **305** des Handgriffs an (**Fig. 33**). Der in der linken Ausbuchtung des Führungsschlitzes **301** angeordnete Zapfen **110** ist es, welcher verhindert, dass sich der Hebel/Handgriff **112** dreht. Die Anschlagschulter (n) **305** an dem Hebel/Handgriff **112** sind nur während des Verschlusschlließvorganges erforderlich, indem sie mit dem Ende der Haupt-/Antriebsglieder **108**, **144** wechselwirken, um zu verhindern, dass der Zapfen **110** in die seitliche Aussparung **302** des Führungsschlitzes **301** in dem Hebel/Handgriff **112** eintritt, was bewirken würde, dass der Mechanismus verriegelt.

[0092] **Fig. 33** zeigt jedoch nicht den Hebel/Handgriff **112**, da es das untere Glied **114** ist, welches an der Schulter **305** anliegt. Das obere Haupt-/Antriebsglied **108** ist in **Fig. 31** dargestellt und das untere Glied **114** ist in den **Fig. 32** und **Fig. 33** dargestellt.

[0093] Der Vorteil der festen Schwenkpunkte liegt darin, dass sie die Bewegung einer Komponente auf einen Freiheitsgrad einschränken und damit eine genaue Steuerung ihrer Bewegung ermöglichen. Gesteuerte lineare und Winkelverschiebung kann nur entweder durch fliegende Schwenkverbindungen und/oder gleitende Verbindungen erzielt werden, auch wenn das Verwenden eines runden Zapfens innerhalb eines Schlitzes eine Verbindung zum Gleiten und Schwenken mit ein und demselben Mittel ermöglicht.

[0094] Die fliegende Hauptfeder **117** stellt sicher, dass die Sperrklinke **111** ihren vollständigen Bewegungsweg entweder während des Öffnens oder Verschließens vollendet, wobei der Verschluss sich von einem Zustand in den anderen verändert, ohne dabei von dem Benutzer abzuhängen. Während des Öffnens, wenn der Handgriff über die Rastposition hinaus gedreht worden ist, treibt also die Hauptfeder **117** den Mechanismus aus dem Rastzustand in den vollständig offenen Zustand, ohne irgendeine weitere Bewegung des Handgriffs.

[0095] Während des Verschließens drückt das Längsgliederwerk das Haupt-/Antriebsgliederwerk aus dem vollständig offenen Zustand durch den Rastzustand, wobei die Hauptfeder **117** das Haupt-/Antriebsgliederwerk antriebt, um sicherzustellen, dass die Sperrklinke **111** vollständig in Eingriff mit dem Halteteil **201** ist. Dies stellt sicher, dass die Sperrklinke nicht unbeabsichtigt mit dem Halteteil zusammenprallt. Der Rastzustand ist so eingestellt, dass er mit dem „Kipp-

punkt" des Hauptmechanismus zusammenfällt, so dass die Kraft, die erforderlich ist, den Mechanismus in dieser Position zu halten, ihren niedrigsten Wert hat trotz der Tatsache, dass die Kraft, welche durch die fliegende Hauptfeder 117 erzeugt wird, ihren größten Wert hat.

[0096] Dies liegt dran, dass das feste Ende der fliegenden Feder, der Schwenkzapfen im Zentrum des Sperrklinkenzapfens 109 und das Rotationszentrum der Haupt-/Antriebsglieder 108, 114 an diesem Punkt kollinear sind (auf einer Linie liegen). Die Drehung der Haupt-/Antriebsglieder 108, 114 in irgendeiner Richtung bewegt den Sperrklinkenzapfen 109 aus der Linie mit dem festen Ende der fliegenden Feder und dem Rotationszentrum der Antriebsglieder 108, 114. Die Kraft der fliegenden Hauptfeder treibt dann die Drehung der Haupt-/Antriebsglieder 108, 114 weiter in dieser Richtung. Dieser Effekt kann auch erzielt werden durch einen weiteren Mechanismus, jedoch würde das erfordern, dass Federn an oder innerhalb einer der sich bewegenden Bauteile angeordnet wären, was sie notwendigerweise größer, teurer in der Herstellung und komplizierter zu montieren machen würde.

[0097] **Fig. 35, Fig. 36, Fig. 37 und Fig. 38** zeigen verschiedene Querschnittsanschichten des Verschlusses 100, der in dem Rastzustand gehalten wird.

[0098] Das Halteteil-/Anschlagteil 201 und seine hintere Platte 202 werden mit Hilfe von Befestigungsschrauben 323 und Muttern 321 (**Fig. 39, Fig. 40**) an dem Türrahmen 320 gehalten. In der vollständigen (verriegelten) Eingriffsposition (**Fig. 39**) ist das Hakenende 230 der Sperrklinke 111 vollständig gegen die Kappenlippe 234 ausgestreckt, um die Dichtung 323 zu komprimieren. Der Bewegungsweg der Sperrklinke 111 wird durch die Betätigung des Nockenzapfens 105a gesteuert, die in dem Sperrklinkenschlitz 210 läuft. In dem vollständigen Eingriffszustand, in welchem die Dichtung zusammengedrückt ist, hat das Glied 114 die Sperrklinke 111 vollständig in das Gehäuse hineingezogen, so dass der Zapfen 105a an dem Ende des Halteteil-/Anschlagteils 201 der Sperrklinke 111 angeschlägt (**Fig. 39**) und die Dichtung 323 vollständig in den dichten Zustand zusammengedrückt ist.

[0099] In dem Freigabezustand ist das Glied 114 so gedreht, dass die Sperrklinke 111 sich von dem Gehäuse nach außen bewegt hat, um so einen Raum 235 zwischen dem Hauptkorpus des Ofens und der Ofentür bereitzustellen (**Fig. 40**). In diesem Zustand ist der Zapfen 109 entlang des Sperrklinkenschlitzes 210 bewegt worden und das Ausrückglied 115 hat begonnen, sich nach außen zu drehen.

[0100] Der Verschluss wird auf einer Seite durch die Federklammer 402 an der Tür 501 gehalten und durch das Ohr 401, welches den Kanal 403 für die Aufnahme einer Befestigungsschraube 404 hat, die an der Innenfläche der Tür 501 sitzt, an der anderen Seite.

[0101] Viele Veränderungen können an der oben beschriebenen Erfindung vorgenommen werden, ohne von dem Ziel und Umfang derselben abzuweichen. Daher soll die obige Beschreibung in veranschaulichender Weise und nicht als Einschränkung verstanden werden. Austausche und Veränderungen können vorgenommen werden, während man sich immer noch innerhalb des Schutzmanges und Ziels der Erfindung befindet.

[0102] In der folgenden Aufzählung sind Merkmale möglicher Varianten der Erfindung aufgelistet:

1. Hebelbetätigter Kompressionsverschluss für den Eingriff mit einem Anschlagteil, welcher aufweist:

ein Gehäuse,

eine Sperrklinke mit einem hakenförmigen Ende, die in dem Gehäuse angeordnet und so betätigbar ist, das sie sich aus diesem heraus erstreckt, ein Hebel/Handgriff mit einem Nockenschlitz, der drehbar in dem Gehäuse montiert und einen sich von diesem erstreckenden Abschnitt aufweist, und

eine Mehrzahl von miteinander verbundenen Gliedern, die mit dem Hebel/Handgriff und der Sperrklinke verbunden sind,

wobei ein erstes der Glieder einen Nockenfolger hat, der im Eingriff mit dem Nockenschlitz des Hebel/Handgriffs steht, und

wobei der Nockenfolger und der Nockenschlitz so zusammenwirken, dass sie einen geschlossenen, einen in Eingriff befindlichen, einen Rastzustand und einen offenen Zustand für den Verschluss bilden.

2. Verschluss nach Variante 1,

wobei in dem geschlossenen Zustand die Sperrklinke unter einer Kompressionszugkraft mit dem Halteteil in Eingriff steht,

wobei in dem Eingriffszustand der Hebel/Handgriff von einer freien Drehbewegung in eine Bewegung unter einem Widerstand übergeht,

wobei in dem Rastzustand die Sperrklinke sich seitlich nach außen bewegt hat, um die Kompressionszugkraft zu lösen und eine begrenzte Trennung des Verschlusses von dem Halteteil erlaubt, ohne die Sperrklinke vollständig von dem Halteteil zu lösen, und

wobei in dem offenen Zustand die Sperrklinke von dem Halteteil gelöst und in das Gehäuse hineingedreht ist.

3. Verschluss nach Variante 2, wobei in dem Rastzustand der Hebel/Handgriff durch eine Rastfederkraft in einer Drehposition gehalten wird.

4. Verschluss nach Variante 3, wobei in dem offenen Zustand der Hebel/Handgriff gegen eine Drehbewegung gehalten wird.
5. Verschluss nach Variante 4, wobei der Nockenschlitz drei Ausbuchtungen hat, die durch einen bogenförmigen Schlitz gebildet werden, der eine rechtsseitige Ausbuchtung entgegen dem Uhrzeigersinn, eine linksseitige Ausbuchtung im Uhrzeigersinn und eine Seitenaußensparung in der Mitte des Bogens hat.
6. Verschluss nach Variante 5, wobei der Nockenschlitz sich bei einer Drehung des Hebel/Handgriffs dreht und wobei der Nockenfolger im geschlossenen Zustand sich in der Seitenaußensparung befindet, der Nockenfolger im Eingriffszustand an der Nockenwand gegenüber von der Seitenaußensparung liegt, der Nockenfolger im Rastzustand sich in der rechtsseitigen Ausbuchtung entgegen dem Uhrzeigersinn befindet und der Nockenfolger im offenen Zustand sich in der linksseitigen Ausbuchtung im Uhrzeigersinn befindet.
7. Verschluss nach Variante 6, wobei die Sperrklinke im offenen Zustand in das Gehäuse zurückgezogen ist.
8. Verschluss nach Variante 7, wobei in dem offenen Zustand zumindest ein zweites der Glieder sich von dem Gehäuse nach außen erstreckt, um mit dem Anschlagteil in Eingriff zu treten, wenn das Verschlussgehäuse sich in der Nähe hierzu befindet, um das Verschlussgehäuse weg von dem Anschlagteil zu positionieren.
9. Verschluss nach Variante 8, welcher außerdem eine Anschlagschulter an dem Hebel/Handgriff umfasst, wobei im offenen Zustand das erste Glied mit der Anschlagschulter in Eingriff tritt, um den Hebel/Handgriff an einer Drehung zu hindern.
10. Verschluss nach Variante 9, wobei der Eingriff des zweiten Gliedes mit dem Halteteil bewirkt, dass das erste Glied mit der Anschlagschulter außer Eingriff tritt, was erlaubt, dass der Verschluss von dem offenen Zustand in den geschlossenen Zustand übergeht.
11. Verschluss nach Variante 10, der außerdem eine Rastkugel aufweist, wobei eine Rasthalteeinrichtung eine Rastposition für die Kugel bereitstellt und wobei eine Rastfeder die Kugel in die Rasthalteeinrichtung vorspannt.
12. Verschluss nach Variante 11, wobei das erste Glied ein Rastelement an seinem einen Ende hat und wobei die Kugel im Rastzustand mit dem Rastelement des ersten Gliedes in Eingriff steht.
13. Verschluss nach Variante 12, welcher außerdem eine Vorspannfeder für den Hebel/Handgriff aufweist, der den Hebel/Handgriff in den geschlossenen Zustand vorspannt.
14. Verschluss nach Variante 13, der außerdem eine das Glied vorspannende Feder aufweist, die das zweite Glied in eine nach außen ausgefahrene Position vorspannt und die Sperrklinke so vorspannt, dass sie deren seitliche Bewegung in das Gehäuse unterstützt.
15. Verschluss nach Variante 14, wobei die das Glied vorspannende Feder eine fliegend gelagerte Feder ist.
16. Hebelbetätigter Kompressionsverschluss für den Eingriff mit einem Halteteil, welcher aufweist: ein Gehäuse, eine Sperrklinke, die ein Eingriffsteil für das Halteteil aufweist, einen Hebel/Handgriff, der innerhalb des Gehäuses angeordnet ist und sich von diesem nach außen erstreckt, wobei der Hebel/Handgriff um einen festen Schwenkpunkt, der an dem Gehäuse angebracht ist, drehend betätigt werden kann, und erste, zweite und dritte Glieder, wobei das erste Glied den Hebel/Handgriff und die Sperrklinke verbindet, das zweite Glied die Sperrklinke und das dritte Glied verbindet und das dritte Glied mit dem Gehäuse verbunden ist, wobei die Bewegung des Hebels/Handgriffs die ersten, zweiten und dritten Glieder bewegt, was bewirkt, dass die Sperrklinke sich in einer seitlichen Richtung und dann drehend bewegt, wobei die gerichteten Bewegungen aufeinander folgen.
17. Verschluss nach Variante 16, wobei der Hebel/Handgriff sich um einen ersten festen Schwenkpunkt dreht, wobei das erste Glied sich um einen zweiten festen Schwenkpunkt dreht und wobei das dritte Glied an einem ersten Ende befestigt ist, so dass es um einen dritten festen Schwenkpunkt dreht und wobei die Sperrklinke einen länglichen Schlitz aufweist, der in Eingriff mit einem vierten fixierten Punkt steht, der durch einen festen Zapfen gebildet wird.
18. Verschluss nach Variante 17, einschließlich einer Wechselwirkung zwischen dem länglichen Schlitz der Sperrklinke und dem festen Zapfen, welcher die seitliche Bewegung und die Drehbewegung der Sperrklinke ermöglicht.
19. Verschluss nach Variante 18, wobei der Hebel/Handgriff einen Nockenschlitz aufweist und wobei das erste Glied an einem ersten Ende einen Nockenfolger aufweist, wobei die Verbindung des ersten Gliedes mit dem Hebel/Handgriff über eine Verbindung des Nockenfolgers mit dem Nockenschlitz erfolgt.
20. Verschluss nach Variante 19, wobei die Verbindung des ersten Gliedes mit der Sperrklinke an einem anderen Ende des ersten Gliedes vorliegt, welches einen ersten fliegend gelagerten Schwenkpunkt hat.
21. Verschluss nach Variante 20, wobei das zweite Glied an einem ersten Ende mit dem ersten fliegenden Schwenkpunkt und an seinem anderen Ende mit einem weiteren Ende eines dritten Gliedes mit einem zweiten fliegenden Schwenkpunkt verbunden ist.
22. Verschluss nach Variante 21, welcher außerdem eine erste Feder aufweist, welche den Hebel/

Handgriff in einer ersten Rotationsrichtung vorspannt und eine zweite Feder aufweist, welche die Sperrklinke in einer ersten Richtung einer seitlichen Bewegung und danach einer ersten Rotationsrichtung vorspannt.

23. Verschluss nach Variante 22, wobei die zweite Feder eine Torsionsfeder ist, deren eines Ende mit dem Gehäuse und deren zweites Ende mit einem ersten fliegenden Schwenkpunkt verbunden ist.

24. Verschluss nach Variante 23, wobei die zweite Feder eine fliegend gelagerte Feder ist.

25. Verschluss nach Variante 24, wobei die erste Feder eine Torsionsfeder ist, die an dem ersten festen Schwenkpunkt angeordnet und mit einem Ende an dem Hebel/Handgriff und mit dem anderen Ende an dem Gehäuse angeschlossen ist.

26. Hebelbetätigter Kompressionsverschluss für den Eingriff mit einem Anschlagteil, welcher aufweist:

ein Gehäuse,

eine Sperrklinke, die in den Gehäuse angeordnet ist, für eine sowohl längliche/seitliche Bewegung als auch für eine Rotationsbewegung, die nacheinander ausgeführt werden, wobei die Sperrklinke ein in ein Anschlagteil eingreifendes und dieses haltende Teil hat, wobei die seitliche Bewegung und Drehbewegung in derselben Ebene erfolgt, einen Hebel/Handgriff, der in dem Gehäuse in einer Ebene parallel zu der Bewegungsebene der Sperrklinkenbewegung parallelen Ebene drehbar ist, wobei ein Teil des Hebels/Handgriffs sich außerhalb des Gehäuses erstreckt,

eine Mehrzahl von Gliedern, welche den Hebel/Handgriff mit der Sperrklinke und dem Gehäuse verbinden, wobei die Drehung des Hebels/Handgriffs vorwärts und zurück entlang eines teilweise kreisförmigen Bogens erfolgt, und

wobei die Folge von Bewegungen der Sperrklinke darin besteht, dass sie sich nach außen dreht, um mit dem Anschlagteil in Eingriff zu treten, dann sich seitlich zurückzieht, um eine Druckkraft beim Verschließen zu bewirken und sich außerdem seitlich nach außen erstreckt, um den Druck zu lösen und sich dann zu drehen, um sich in das Gehäuse zurückzuziehen, um sich von dem Anschlagteil zurückzuziehen, wobei die Verriegelungs- und Entriegelungsbewegungen der Sperrklinke umgekehrt verlaufen.

27. Verschluss nach Variante 26, welcher außerdem ein Halteteil aufweist, welches verhindert, dass der Hebel/Handgriff sich bewegt, wenn er sich in einem vollständig entriegelten offenen Zustand befindet.

28. Verschluss nach Variante 27, wobei zumindest eines der Verbindungsglieder, wenn der Verschluss sich in dem vollständig entriegelten, offenen Zustand befindet, sich von dem Gehäuse nach außen erstreckt, wobei dann, wenn das Gehäuse in Richtung des Anschlagteils bewegt wird, das sich nach außen erstreckende Glied mit dem

Halteteil in Eingriff tritt und dadurch das Halteteil freigibt, so dass es die Hebel/Handgriffbewegung nicht mehr behindert.

29. Verschluss nach Variante 28, wobei dann, wenn die Sperrklinke so gedreht wird, dass sie mit dem Anschlagteil in Eingriff tritt, das sich nach außen erstreckende Glied in das Gehäuse zurückgezogen wird.

30. Verschluss nach Variante 28, wobei die seitliche Auswärtsbewegung der Sperrklinke gestoppt werden kann, bevor die Rückziehdrehung beginnt, wobei der Stopppunkt einen vorbestimmten Spalt zwischen dem Gehäuse und dem Anschlagteil definiert.

31. Hebelbetätigter Kompressionsverschluss für den Eingriff mit einem Anschlagteil, welcher aufweist:

ein Gehäuse,

eine Sperrklinke, die dem Gehäuse zugeordnet ist und die so bewegbar ist, dass sie mit dem Halteteil in Eingriff tritt und dieses dann hält und sich von diesem zu lösen und sich dann zurückzuziehen, und einen Hebel/Handgriff, der dem Gehäuse zugeordnet und so angeschlossen ist, dass er die Sperrklinke bewegt, wobei die Verbindung des Hebels/Handgriffs mit der Sperrklinke eine Verbindung über einen fliegend gelagerten Punkt aufweist.

32. Verschluss nach Variante 31, wobei der Hebel/Handgriff eine erste Rastposition und eine zweite Rastposition hat, wobei die erste Rastposition einen Widerstand für eine weitere Hebel/Handgriffbewegung bietet, die überwunden werden kann durch Aufbringen einer zusätzlichen Kraft auf den Hebel/Handgriff und wobei die zweite Rastposition einen positiven bzw. definierten Anschlag gegen eine weitere Bewegung des Hebels/Handgriffs bietet.

33. Verschluss nach Variante 32, wobei in der Halteposition des Anschlagteils die Sperrklinke eine Kompressionszugkraft auf das Gehäuse ausübt und wobei die Sperrklinke in der Freigabeposition für das Halteteil die Kompressionszugkraft löst.

34. Verschluss nach Variante 33, wobei in der ersten Rastposition des Hebels/Handgriffs die Sperrklinke bereit ist, aus der Halteposition mit dem Anschlagteil freigegeben zu werden.

35. Verschluss nach Variante 34, wobei in der zweiten Rastposition des Hebels/Handgriffs die Sperrklinke in der Rückzugsposition ist.

Patentansprüche

1. Kompressionsverschlusssystem für einen Ofen und andere Einrichtungen, die eine Tür für den Zugang zu ihrem Inneren haben, mit: einem Paar identischer Verschlüsse, von denen einer in der Nähe des oberen Endes der Tür der Einrichtung und der andere in der Nähe des unteren Endes der Tür montiert ist, einem Paar identischer An-

schlagteile, die an dem Rahmen der Einrichtung montiert sind, um mit einem entsprechenden Verschluss zusammenzuwirken, wobei jedes Anschlagteil eine Anschlagtasche aufweist, wobei jeder Verschluss eine Sperrklinke aufweist, die in der Lage ist, sich in die entsprechende Anschlagteiltasche hinein und aus dieser heraus zu bewegen und mit einer seitlichen Bewegung, um gegen die Anschlagtasche zu ziehen und sich von dieser zu lösen, wodurch eine Kompressionswirkung bereitgestellt wird, wobei jeder Verschluss einen drehbaren Hebel/Handgriff aufweist, der sich über die Stirnseite der Tür hinaus erstreckt, einem stangenförmigen Handgriff, der die Hebel/Handgriffe miteinander verbindet, um die Hebel/Handgriffe und damit die Verschlüsse gleichzeitig zu betätigen, wobei der Stangenhandgriff sich entlang eines Bogens bewegt, um das Hebel-/Handgriffpaar zwischen einer geschlossenen Position des Verschlusses und einer offenen Position des Verschlusses zu bewegen, einer ersten Raststelle in jedem Verschluss, die bei der Stangenhandgriffbewegung aus der geschlossenen Position eine Anzeige einer bevorstehenden Bewegung des Verschlusses in Richtung des Öffnens bereitstellt, einer zweiten Raststelle in jedem Verschluss, welche eine Anzeige in der Stangenhandgriffverschlussbewegung aus der geschlossenen Kompressionsposition in eine gelöste Position bereitstellt und eine dritte Raststelle in jedem Verschluss, die eine Anzeige an dem Stangenhandgriff bereitstellt, dass die Verschlüsse in der vollständig geöffneten Position sind.

2. System nach Anspruch 1, wobei die jeweiligen Anschlagteiltaschen jeweils eine Lippe aufweisen, die in die Anschlagtasche hinein vorsteht und wobei jede entsprechende Sperrklinke ein vorspringendes Teil für den Eingriff mit einer entsprechenden vorspringenden Lippe während der Kompressionswirkung hat.

3. System nach Anspruch 2, wobei die Halteteile jeweils eine Anschlagplatte aufweisen, die an die Anschlagtasche anschließt.

4. System nach Anspruch 3, wobei die dritte Raststelle den Stangenhandgriff und jede Sperrklinke aktiv an einer Bewegung hindert.

5. System nach Anspruch 4, wobei jeder Verschluss ein Anlageteil aufweist, wobei das Anlageteil von dem Verschluss vorsteht, um gegen eine entsprechende Anschlagplatte zu stoßen, wenn die Tür zgedrückt wird.

6. System nach Anspruch 5, wobei das Anschlagen des vorstehenden Anlageteiles an der Anschlagplatte

bewirkt, dass die dritte Raststelle die Sperrklinke und den Stangenhandgriff für eine Bewegung freigibt.

7. System nach Anspruch 6, wobei dann, wenn der Verschluss in der Freigabeposition ist, die Sperrklinke von der Kompressionswirkung freigegeben ist, jedoch in einer Eingriffsposition mit der entsprechenden vorspringenden Lippe bleibt und dadurch verhindert, dass die Tür sich vollständig öffnet.

8. Kompressionsverschlusssystem für einen Ofen oder eine ähnliche Einrichtung mit einem Gehäuse und einer Zugangstür, welches aufweist: ein Paar von Verschlüssen, die an der Tür montiert sind, wobei jeder der Verschlüsse eine Sperrklinke für einen passenden Eingriff mit einem entsprechenden Halteteil an dem Rahmen des Gehäuses hat, ein an dem Rahmen des Gehäuses neben dem entsprechenden Verschluss montiertes Halteteil, wobei das Halteteil eine vorspringende Lippe für den Eingriff durch eine entsprechende Sperrklinke für das Kompressionsverschließen hat, wobei jeder Verschluss einen sich von diesem erstreckenden drehbaren Hebel/Handgriff aufweist, eine Stange, die mit dem Hebelhandgriff jedes Schlosses verbunden ist, um sie gemeinsam zu betätigen, wobei die Stange in einer bogenförmigen Bewegung zwischen einer geschlossenen Position und einer offenen Position des Verschlusses arbeitet und wobei jeder Verschluss eine Sperrklinke aufweist, die aus diesem ausfahrbar ist, um in einem Kompressionsbetrieb mit der entsprechenden Haltelippe in Eingriff zu treten.

9. System nach Anspruch 8, wobei jede Sperrklinke ein Eingriffselement für den Eingriff mit der entsprechenden vorspringenden Lippe des Halteteils hat, wobei der Verschluss und das Halteteil in der Kompressionsausrichtung sind, wenn die Stange sich in der geschlossenen Position des Verschlusses befindet.

10. System nach Anspruch 9, wobei jeder entsprechende Verschluss eine gelöste aber immer noch in Eingriff befindliche Position hat, wobei sich die Zugangstür in geringem Umfang leicht aber nicht vollständig öffnen kann, wobei diese freigegebene aber immer noch in Eingriff befindliche Position auftritt bei der Stangenbewegung aus der geschlossenen Position des Verschlusses.

11. System nach Anspruch 10, wobei jede entsprechende Sperrklinke in der freigegeben aber noch immer in Eingriff befindlichen Position sich von der entsprechenden Anschlaglippe entfernt hat jedoch noch in Eingriffsrichtung mit dieser bleibt und dadurch das weitere Öffnen der Tür verhindert.

12. System nach Anspruch 11, wobei eine weitere Bewegung der Stange in Richtung der offenen Po-

sition des Verschlusses die Sperrklinke aus der Eingrifforientierung mit der Haltlippe bewegt und damit ermöglicht, dass die Tür vollständig geöffnet wird.

13. System nach Anspruch 12, wobei jedes Halteteil eine Anschlagplatte aufweist und wobei der Verschluss eine Anlagestruktur aufweist, die aus dem Verschluss ausfahrbar ist, wenn der Verschluss in der offenen Position ist, um an die Anschlagplatte des Halteteils anzuschlagen, um zu verhindern, dass die Tür geschlossen wird.

14. System nach Anspruch 13, welches weiterhin ein Haltestruktur aufweist, die die Stange an einer Drehung hindert, wenn der Verschluss in der offenen Position ist und wobei dann, wenn die Schlossanlagestruktur die Halteteilanschlagplatte kontaktiert und die Stange in der Bogenform aus der offenen Position des Verschlusses bewegt wird, die Haltestruktur freigegeben wird und der Verschluss sich in die geschlossene Position bewegen kann.

15. Kompressionsverschlussystem zum Verschließen einer Tür zu einem Gehäuse in einem Kompressionszustand, mit: einem Paar von Kompressionsverschlüssen, die an der Tür montiert sind, wobei jeder eine Sperrklinke hat, die von diesem ausfahrbar ist, einem Paar von Halteteilen, die an dem Gehäuse montiert sind, wobei jedes Halteteil mit einer entsprechenden Sperrklinke von einem entsprechenden Kompressionsverschluss in Eingriff bringbar ist, einen entsprechenden drehbaren Hebel/Handgriff, der sich von jedem Kompressionsverschluss erstreckt und der drehbar betätigt werden kann, um seine entsprechende Sperrklinke auszufahren und zurückzuziehen und bewirken kann, dass die Sperrklinke in einem Kompressionsbetrieb arbeitet, wobei der Sperrklinkenkompressionsbetrieb aufweist, dass jede Sperrklinke mit dem jeweiligen Halteteil in Eingriff tritt und sich in einem Kompressionsvorgang in das Halteteil hineinzieht und die Kompressionswirkung freigibt und zulässt, dass sich der Verschluss leicht von dem Halteteil zurückzieht, während sie immer noch in Eingriff mit dieser bleibt und verhindert, dass die Tür vollständig geöffnet werden kann, und einer Stange, die mit den entsprechenden Hebeln/Handgriffen verbunden ist, um die Kompressionsverschlüsse gleichzeitig zu bewegen, wobei jeder entsprechende Verschluss eine erste Anzeigestruktur aufweist, die einen ersten Raststand der Stange vorsieht, welcher anzeigt, dass jede Sperrklinke in dem leicht zurückgezogenen Zustand ist, und wobei jeder entsprechende Verschluss eine zweite Anzeigestruktur aufweist, die einen Haltezustand der Stange bereitstellt, der anzeigt, dass jede der Sperrklinken sich in der vollständig offenen Position befindet.

16. System nach Anspruch 15, wobei die Tür dann, wenn sie sich in dem ersten Rastzustand befindet, sich leicht öffnen kann, wobei der Öffnungsabstand bestimmt wird durch den Weg, um welchen die Sperrklinke sich von dem Halteteil zurückgezogen hat.

17. System nach Anspruch 16, wobei jeder Verschluss ein Gehäuse und eine Gliederwerkstruktur aufweist, wobei die Gliederwerkstruktur von dem Gehäuse vorsteht, wenn der Verschluss sich in der vollständig offenen Position befindet.

18. System nach Anspruch 17, wobei jedes Halteteil eine Anschlagplatte aufweist und wobei das entsprechende vorstehende Gliederwerk an die Anschlagplatte anschlägt, um zu verhindern, dass die Tür geschlossen wird.

19. System nach Anspruch 18, wobei die Wirkung des entsprechenden vorspringenden Gliederwerks an einer entsprechenden Halteteilanschlagplatte den Haltezustand löst, was es ermöglicht, dass die Stange sich frei aus der offenen Position bewegen kann und der Verschluss bei der Umkehrbewegung der Stange in den geschlossenen Kompressionszustand zurückkehren kann.

Es folgen 32 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

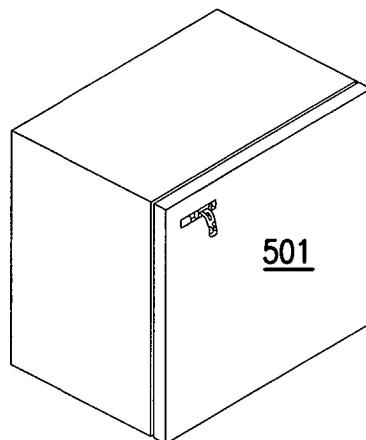


FIG. 1

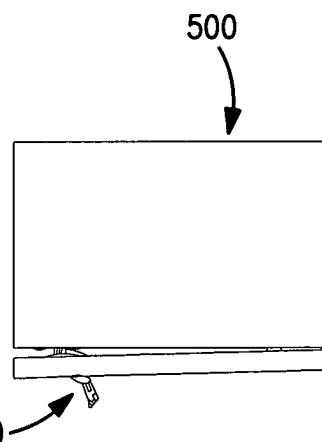


FIG. 2

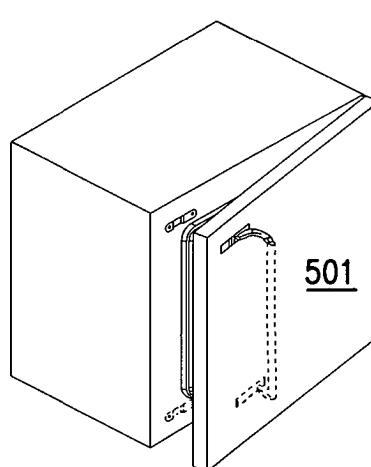


FIG. 3

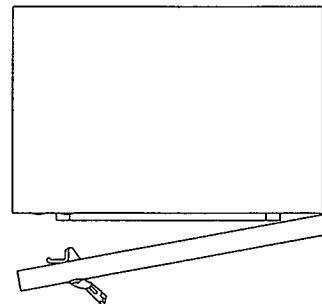
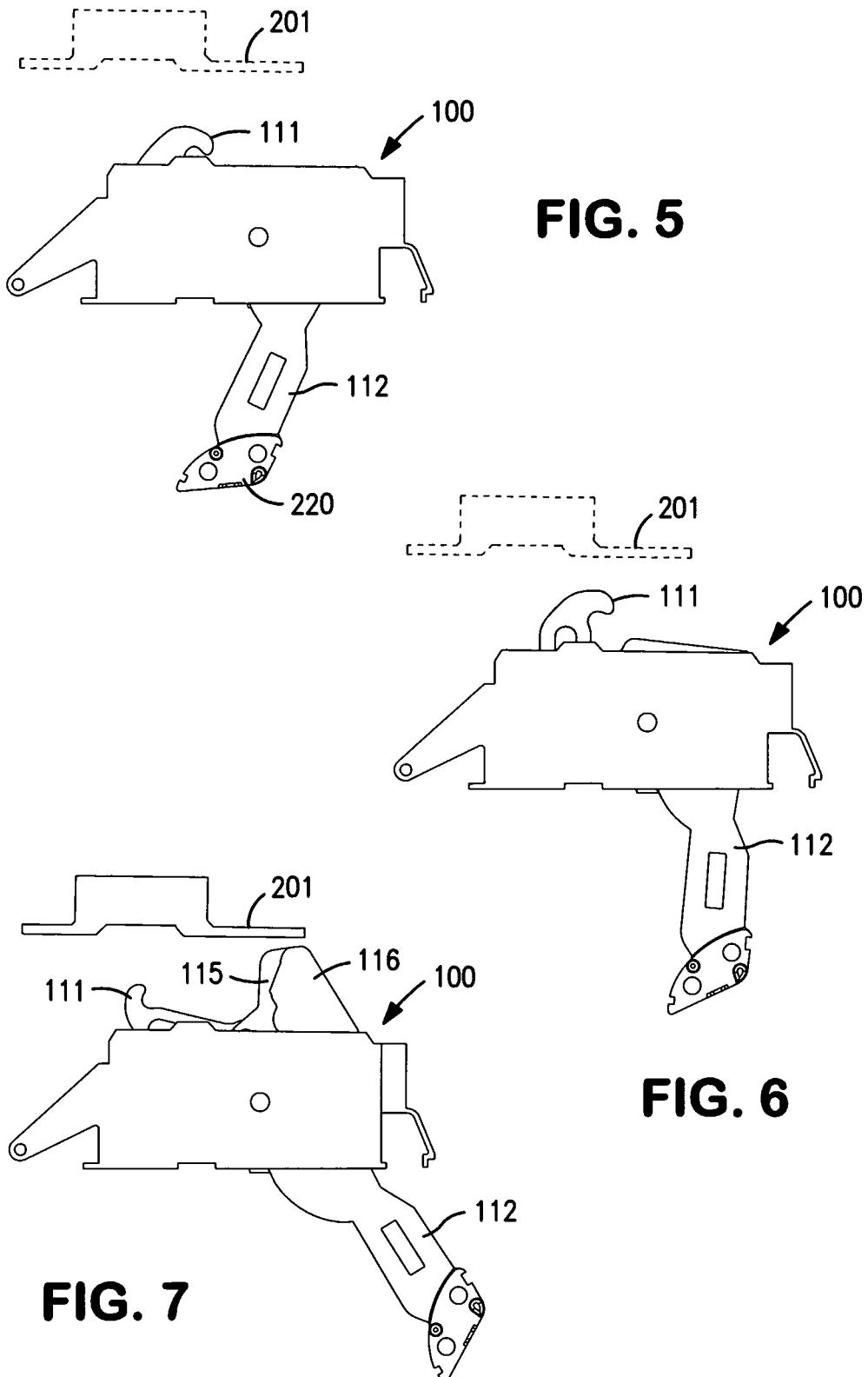


FIG. 4



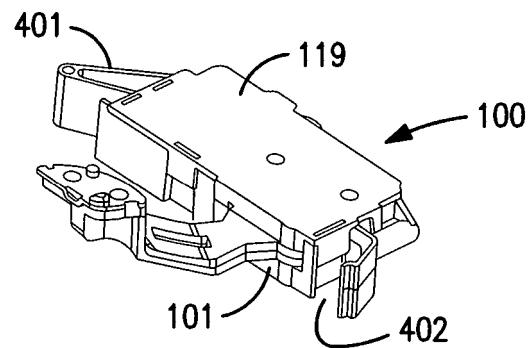


FIG. 7a

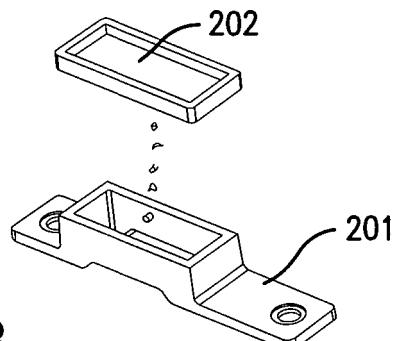


FIG. 8

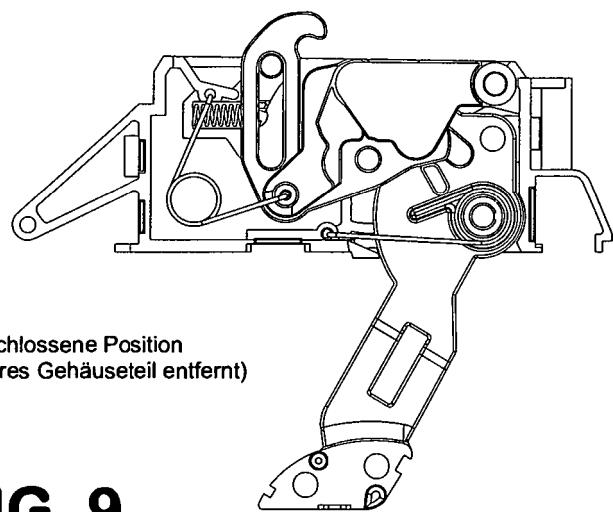


FIG. 9

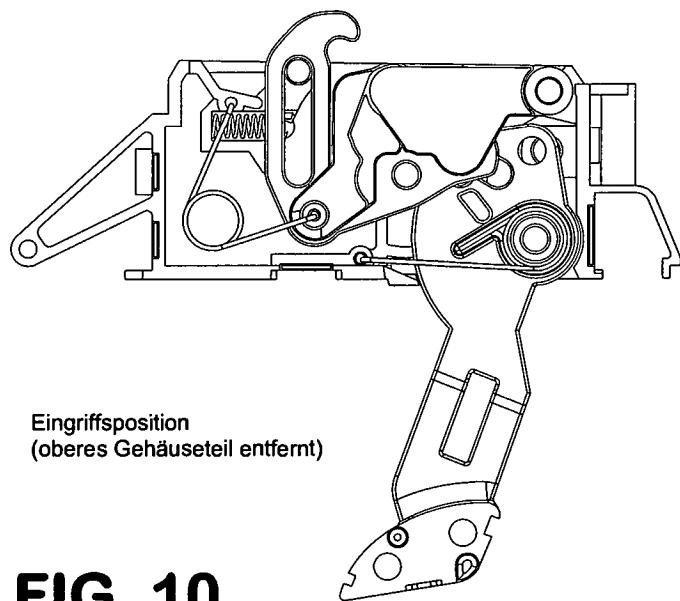


FIG. 10

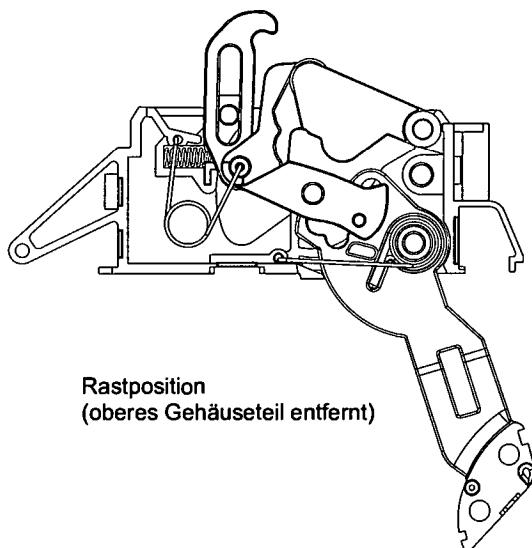


FIG. 11

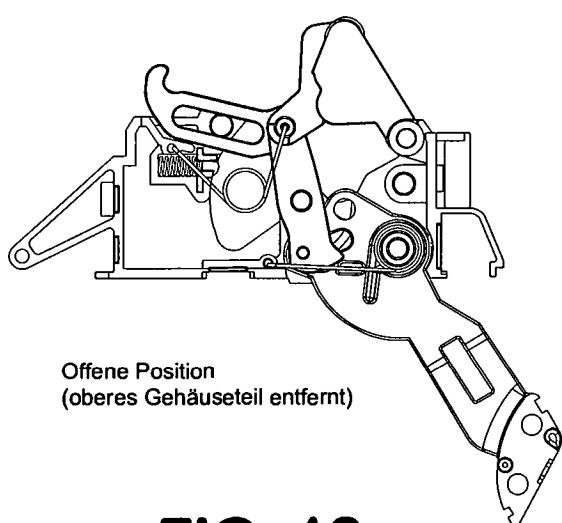


FIG. 12

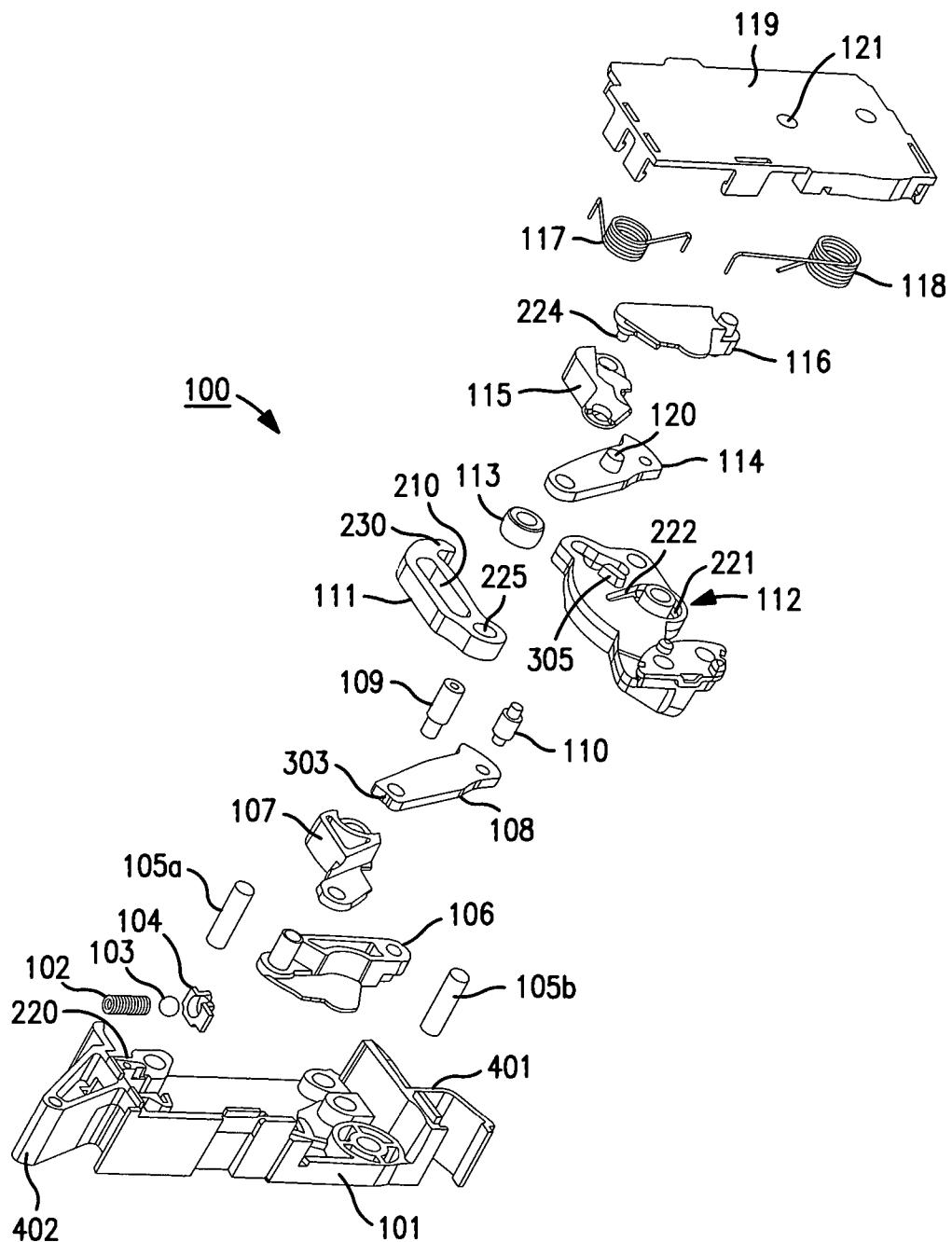


FIG. 13

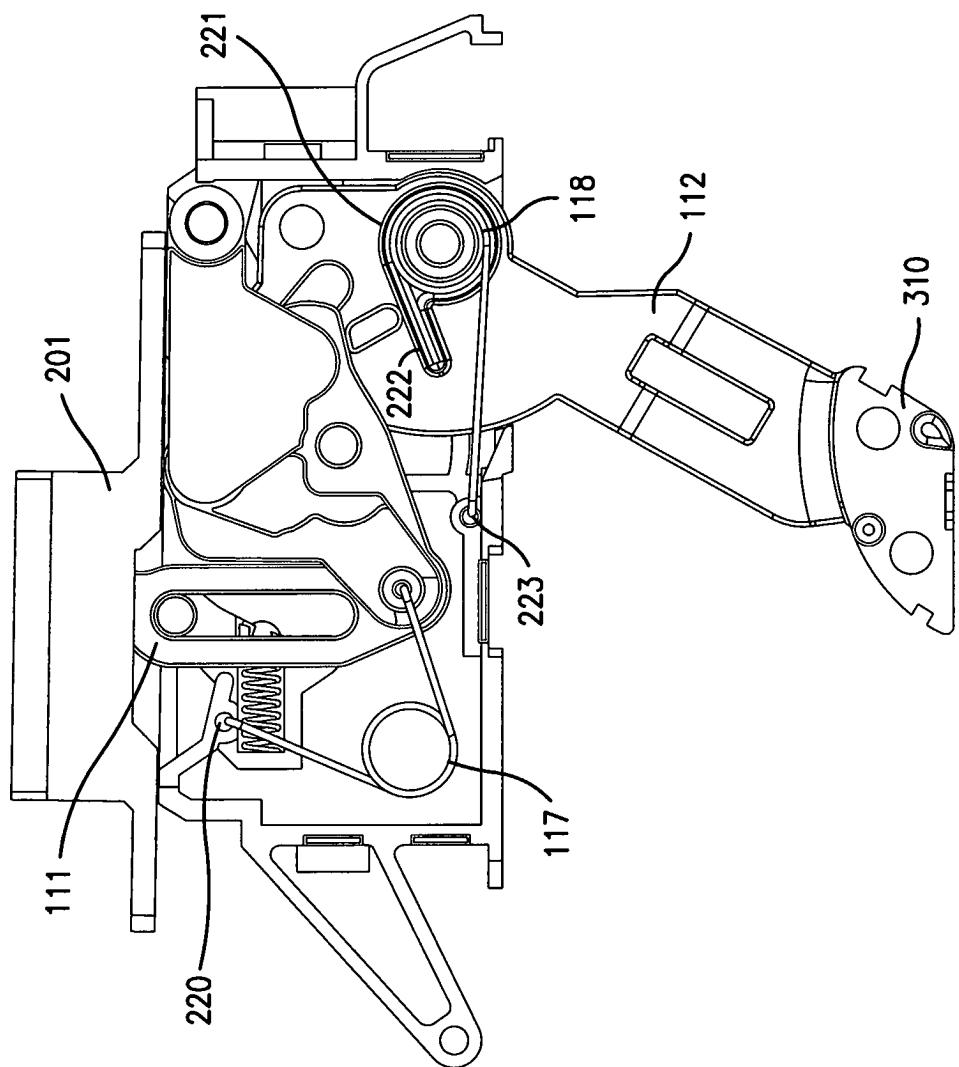


FIG. 14

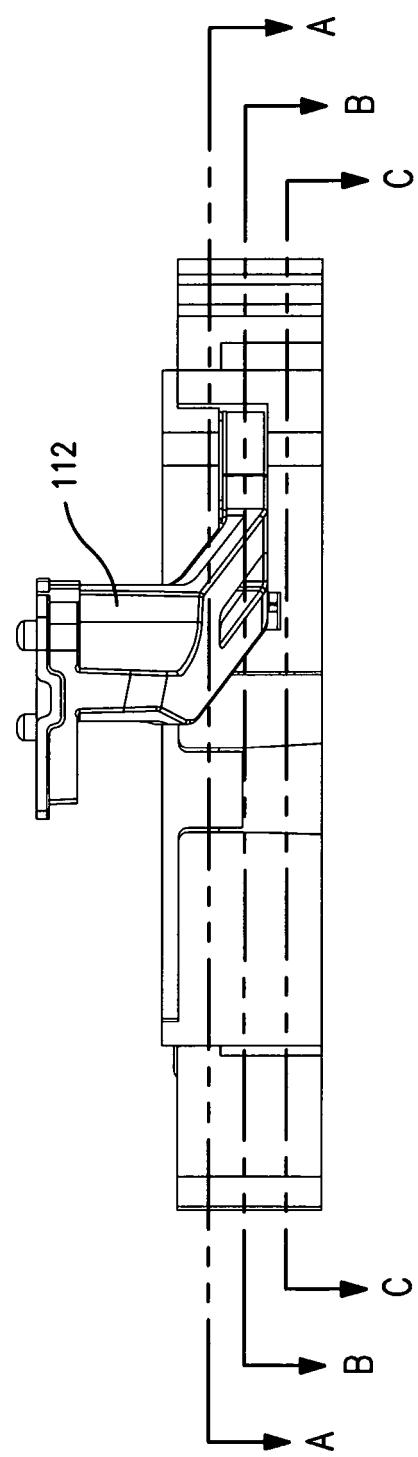
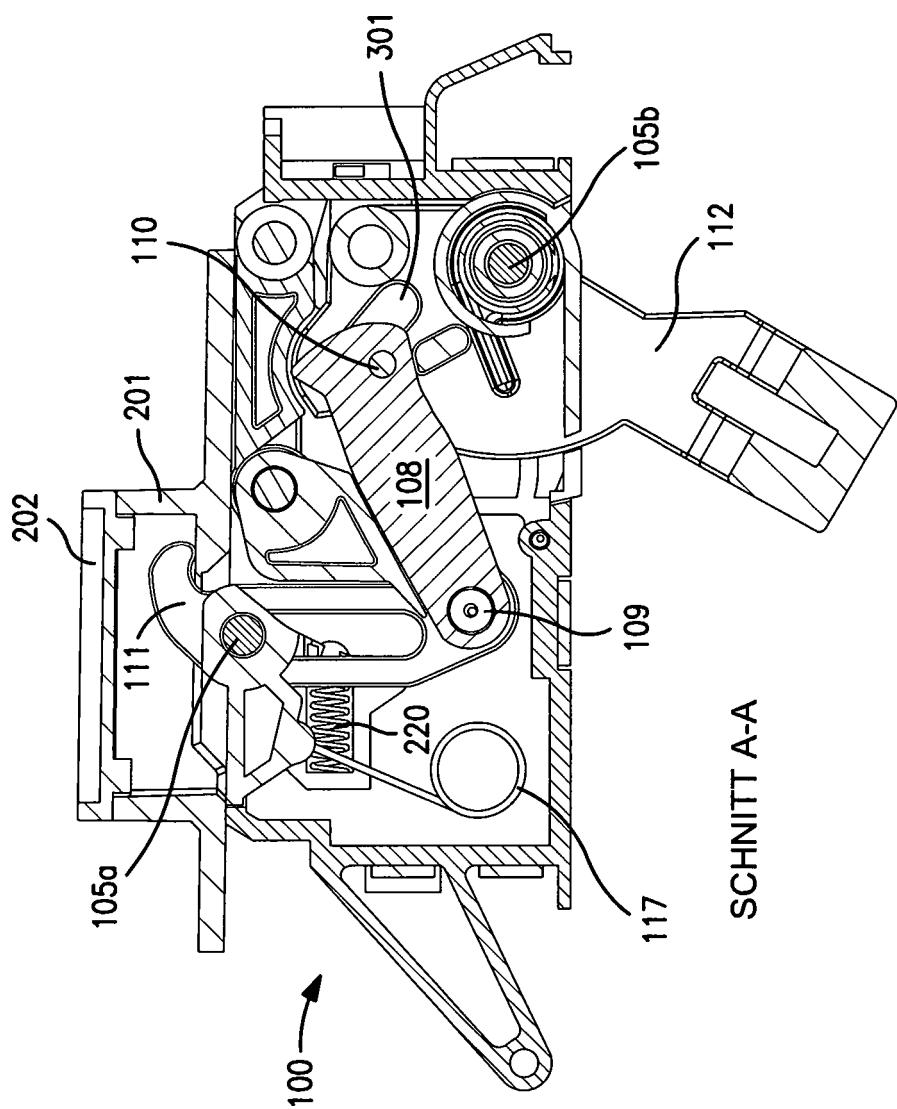


FIG. 15



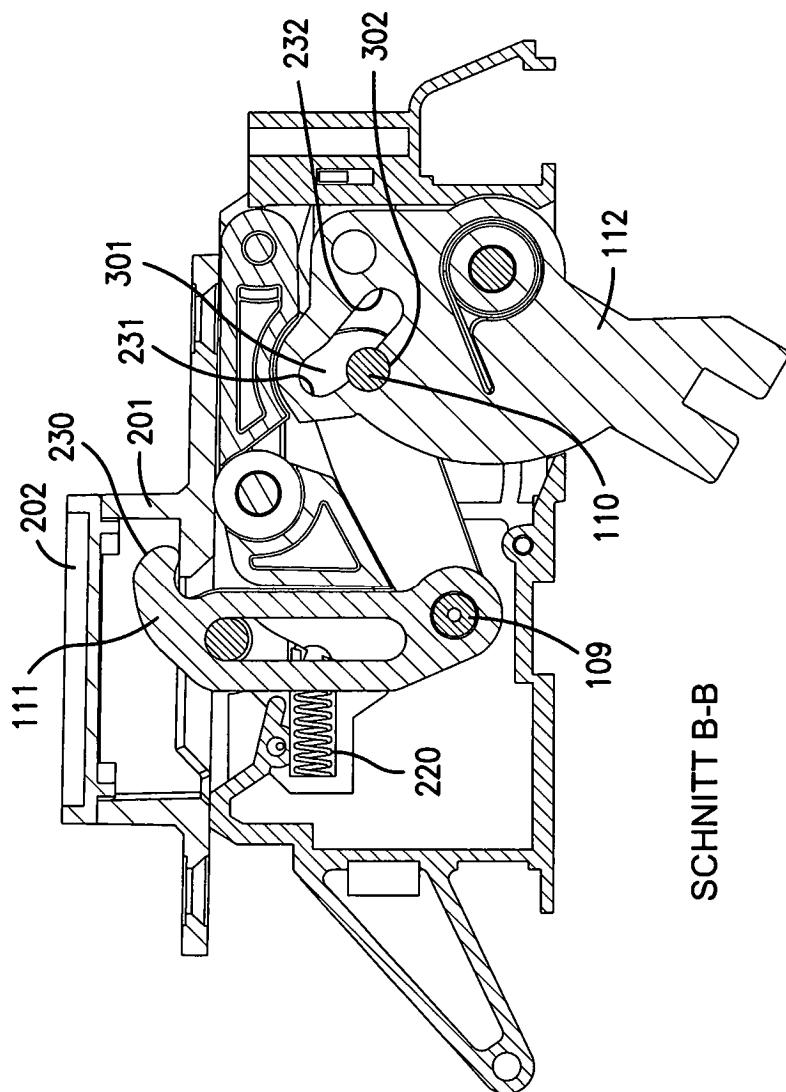
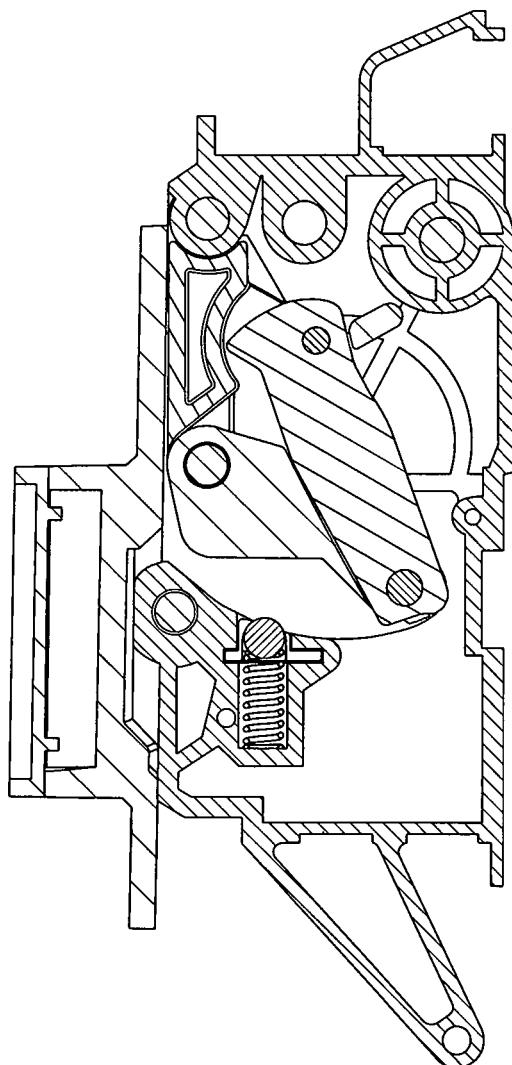


FIG. 17



SCHNITT C-C

FIG. 18

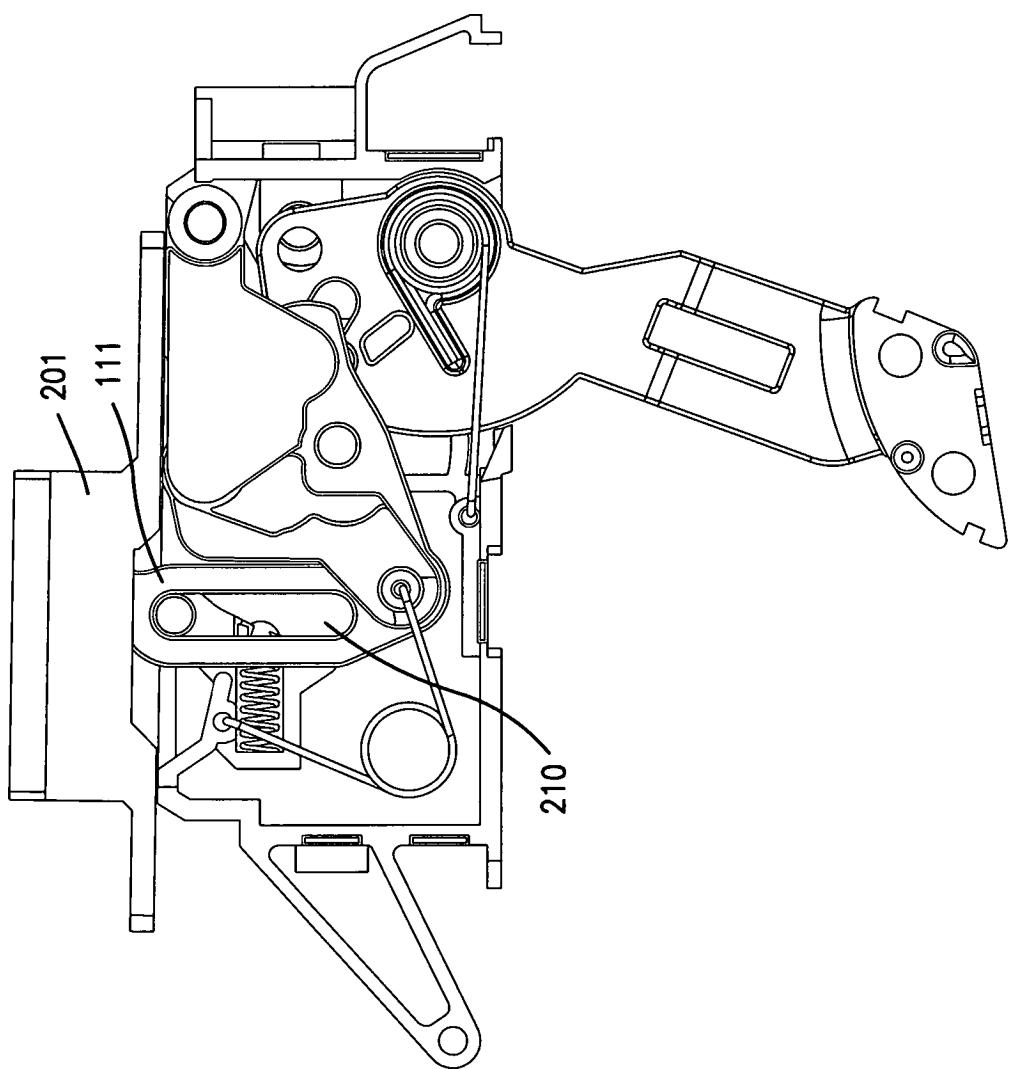


FIG. 19

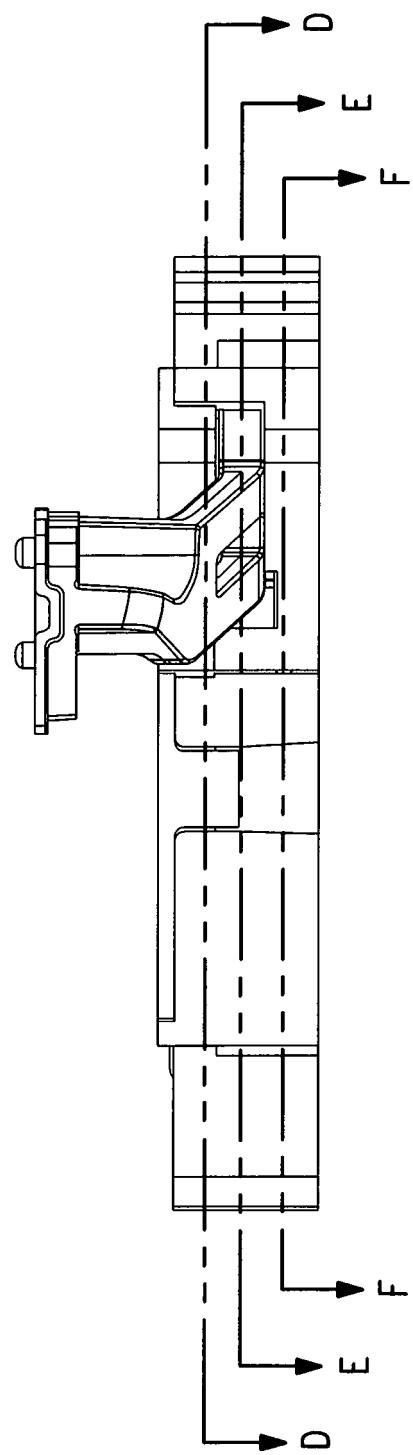


FIG. 20

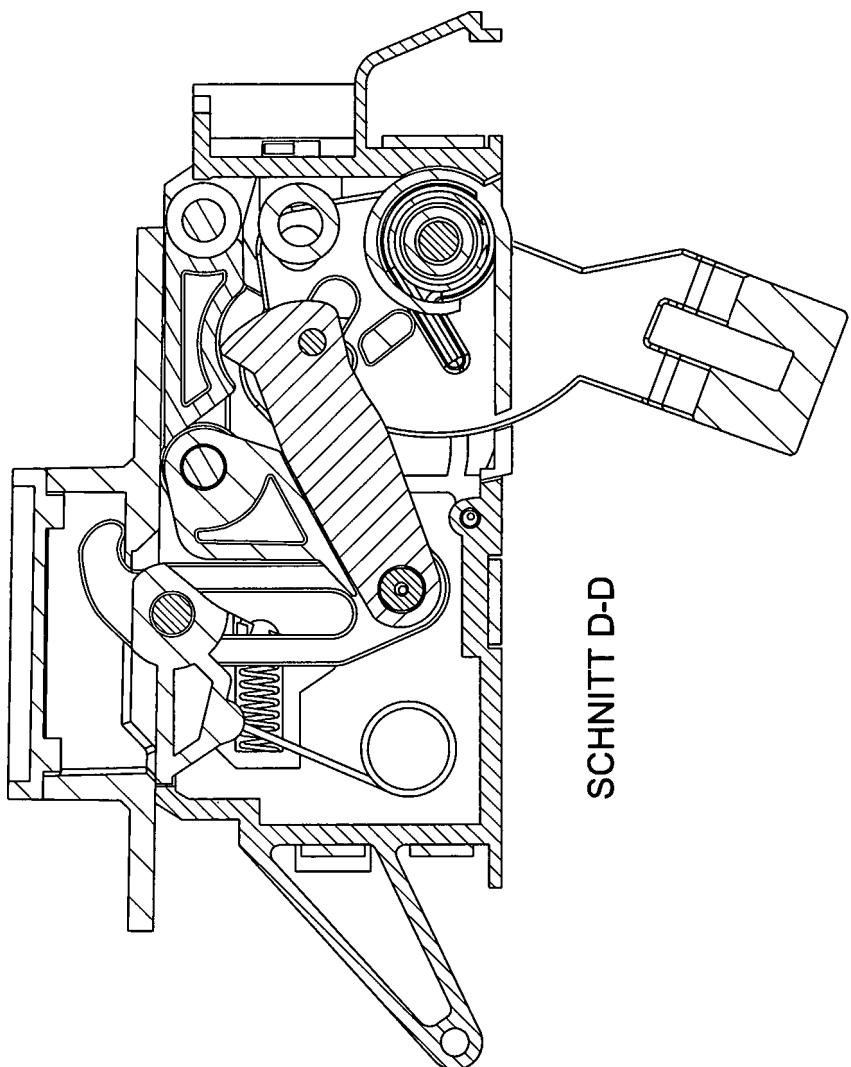


FIG. 21

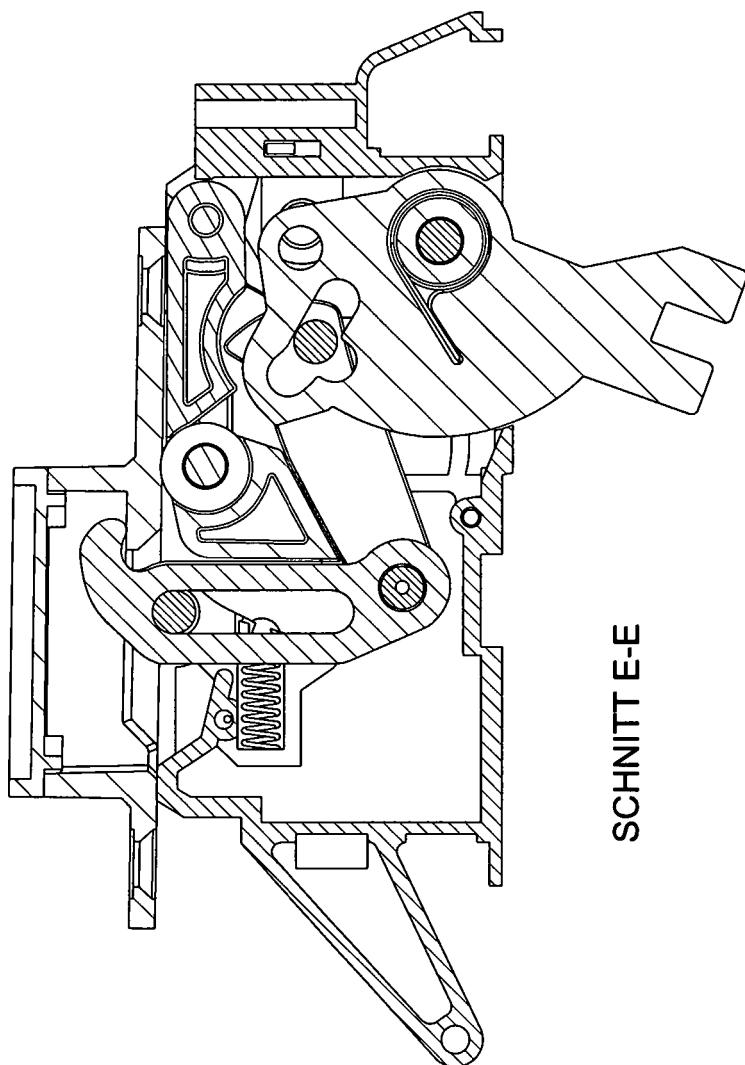
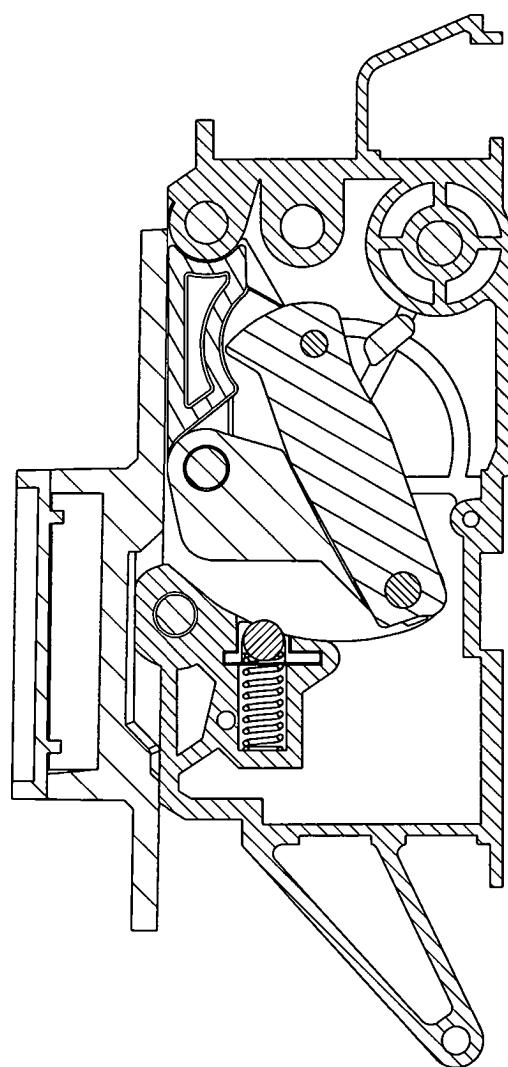


FIG. 22



SCHNITT F-F

FIG. 23

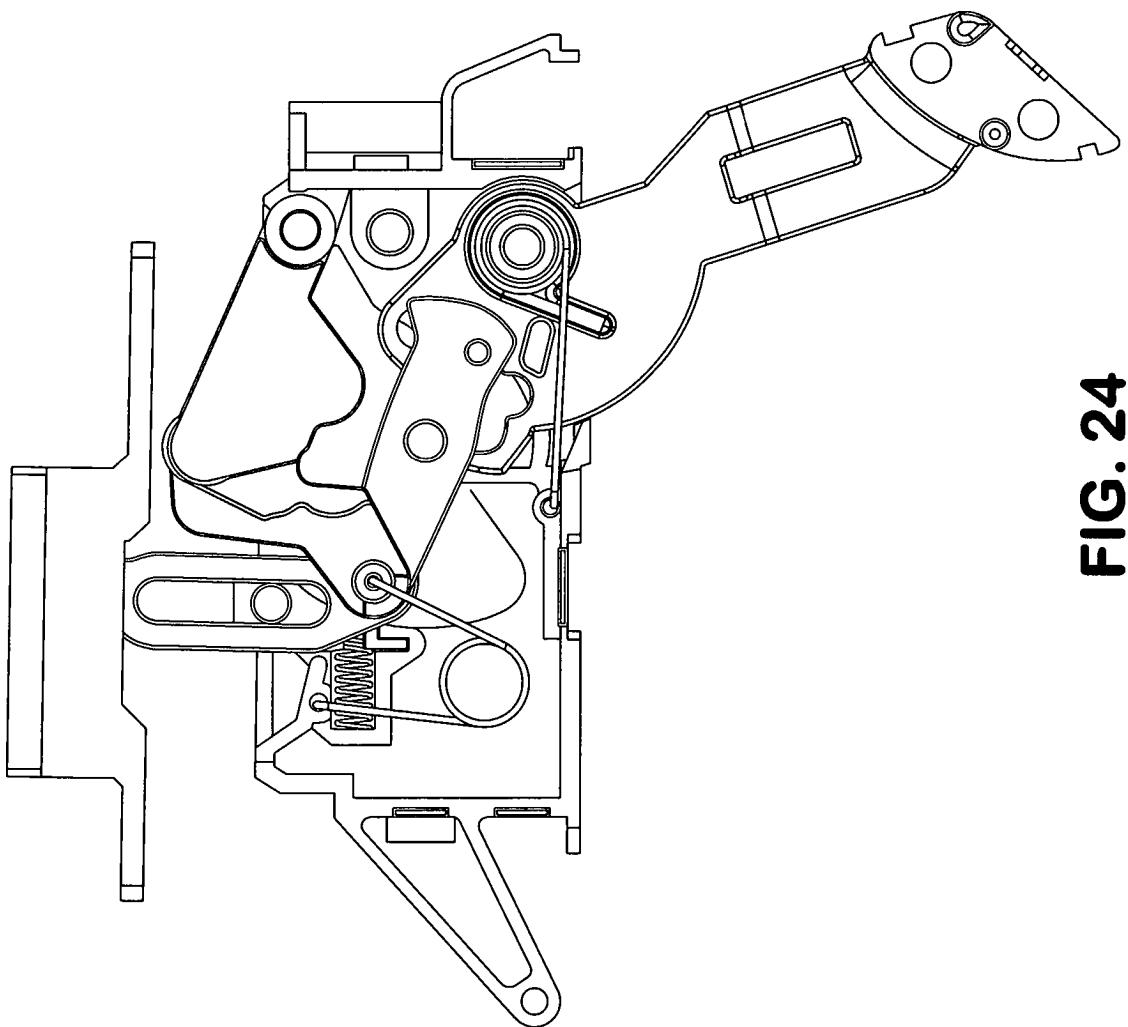


FIG. 24

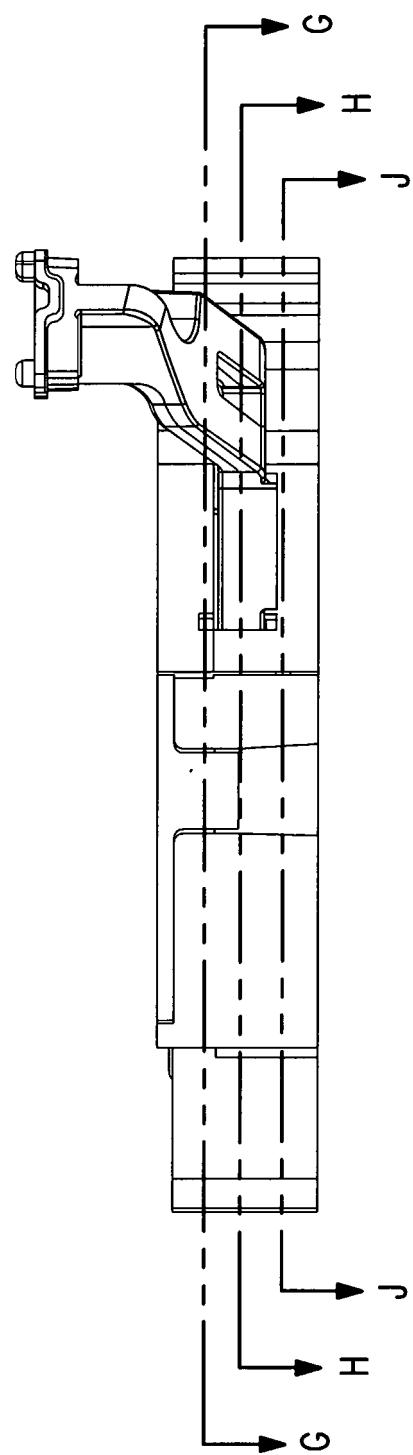


FIG. 25

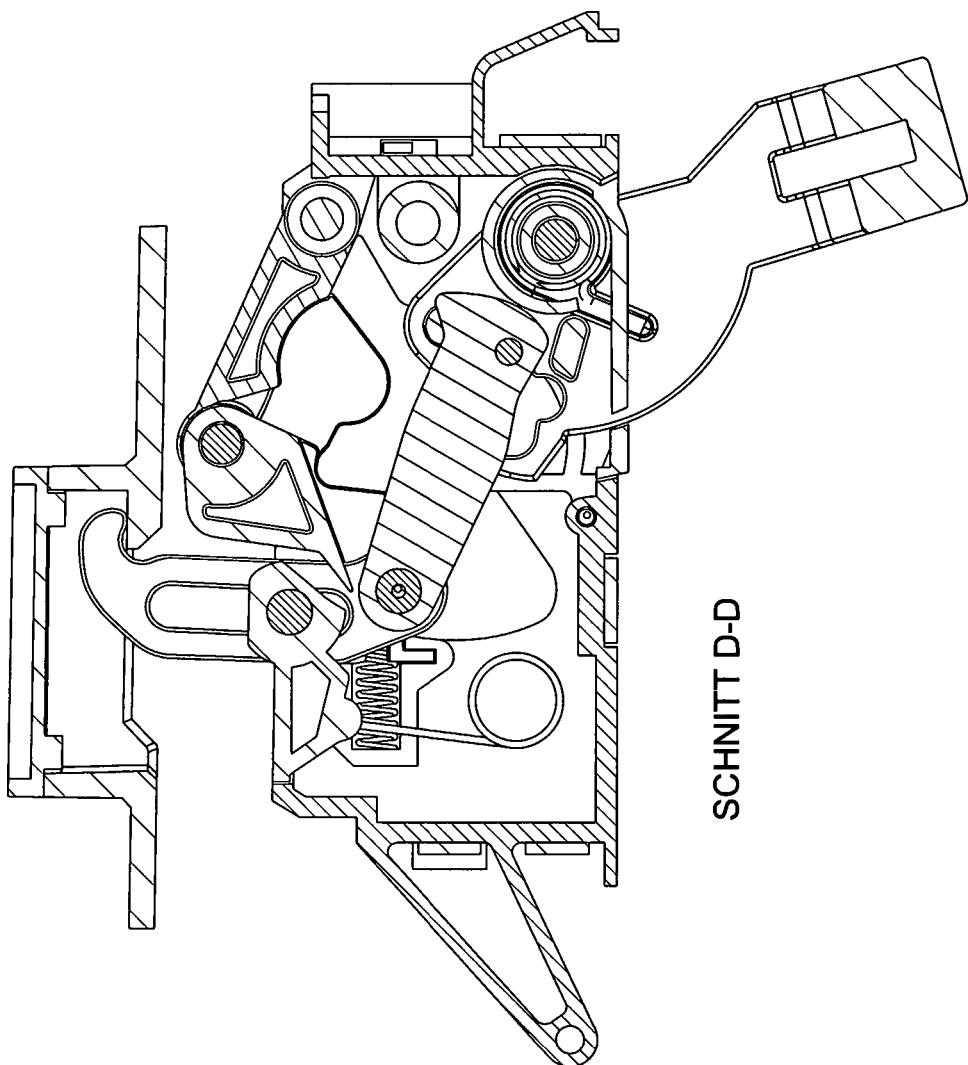


FIG. 26

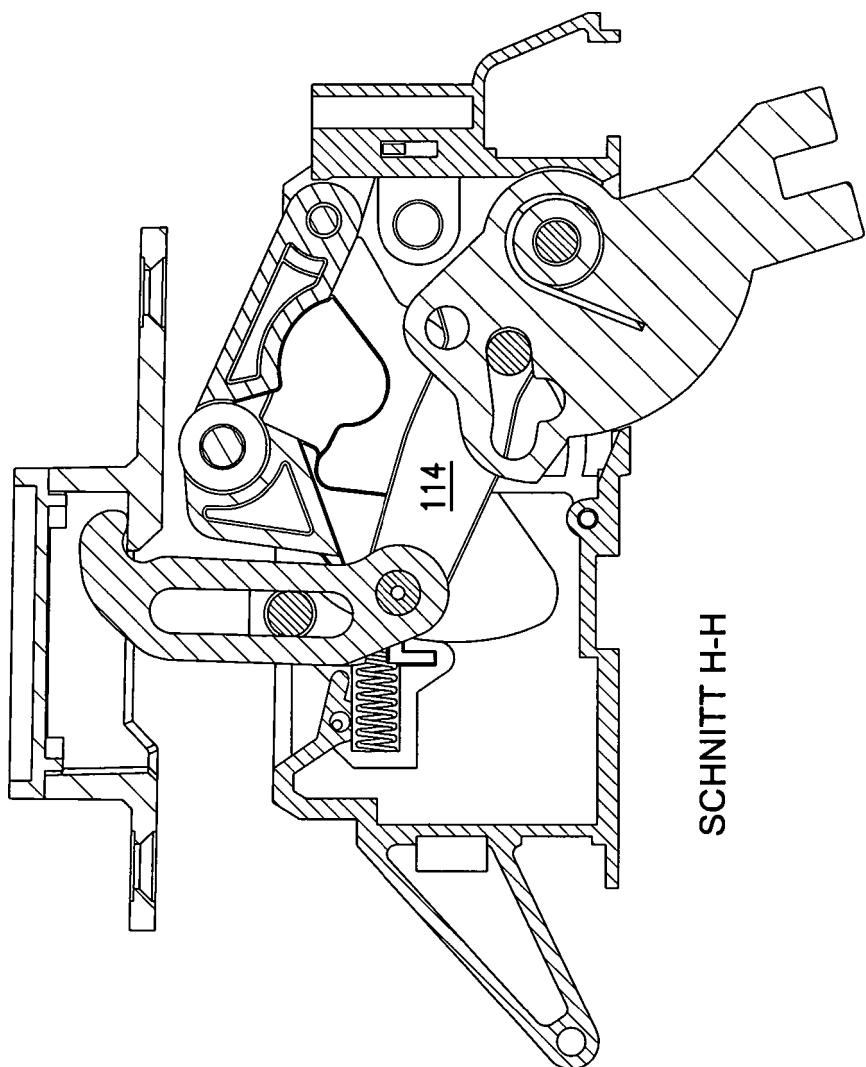


FIG. 27

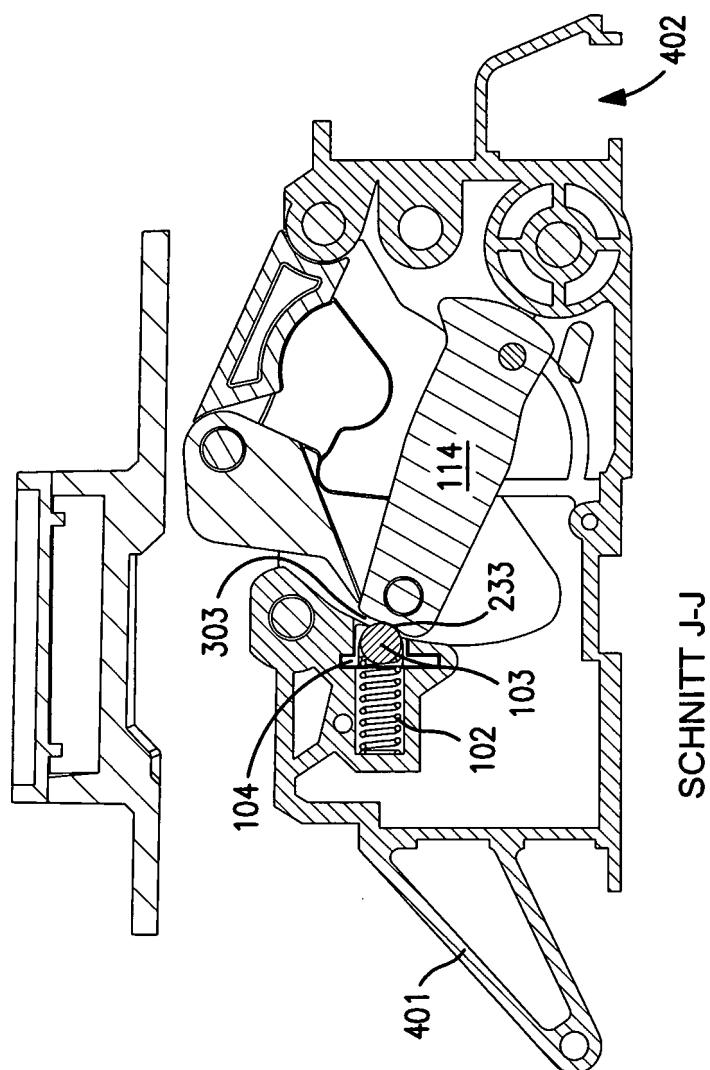


FIG. 28

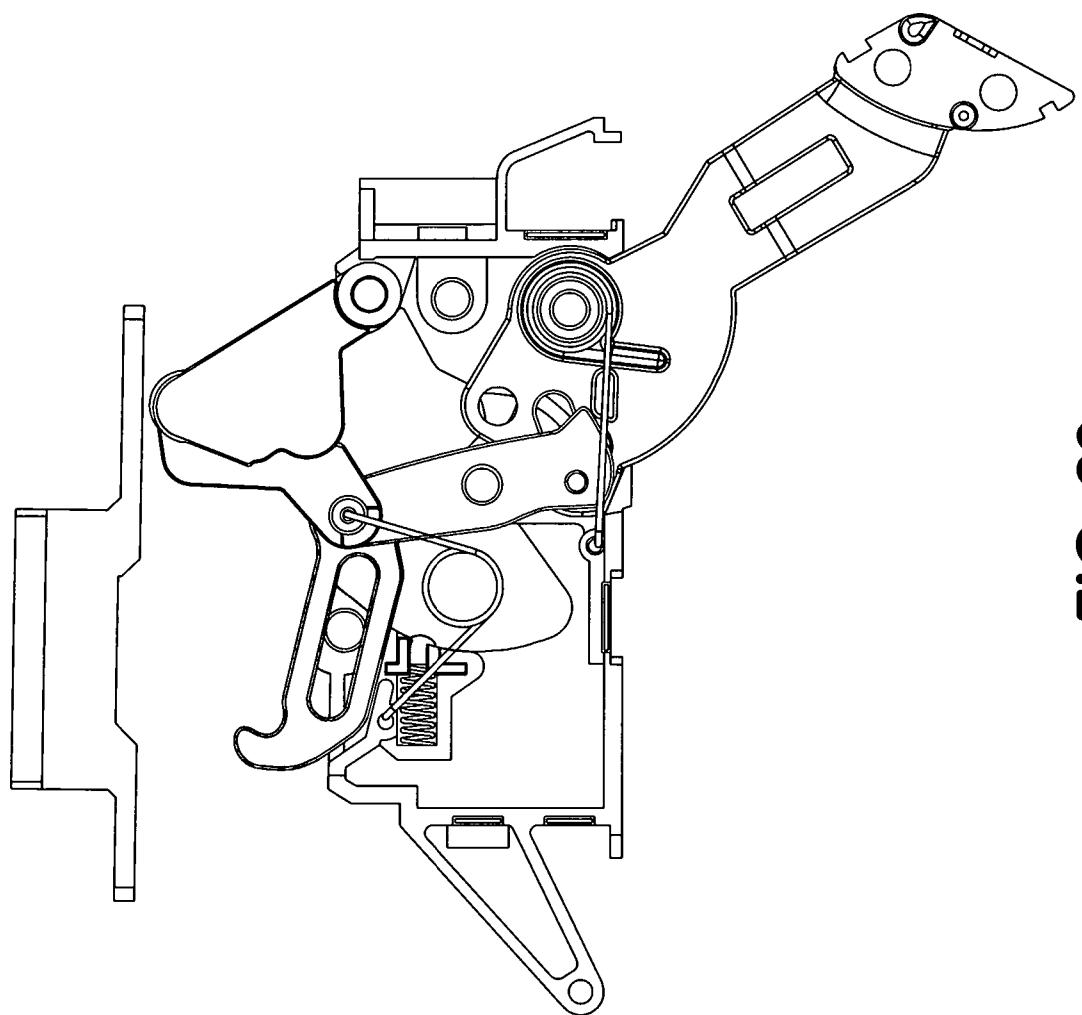


FIG. 29

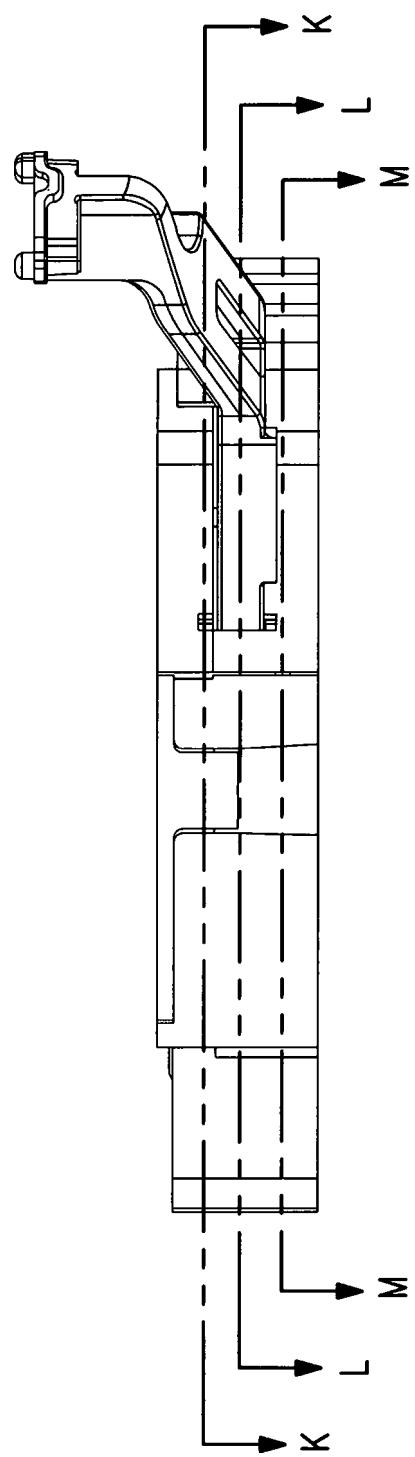
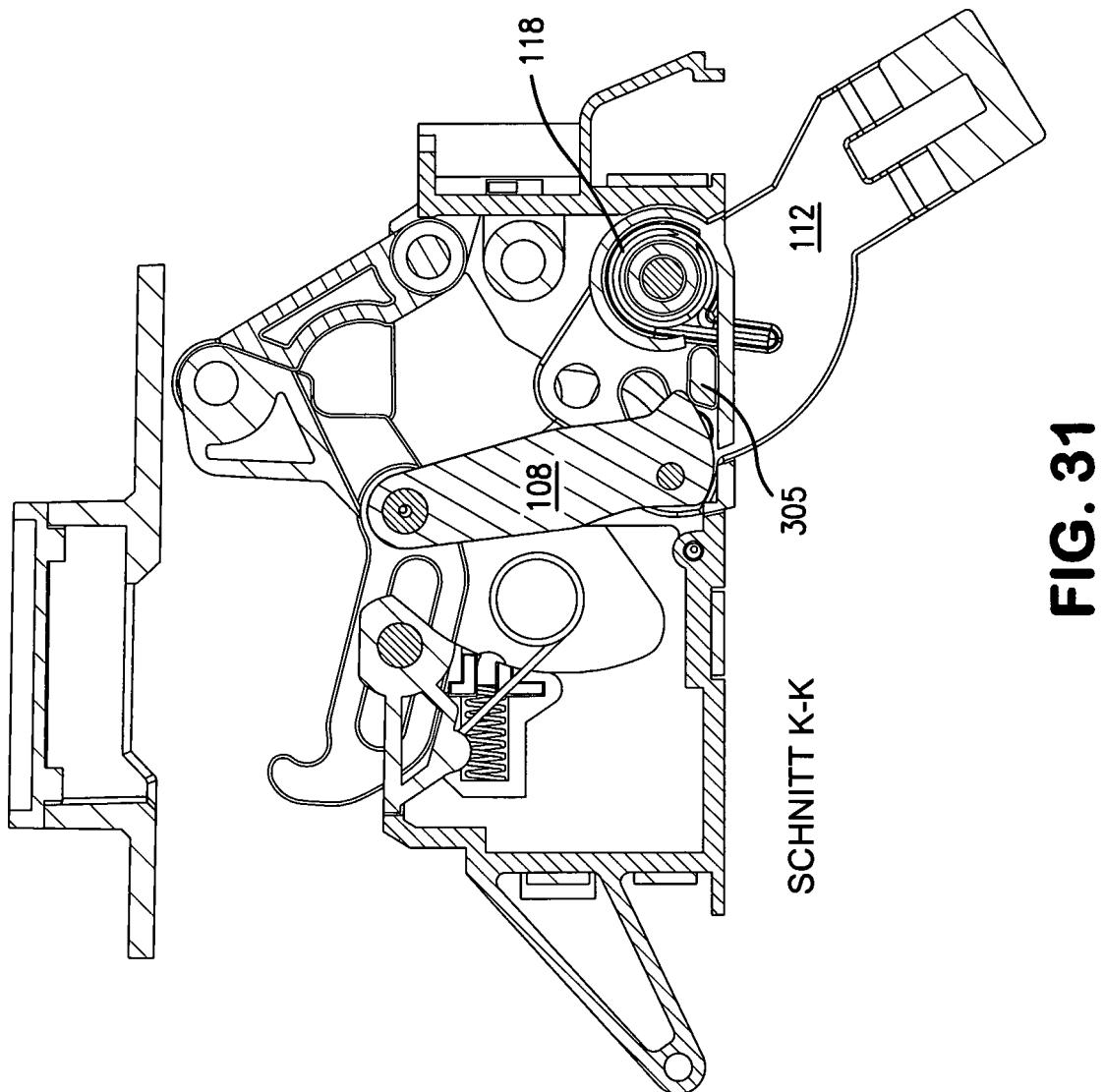


FIG. 30



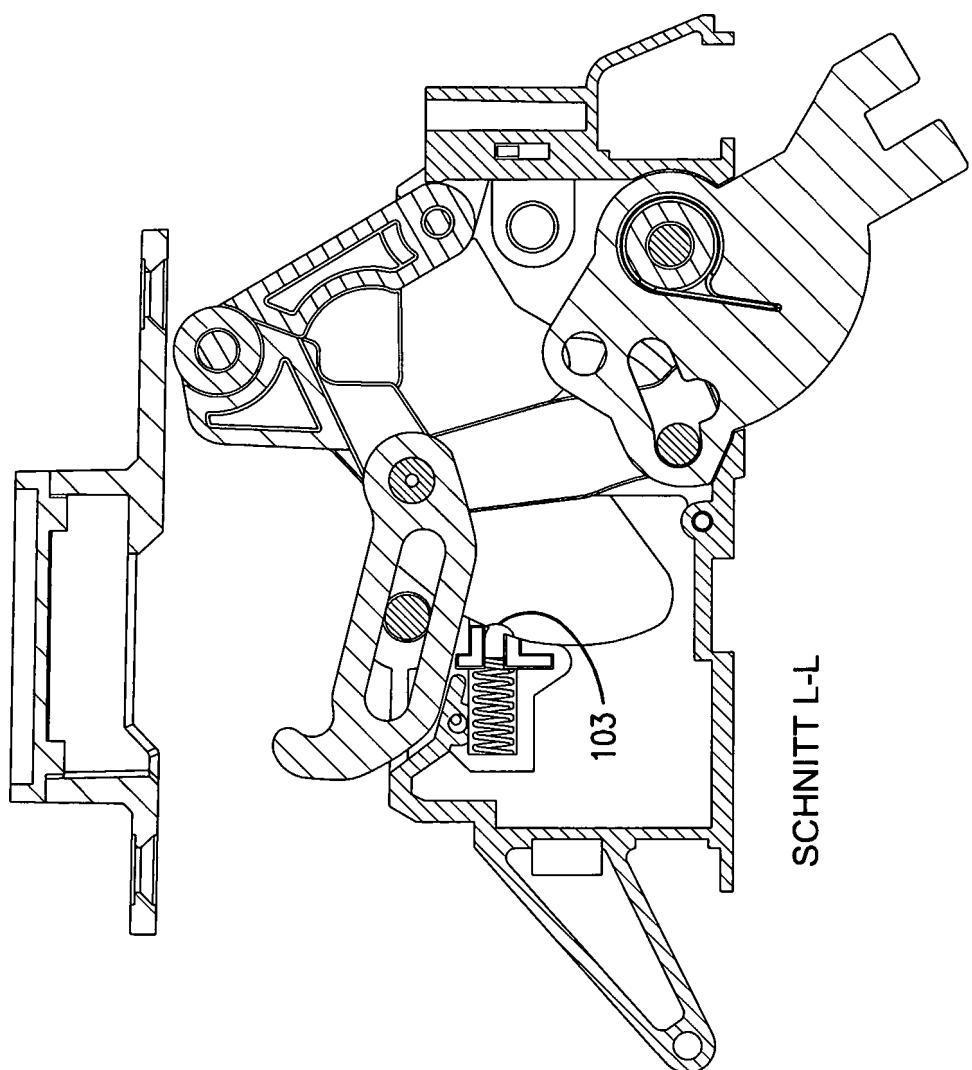


FIG. 32

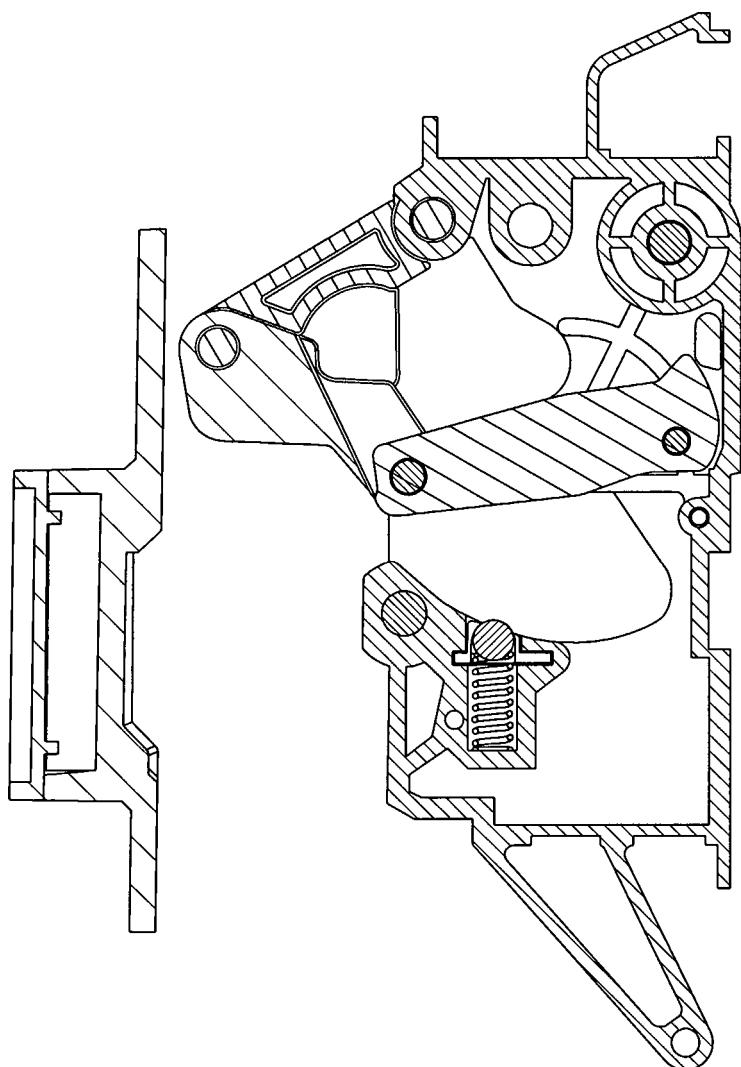


FIG. 33

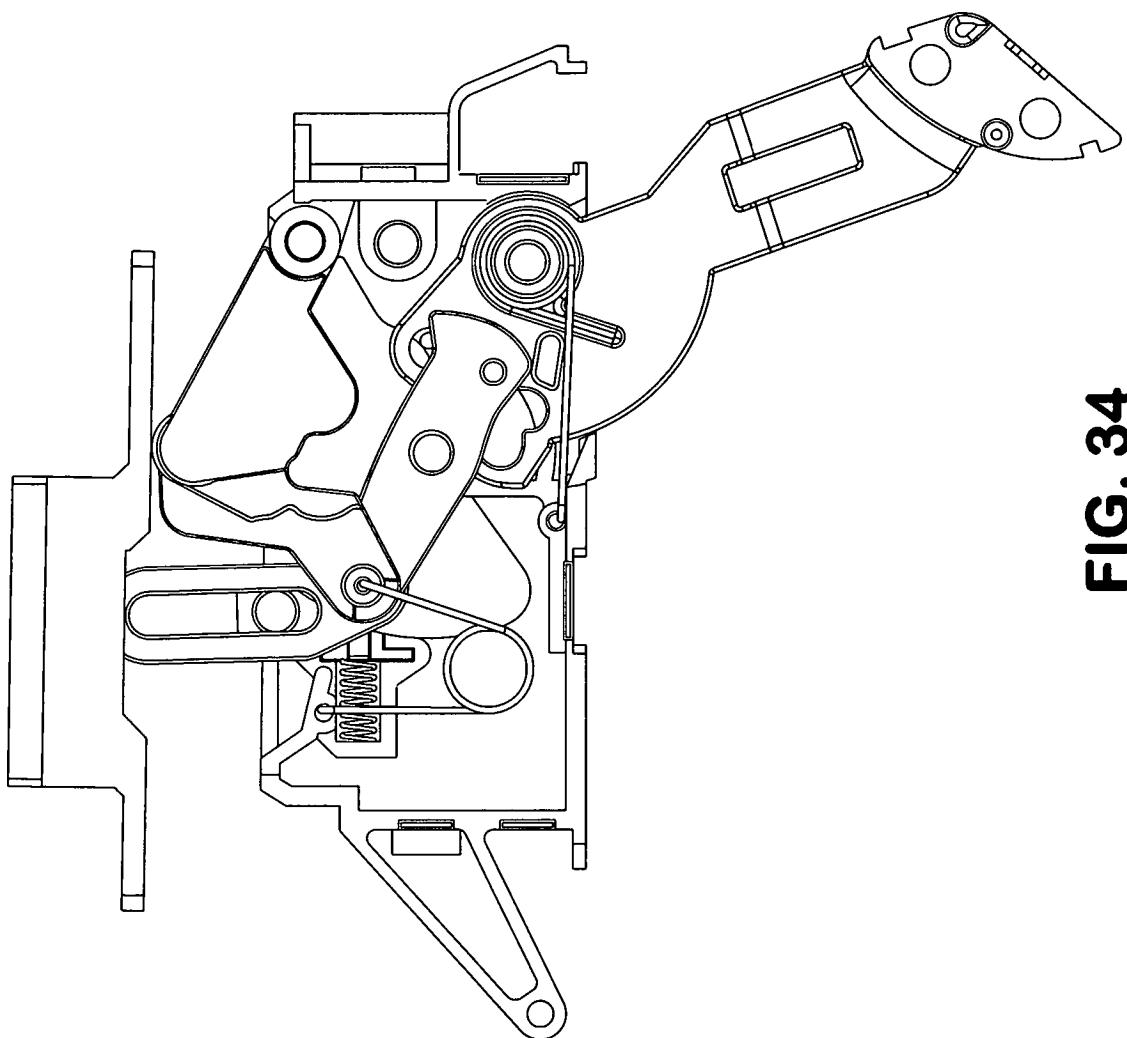


FIG. 34

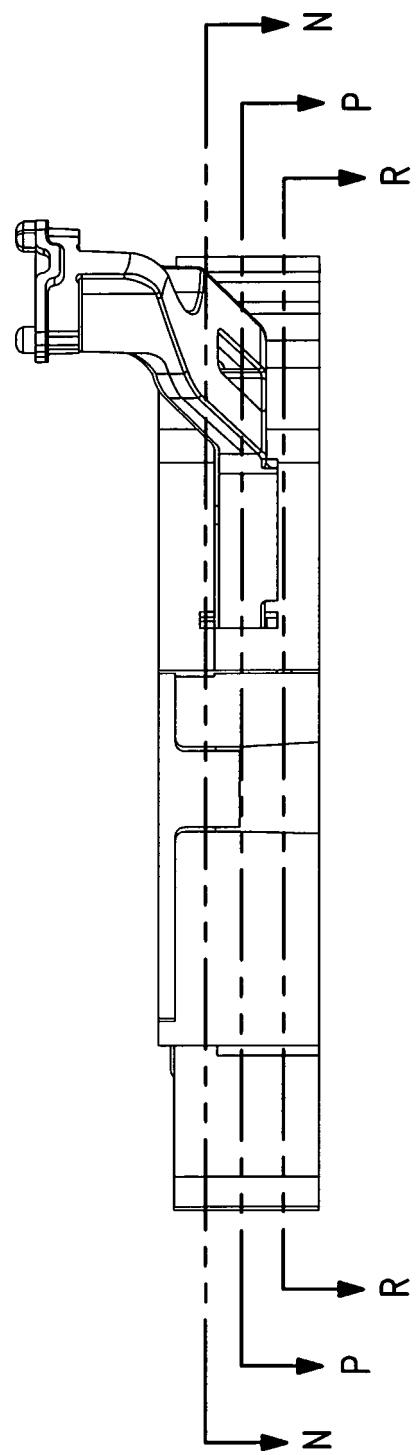


FIG. 35

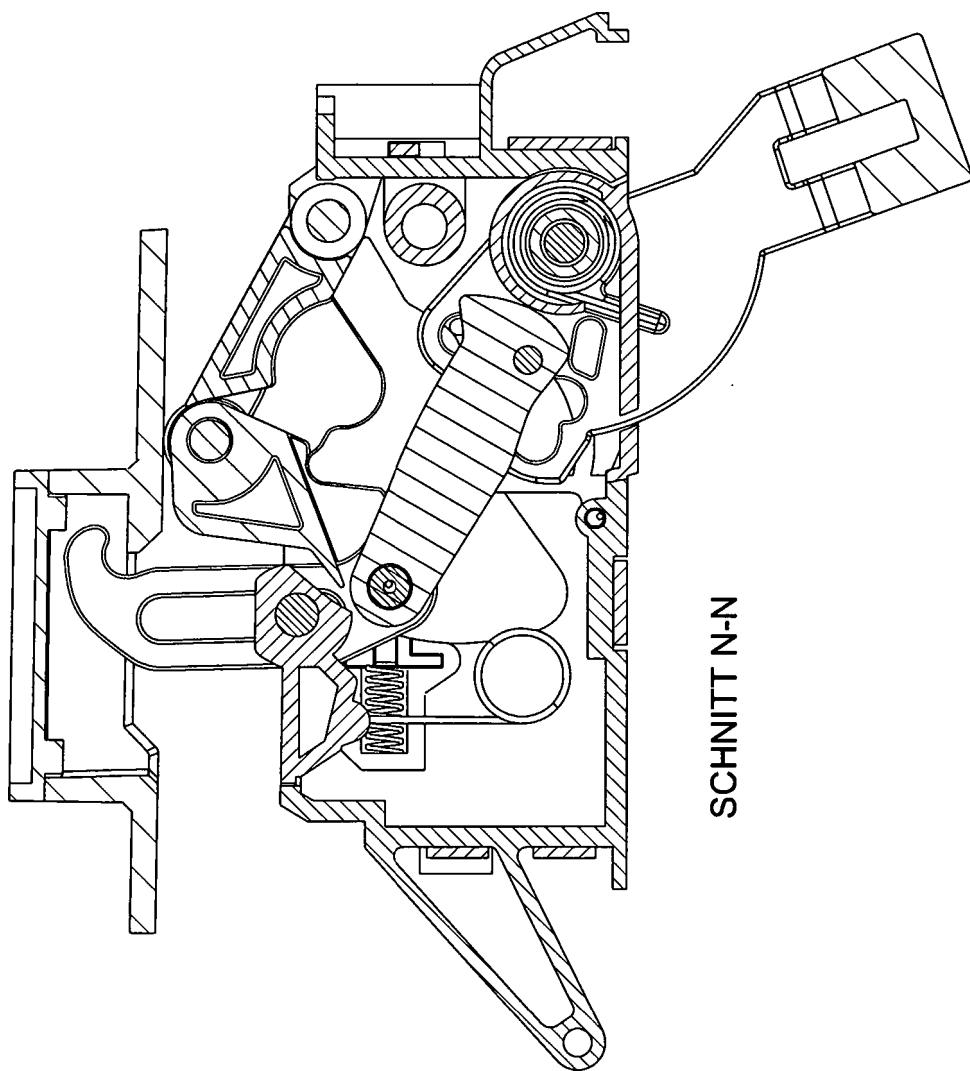


FIG. 36

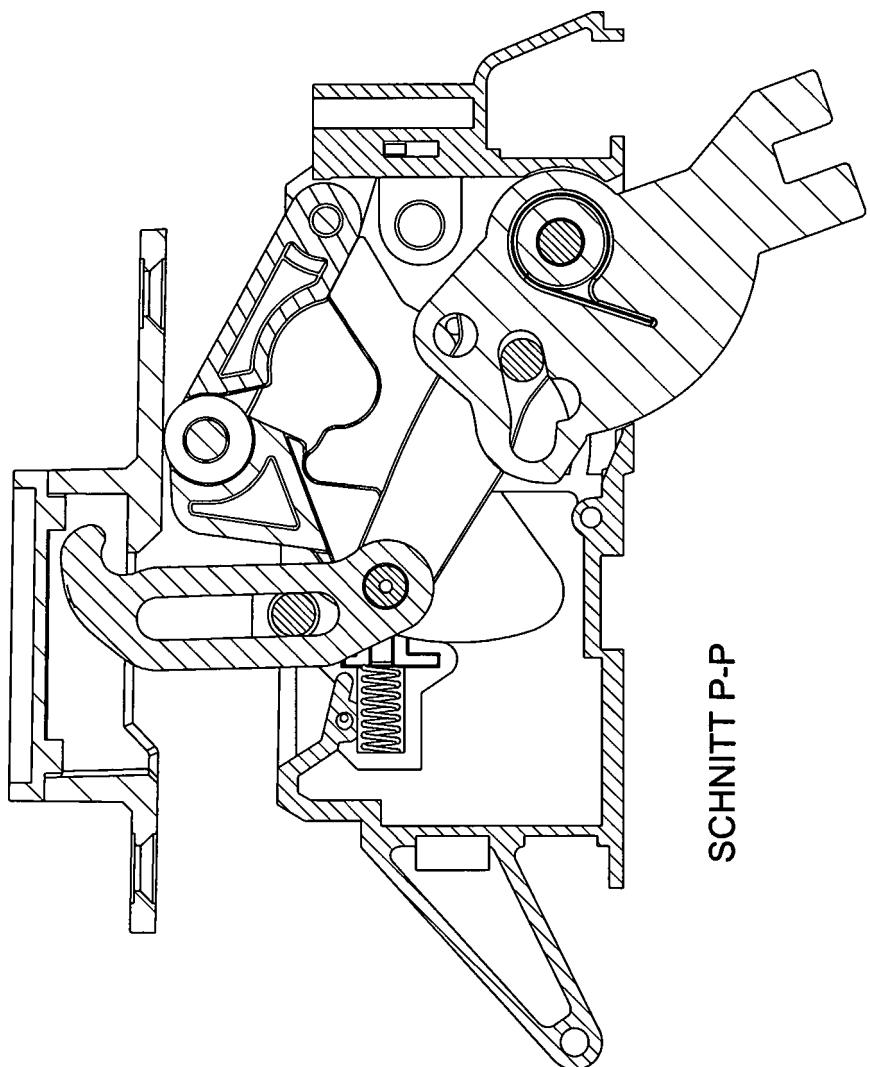


FIG. 37

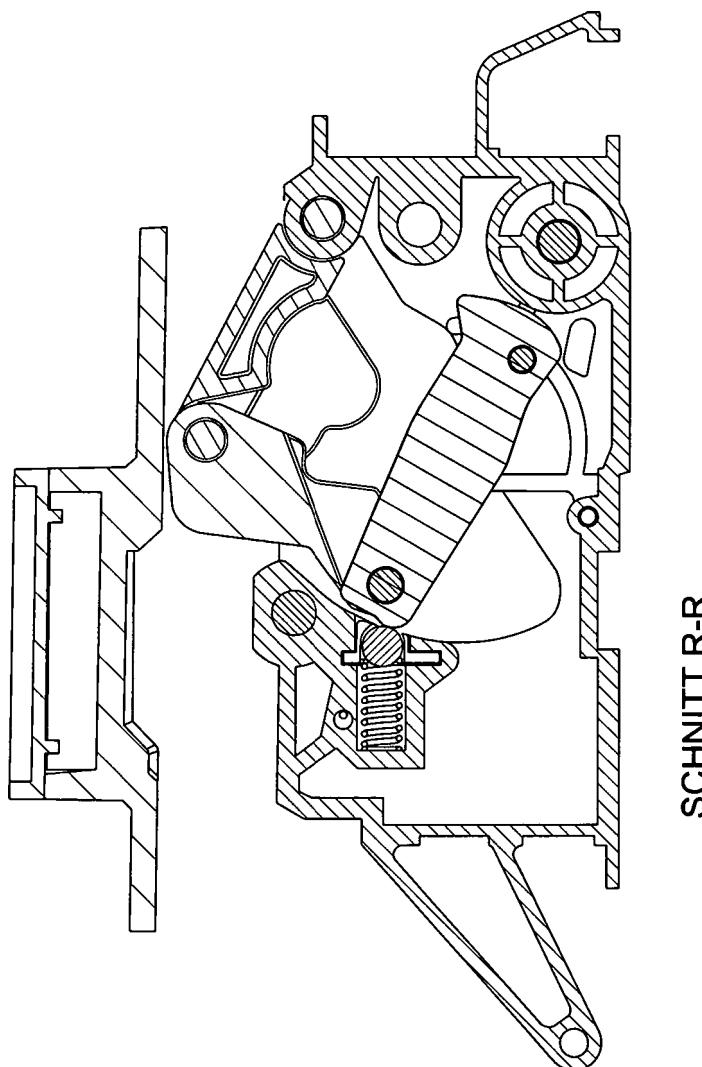


FIG. 38

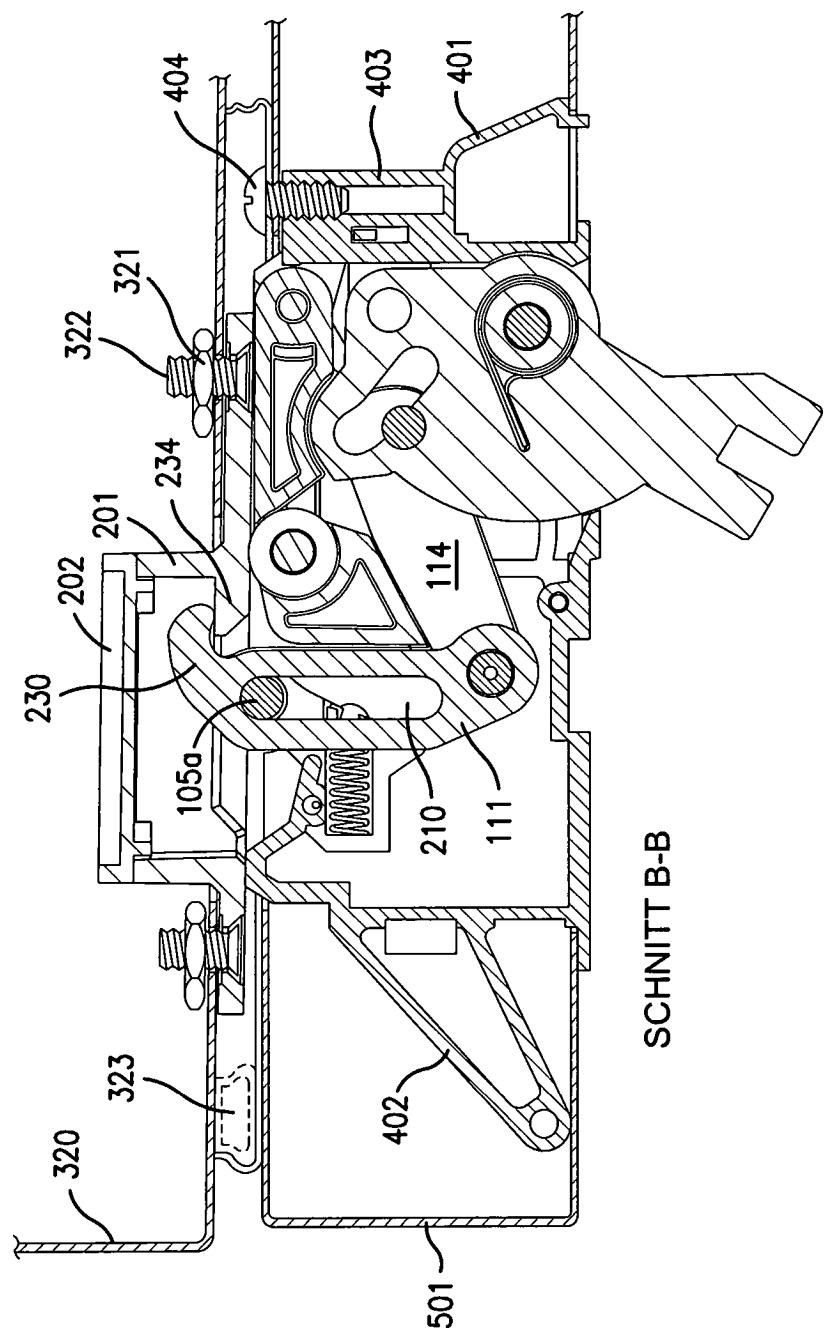


FIG. 39

SCHNITT B-B

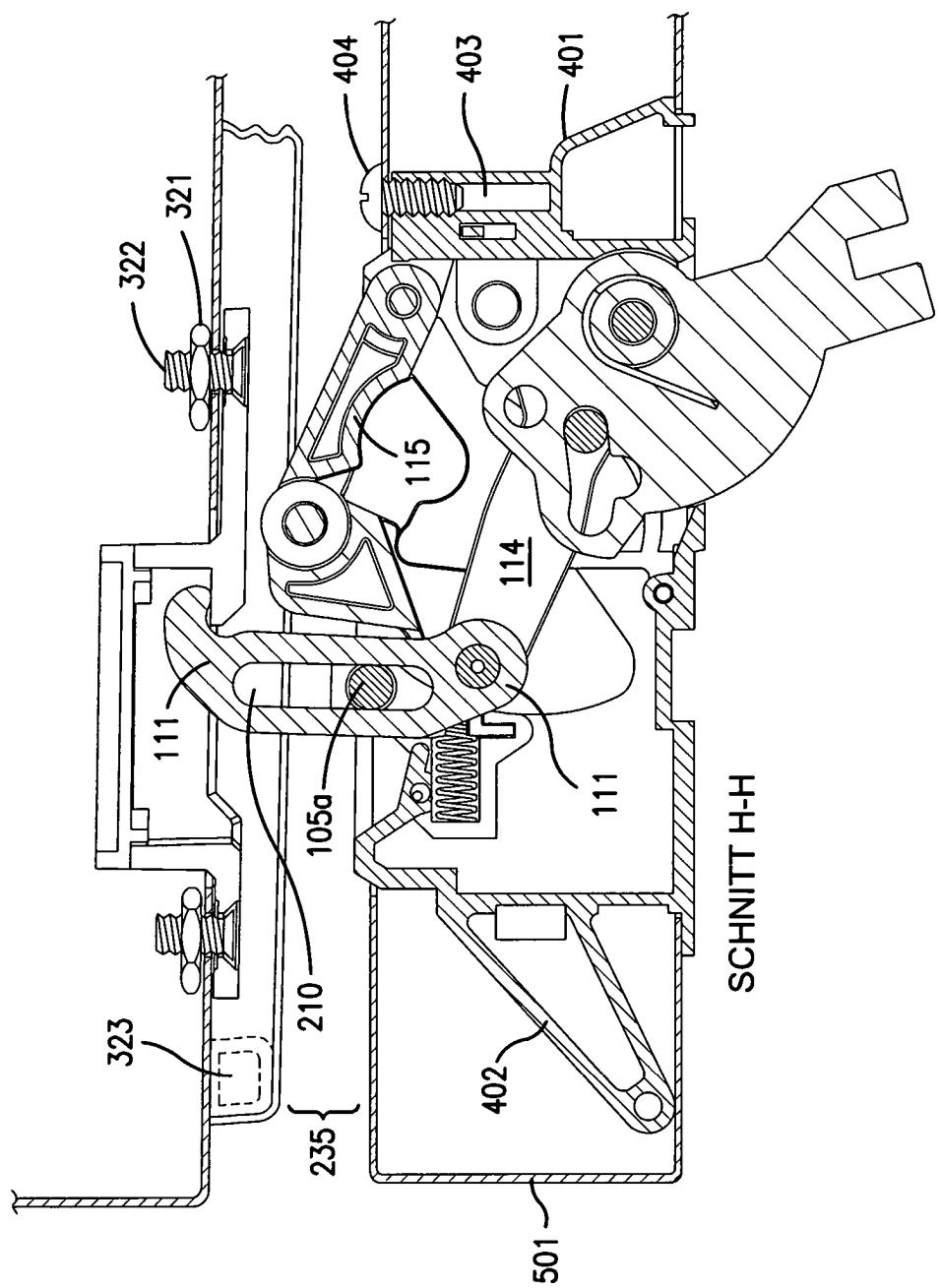


FIG. 40

SCHNITT H-H