



(19)
 Bundesrepublik Deutschland
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 028 104 A1** 2007.04.19

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 028 104.7**

(22) Anmeldetag: **19.06.2006**

(43) Offenlegungstag: **19.04.2007**

(51) Int Cl.⁸: **H01H 85/20** (2006.01)

(30) Unionspriorität:

60/692,179 **20.06.2005** **US**
60/741,987 **02.12.2005** **US**

(74) Vertreter:

Becker, Kurig, Straus, 80336 München

(71) Anmelder:

Littelfuse, Inc., Des Plaines, Ill., US

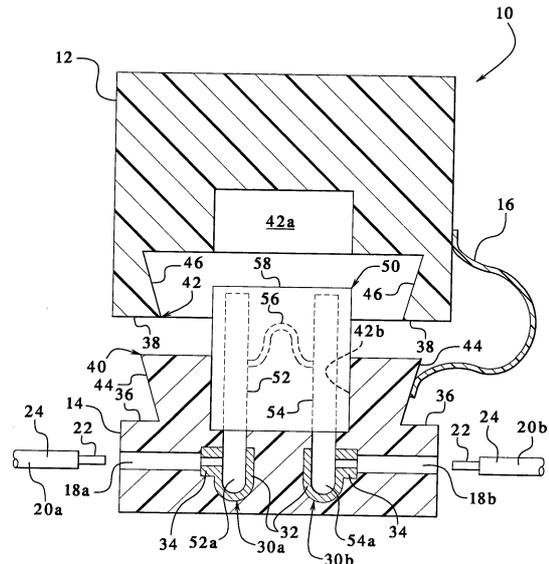
(72) Erfinder:

Pentell, Christian, Forest Park, Ill., US; Adamczyk, John, Schaumburg, Ill., US; Klinger, Charles E., Prospect Heights, Ill., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Wasserdichter In-line Sicherungshalter**

(57) Zusammenfassung: Ausführungsformen für einen In-Line Sicherungshalter, der jeweils mindestens ein Gehäuse und zwei Gegenstücke umfasst, die miteinander einrasten und über einen Streifen beweglich zusammengehalten werden. Jede Ausführungsform nimmt mindestens eine Sicherung auf, beispielsweise eine Sicherung für Fahrzeuganwendungen. In einem Beispiel umfasst die Sicherung ein erstes Gehäuse, das einen ersten Hohlraum bildet, der ausgestaltet ist, um einen ersten Bereich der Sicherung aufzunehmen. Das erste Gehäuse umfasst ebenfalls eine Auskrägung, die Seiten aufweist, die nach außen kegelförmig sind, da sich die Seiten von dem ersten Gehäuse weg erstrecken. Der Sicherungshalter umfasst ebenfalls ein zweites Gehäuse, das einen zweiten Hohlraum bildet, der ausgestaltet ist, um einen zweiten Bereich der Sicherung aufzunehmen. Das zweite Gehäuse umfasst einen Kanal, der Seiten aufweist, die nach außen kegelförmig sind, da sich die Seiten in das zweite Gehäuse erstrecken. Die Auskrägung und der Kanal rasten miteinander in einer wasserdichten Verbindung ein.



Beschreibung

[0001] Diese Anmeldung beansprucht den Vorteil der vorläufigen U.S. Patentanmeldung mit der Nr. 60/692,179, die am 20 Juni 2005 mit dem Titel "Water resistant In-Line Fuse" eingereicht wurde, und der vorläufigen U.S. Patentanmeldung mit der Nr. 60/741,987, die am 2. Dezember 2005 mit dem Titel "Water resistant In-line Fuse Holder" eingereicht wurde, deren gesamte Inhalte hier durch Bezugnahme aufgenommen sind und darauf gestützt ist.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Die Erfindung betrifft im Allgemeinen Übersstromschutz.

[0003] Sicherungen vom Stecktyp, wie beispielsweise Flachsicherungen, umfassen im Allgemeinen einen Sicherungseinsatz in elektrischer Verbindung mit einem Paar von Anschlüssen. Das Sicherungselement und die Anschlüsse sind in einem Sicherungskörper aus Kunststoff untergebracht. Die Anschlüsse erstrecken sich aus dem Gehäuse, so dass die Sicherung in einem Sicherungssockel eines Wagens angebracht werden kann. Derartige Sicherungen vom Blatttyp wurden, insbesondere in Fahrzeuganwendungen sehr gängig.

Stand der Technik

[0004] Kürzlich wurden "niedrige" Flachsicherungen bzw. Flachsicherungen "mit niedriger Bauhöhe" eingeführt. Eine derartige "niedrige" Flachsicherung wird in der US-A-11/076,101 ("die '101 Anmeldung") beschrieben, die den Titel aufweist "Flach-Sicherung für Fahrzeuganwendungen", die US-20050212647, die am 7. März 2005 eingereicht wurde, die dem Rechtsnachfolger der vorliegenden Erfindung übertragen ist, deren gesamte Inhalte hier durch Bezugnahme aufgenommen sind. Die Sicherung in der '101 Anmeldung umfasst ein Paar von "niedrigen" Anschlüssen und eine isolierendes Gehäuse, das einen Bereich, jedoch nicht die gesamten Anschlüsse bedeckt. Insbesondere bedeckt das Gehäuse einen inneren Bereich der Anschlüsse, wobei jedoch die äußeren Kanten und mindestens ein Bereich der oberen Kanten der Anschlüsse freiliegend sind. Die "niedrige" Beschaffenheit der Anschlüsse ist möglich, da die aufnehmenden Sicherungssockelanschlüsse ausgestaltet sind, um anstelle des Bereichs der Anschlüsse, der sich unterhalb des Gehäuses für Standardflachsicherungen erstreckt die freiliegenden äußeren Kanten der "niedrigen" Anschlüsse zu verbinden. Niedrige Sicherungen sind zumindest teilweise vorteilhaft, da sie weniger kosten und weniger Platz erfordern als Standardflachsicherungen.

[0005] Bei irgendeinem Typ von Flachsicherung kann Feuchtigkeit, die versehentlich mit einem belie-

bigen leitfähigen Teil der Stecksicherung in Kontakt kommt, Probleme verursachen. In einer außergewöhnlichen Situation kann die Feuchtigkeit sich über die Anschlüsse erstrecken, wodurch ein zweiter Stromweg verursacht wird, der die Effektivität des Elements zunichte macht. Alternativ oder zusätzlich kann die Feuchtigkeit bewirken, dass die Anschlüsse und/oder das Sicherungselement und die entsprechenden aufnehmenden Anschlüsse korrodieren. Eine Korrosion der vorstehenden und aufnehmenden Anschlüsse kann zu einer schwachen elektrischen Verbindung und/oder einer Verbindung zwischen den vorstehenden und aufnehmenden Anschlüssen führen, die schwer auseinander zu bauen ist.

[0006] Es sind wasserdichte bzw. -beständige bzw. -abweisende Sicherungshalter verfügbar. Eine gewöhnliche Einsatzmöglichkeit eines derartigen wasserdichten Sicherungshalters besteht auf dem Ersatzteilmarkt. Hier kann ein Wagenbesitzer oder Dienstleister dem Wagen eine elektrische Komponente hinzufügen, der eine Sicherung erfordert. Interessanterweise verwenden Hersteller ebenfalls eine große Menge der wasserdichten Sicherungshalter.

[0007] Vorhandene wasserdichte Sicherungshalter sind relativ teuer. Weiterhin gibt es keinen derartigen Halter für die vorstehend beschriebenen "niedrigen" Flachsicherungen. Aus diesen und anderen Gründen ist es wünschenswert wasserdichte Sicherungshalter zu verbessern.

Zusammenfassung der Erfindung

[0008] Verschiedene Beispiele für einen In-line Sicherungshalter werden in der folgenden Beschreibung und den Zeichnungen beschrieben. Es wird angenommen, dass die Sicherungshalter Kostensparnisse bereitstellen und für unterschiedliche Ausführungen von Sicherungen konfigurierbar sind, wie beispielsweise Standardflachsicherungen, niedrige Flachsicherungen, Standard-Patronen- bzw. Steck- bzw. Kassettensicherungen, niedrige Patronensicherungen und dergleichen.

[0009] Die nachfolgend ausführlich beschriebenen Beispiele weisen jeweils bestimmte Merkmale gemeinsam auf. Beispielsweise umfassen die Ausführungsformen jeweils mindestens ein Gehäuse, das aus mindestens einem Material ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Kunststoff, Gummi, etc. oder irgendeiner Kombination davon hergestellt sein kann. Jede der Ausführungsformen umfasst zwei Gegenstücke, die so ausgestaltet sein können, um miteinander einzurasten. Die zwei Gegenstücke können ebenfalls über einen Streifen (bezüglich zueinander) beweglich zusammengehalten werden. Jede der Ausführungsformen nimmt mindestens eine Sicherung eines ausgewählten Typs von der vorstehenden Liste auf.

[0010] In einem ersten Hauptbeispiel umfasst ein Sicherungshalter für eine Sicherung ein erstes Gehäuse, das einen ersten Hohlraum bildet. Der erste Hohlraum ist ausgestaltet, um einen ersten Bereich der Sicherung aufzunehmen. Das erste Gehäuse weist eine erste Oberfläche auf, in die der erste Bereich der Sicherung eingefügt wird. Das erste Gehäuse umfasst eine Auskrägung mit Seiten, die kegelförmig bzw. verjüngend nach außen verlaufen, da sich die Seiten von der ersten Oberfläche weg erstrecken. Beispielsweise, falls die erste Oberfläche eine obere Oberfläche des zweiten Gehäuses darstellt, dann verlaufen die Seiten kegelförmig nach außen, da sich die Auskrägung von der oberen Oberfläche des ersten Gehäuses nach oben erstreckt.

[0011] In diesem ersten Hauptbeispiel umfasst der Sicherungshalter ebenfalls ein zweites Gehäuse. Das zweite Gehäuse bildet einen zweiten Hohlraum. Der zweite Hohlraum ist ausgestaltet, um einen zweiten Bereich der Sicherung aufzunehmen. Das zweite Gehäuse weist eine zweite Oberfläche auf, in die der zweite Bereich der Sicherung eingefügt ist. Das zweite Gehäuse umfasst einen Kanal mit Seiten, die, da sich die Seiten in das zweite Gehäuse und von der zweiten Oberfläche weg erstrecken, kegelförmig nach außen verlaufen. Beispielsweise, falls die zweite Oberfläche eine untere Oberfläche des zweiten Gehäuses ist, dann verlaufen die Seiten kegelförmig nach außen, da die Auskrägung sich von der unteren Oberfläche des zweiten Gehäuses nach oben und in das zweite Gehäuse erstreckt.

[0012] Die Auskrägung und der Hohlraum sind so bemessen und ausgestaltet, um miteinander zusammenzupassen und in einer reibungsfesten bzw. abriebsfesten und feuchtigkeitsdichten Verbindung die ersten und zweiten Gehäuse zusammenhalten. Die Verjüngung bzw. Konizität bzw. Kegelform der Auskrägung und des Hohlraums sind derart ausgestaltet, dass die Gehäuse miteinander eingerastet und ohne unangemessene Kraft auseinandergezogen werden können und immer noch eine wasserdichte Dichtung bereitstellen, die eine in dem Halter aufgenommene Sicherung schützt.

[0013] Der Sicherungshalter nimmt auf und hält Anschlüsse oder Drähte, die mit in dem Halter aufgenommene Anschlüsse einer Sicherung elektrisch verbinden. Zu diesem Zweck definiert der Sicherungshalter mindestens zwei Mündungen oder Lumen für mindestens zwei externe Leitungen. Die Mündungen oder Lumen können ausschließlich durch das erste Gehäuse, ausschließlich durch das zweite Gehäuse oder teilweise durch das erste und teilweise durch das zweite Gehäuse definiert sein.

[0014] In einer Ausführungsform ist die Sicherung eine gewöhnliche Flachsicherung für Fahrzeuganwendungen, die zwei Anschlüsse aufweist, die mit ei-

nem Sicherungselement elektrisch verbunden sind. Ein isolierender Körper ist über dem Sicherungselement und einem oberen Bereich der Anschlüsse angebracht. Ein unterer Bereich der Anschlüsse erstreckt sich unterhalb des Körpers und es ist dieser untere Bereich, der mit der Fahrzeugschaltung in elektrische Verbindung tritt, wenn die Sicherung in einen Sicherungssockel eingefügt wird. Bei dem In-Line Sicherungshalter sind die externen Leitungen in Kontakt mit diesem unteren freiliegenden Bereich von jedem Anschluss angeordnet. Hier ist mindestens einer der ersten und zweiten Hohlräume in Kombination mit den Mündungen oder Lumen so ausgestaltet, dass die Anschlüsse/Leitungen mit den freiliegenden Anschlüssen der Sicherung elektrisch verbunden sind, d.h. an Punkten unterhalb des Körpers der Sicherung.

[0015] In einer anderen Ausführungsform ist die Sicherung eine Flachsicherung vom Flachtyp für Fahrzeuganwendungen, die erneut zwei Anschlüsse aufweist, die mit einem Sicherungselement elektrisch verbunden sind. Ein isolierender Körper ist über dem Sicherungselement und über mindestens im Wesentlichen dem gesamten inneren Bereich der Anschlüsse angebracht. Äußere Kanten der Anschlüsse sind freiliegend, wobei es die äußeren Kanten sind, die mit einer Fahrzeugschaltung eine elektrische Verbindung herstellen, wenn die Sicherung in einen Sicherungssockel eingefügt wird. Mindestens eine der ersten und zweiten Hohlräume ist mit den Mündungen oder Lumen so ausgestaltet, dass die Leitungen mit den freiliegenden äußeren Kanten der Anschlüsse der Sicherung in Kontakt stehen.

[0016] In einer nachfolgend beschriebenen dritten Ausführungsform ist dieser erste Sicherungshalter ebenfalls mit einer aufnehmenden Patronensicherung betriebsbereit.

[0017] Die Gegen- bzw. passende Auskrägung und der Kanal der zwei Gehäuse des Halters können jede beliebig geeignete Form, Konfiguration und Größe aufweisen. In verschiedenen Ausführungsformen sind beide, die Auskrägung und der Kanal, vierseitig, worin eine, zwei, drei oder alle vier Seiten kegelförmig oder abgeschrägt sind. Die kegelförmigen Seiten können gerade oder gekrümmt und glatt, gezackt, gekerbt, rau (jagged), gezahnt, gerippt oder anders als glatt sein.

[0018] In einem zweiten Hauptbeispiel umfasst ein Sicherungshalter für eine Sicherung ein erstes Gehäuse und ein zweites Gehäuse. Mindestens eines der ersten und zweiten Gehäuse bildet einen Hohlraum, der ausgestaltet ist, um die Sicherung aufzunehmen. Das heißt, dass der die Sicherung haltende Hohlraum aus irgendeinem oder beiden der ersten und zweiten Gehäuse gebildet sein kann. Das erste Gehäuse umfasst eine Seite, die eine Seite des zwei-

ten Gehäuses überlappt und mit der Seite des zweiten Gehäuses entlang einer unteren Kante davon in Eingriff steht. Der Eingriff der Seiten neigt dazu die ersten und zweiten Gehäuse in einer reibungsfesten und feuchtigkeitsdichten Verbindung zusammenzuhalten.

[0019] Wie im ersten Beispiel nimmt und hält der zweite Sicherungshalter Leitungen oder Drähte auf, die mit Anschlüssen einer in dem Halter aufgenommenen Sicherung elektrisch verbunden sind. Zu diesem Zweck definiert der zweite Sicherungshalter mindestens zwei Mündungen oder Lumen für mindestens zwei äußere Leitungen. Die Mündungen oder Lumen können erneut ausschließlich durch das erste Gehäuse, ausschließlich durch das zweite Gehäuse oder teilweise durch das erste und teilweise durch das zweite Gehäuse definiert sein. Die Mündungen, der Hohlraum und die Gehäuse können ebenfalls so ausgestaltet sein, dass die Leitungen die Anschlüsse einer gewöhnlichen Flachsicherung, einer niedrigen Flachsicherung oder einer aufnehmenden Patronensicherung verbinden.

[0020] Das erste Gehäuse kann mehrere Seiten umfassen, die entsprechende Seiten des zweiten Gehäuses überlappen und mit solchen Seiten des zweiten Gehäuses entlang von unteren Kanten davon in Eingriff stehen. Der Eingriff von jeder der Seiten neigt dazu die ersten und zweiten Gehäuse in einer reibungsfesten und feuchtigkeitsdichten Verbindung zusammenzuhalten. Dieser zweite Sicherungshalter kann ebenfalls mindestens eine zusätzliche Seite des ersten Gehäuses umfassen, die eine zusätzliche Seite des zweiten Gehäuses überlappt, damit jedoch nicht mit in Eingriff steht.

[0021] In einem dritten Hauptbeispiel umfasst der Sicherungshalter für eine Sicherung ein Gehäuse das einen Hohlraum definiert, der ausgestaltet ist, um eine Sicherung zu halten. Das Gehäuse umfasst weiterhin mindestens eine Öffnung definierende Seitenwand. Über die Öffnung kann der Hohlraum die Sicherung aufnehmen. Ein Deckel wird bereitgestellt und umfasst eine Auskrugung, die ausgestaltet ist, um sich in die Öffnung zu erstrecken und mit den Seitenwänden des Gehäuses in Eingriff zu stehen. Der Eingriff der Auskrugung des Deckels und der Seitenwand(wände) des Gehäuses neigen dazu den Deckel an dem Gehäuse in einer reibungsfesten und feuchtigkeitsdichten Verbindung zu halten. Es kann ein Streifen bereitgestellt werden, der den Deckel mit dem Gehäuse verbindet.

[0022] Das Gehäuse definiert, wie vorstehend, erste und zweite Mündungen oder Lumen, wodurch die ersten und zweiten äußeren Leitungen in dem Gehäuse eingefügt werden zu können, um so mit ersten und zweiten Anschlüssen der Sicherung in elektrische Verbindung zugelangt. Die Mündungen oder

Lumen, der Hohlraum und die Gehäuse können so ausgestaltet sein, dass die Leitungen mit den Anschlüssen einer gewöhnlichen Flachsicherung, einer niedrigen Flachsicherung oder einer aufnehmenden Patronensicherung elektrisch verbunden werden.

[0023] In einem vierten Hauptbeispiel umfasst der Sicherungshalter für eine Sicherung ein Gehäuse, das einen Hohlraum definiert, wobei der Hohlraum ausgestaltet ist, um die Sicherung zu halten, wobei das Gehäuse: (i) eine so ausgestaltete Öffnung definiert, dass der Hohlraum die Sicherung aufnehmen kann, und (ii) eine Randzone umfasst, die von einer Oberfläche des Gehäuses vorragt, wobei die Randzone eine sich einwärts erstreckende Lippe umfasst, die von einem oberen Bereich einer innenseitig gelegenen Oberfläche der Randzone vorragt. Der Halter umfasst ebenfalls einen Deckel, der mindestens eine Seitenwand aufweist, die sich von einem oberen Bereich des Deckels zu einer Kante nach unten erstreckt, wobei die Seitenwand eine zumindest teilweise durchgängigen Lasche umfasst, die sich außen um die mindestens eine Seitenwand erstreckt, wobei die Lasche so bemessen und ausgestaltet ist, um mit der sich einwärts sich erstreckenden Rippe der Randzone in Eingriff zu stehen, um so den Deckel des Gehäuses in einer reibungsfesten und feuchtigkeitsdichten Verbindung zu halten.

[0024] In diesem vierten Hauptbeispiel kann ein Streifen den Deckel mit dem Gehäuse verbinden. Der Deckel der Randzone des Gehäuses kann, um eine Flexibilität bereitzustellen, abgeschrägt sein. Die Randzone des Gehäuses kann mindestens eine Unterbrechung aufweisen: Die Lasche des Deckels kann mindestens eine Eigenschaft umfassen, wie beispielsweise: (i) mit der Seitenwand eine U-Form bilden; (ii) zumindest teilweise flexibel sein und (iii) vollständig um die Seitenwand des Deckels durchgängig sein.

[0025] In verschiedenen Ausführungsformen ist der Deckel ausgestaltet, um in der Öffnung des Gehäuses einzurasten. Ebenfalls kann die sich von dem Deckel erstreckende Auskrugung mindestens eine Rippe definieren, die mit mindestens einem Kanal zusammenpasst, der sich in den Innenwänden des Gehäuses befindet. Oder die Innenwände des Gehäuses können mindestens eine Rippe umfassen, die mit mindestens einem Kanal zusammenpasst, der sich in der von dem Deckel erstreckenden Auskrugung befindet. Die Gegen- bzw. zusammenpassende -Rippe und der Kanal tragen ebenfalls zum Erzeugen eines wasserdichten Sicherungshalters bei.

[0026] Die U-Form der Lasche kann so spitz (severe) oder abgestumpft wie nötig sein, um eine erwünschte wasserdichte jedoch entfernbare Passung zwischen dem Deckel und dem Gehäuse zu erzeugen. Ebenfalls kann das Ende der Lasche abgerun-

det (balled) oder vergrößert sein, um zum Erzeugen einer abgedichteten Grenzfläche zwischen dem Deckel und Gehäuse weiterhin beizutragen. In einer Ausführungsform wird ein zweiter Wasserdichtigkeit gestaltender Mechanismus bereitgestellt. Beispielsweise kann eine obere Oberfläche des Gehäuses eine durchgängige eiförmige (ovular) Leiste definieren, die mit einer in einer inneren Berührungsfläche des Deckels definierten eiförmigen Kerbe zusammenpasst.

Aufgabenstellung

[0027] Ein Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht daher darin einen verbesserten In-Line Sicherungshalter bereitzustellen.

[0028] Ein anderer Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin einen verbesserten wasserdichten Sicherungshalter bereitzustellen.

[0029] Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin mehrere Ausführungsformen für einen In-Line und/oder wasserdichten Sicherungshalter bereitzustellen.

[0030] Außerdem besteht ein Vorteil der vorliegenden Erfindung darin In-Line und/oder wasserdichte Sicherungshalter bereitzustellen, die mit verschiedenen Sicherungstypen, wie beispielsweise gewöhnlichen Flachsicherungen, niedrigen Flachsicherungen und Patronensicherungen betriebsbereit sind.

Ausführungsbeispiel

[0031] Zusätzliche Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden in der folgenden ausführlichen Beschreibung der Erfindung und den Figuren beschrieben und daraus ersichtlich werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0032] [Fig. 1](#) ist eine geschnittene Aufrissansicht von einer Ausführungsform eines In-Line wasserdichten Sicherungshalters.

[0033] [Fig. 2](#) ist eine schematische perspektivische Ansicht einer anderen Ausführungsform eines In-Line wasserdichten Sicherungshalters.

[0034] [Fig. 3](#) ist eine schematische perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform eines In-Line wasserdichten Sicherungshalters.

[0035] [Fig. 4](#) ist eine perspektivische Ansicht von einer Ausführungsform eines In-Line wasserdichten Sicherungshalters.

[0036] [Fig. 5](#) ist eine perspektivische Ansicht von einer Ausführungsform eines In-Line wasserdichten Si-

cherungshalters von [Fig. 4](#).

[0037] [Fig. 6](#) ist eine geschnittene Aufrissansicht des Gehäuses von [Fig. 5](#) entlang der Linie VI-VI von [Fig. 5](#).

[0038] [Fig. 7](#) ist eine geschnittene unvollständige Ansicht eines Bereichs des Deckels des In-Line wasserdichten Sicherungshalters von [Fig. 4](#), die eine nach außen vorragende Verschlusslasche zeigt, der so ausgestaltet ist, dass der Deckel in einer mindestens im Wesentlichen wasserdichten Weise an das Gehäuse lösbar gekoppelt sein kann.

[0039] [Fig. 8](#) ist eine geschnittene unvollständige Ansicht eines Bereichs des Deckels, die die Verschlusslasche von [Fig. 7](#) zeigt, der mit einer Randzone in Eingriff steht und mit der nach innen vorragenden Lippe des Gehäuses assoziiert ist, worin der Deckel mindestens in einer im Wesentlichen wasserdichten Weise an das Gehäuse lösbar gekoppelt ist.

[0040] [Fig. 9](#) ist eine geschnittene Ansicht von einem alternativen Gehäuse und einer Kappenanordnung für einen In-Line wasserdichten Sicherungshalter.

[0041] [Fig. 10](#) ist eine perspektivische Ansicht eines Gehäusebereichs eines weiteren alternativen In-Line wasserdichten Sicherungshalters.

[0042] [Fig. 11](#) ist eine geschnittene Aufrissansicht des Gehäuses von [Fig. 10](#) entlang der Linie XI-XI von [Fig. 10](#), die einen geschnittenen Deckel zeigt, der mit dem Gehäuse lösbar verbunden ist.

[0043] [Fig. 12](#) ist eine geschnittene unvollständige Ansicht eines Bereichs des Deckels des In-Line wasserdichten Sicherungshalters von [Fig. 11](#), die eine nach außen vorragende Verschlusslasche zeigt, die ausgestaltet ist, so dass der Deckel an dem Gehäuse mindestens in einer im Wesentlichen wasserdichten Weise lösbar gekoppelt werden kann.

[0044] [Fig. 13](#) ist eine geschnittene unvollständige Ansicht eines Bereichs des Deckels von [Fig. 11](#) und [Fig. 12](#), der an das Gehäuse von [Fig. 10](#) und [Fig. 11](#) mindestens in einer im Wesentlichen wasserdichten Weise lösbar gekoppelt ist.

[0045] [Fig. 14](#) ist eine geschnittene Aufrissansicht einer niedrigen Flachsicherung, die eine mögliche entsprechende/s Leitungsmündung/-lumen und eine Sicherungshohlraumordnung zeigt, die mit jeder der in Verbindung mit in den [Fig. 1–Fig. 13](#) dargestellten Ausführungsformen des Sicherungshalters betriebsbereit ist.

[0046] [Fig. 15](#) ist eine geschnittene Aufrissansicht einer Patronensicherung, die eine mögliche entspre-

chende/s Leitungsmündung/-lumen und eine Sicherungshohlraumanordnung zeigt, die mit jeder der in Verbindung mit in den [Fig. 1–Fig. 13](#) dargestellten Ausführungsformen des Sicherungshalters betriebsbereit ist.

Ausführliche Beschreibung der Erfindung

[0047] Hinsichtlich der Zeichnungen und insbesondere in [Fig. 1](#) wird ein Beispiel eines In-Line wasserdichten Sicherungshalters durch Sicherungshalter **10** dargestellt. Sicherungshalter **10** umfasst ein oberes Gehäuse **12** und ein unteres Gehäuse **14**. Die Gehäuse **12** und **14** sind durch einen Streifen **16** lösbar miteinander verbunden. Gehäuse **12**, Gehäuse **14** und Streifen **16** können aus einem oder mehreren beliebigen Material, wie beispielsweise Kunststoff, Gummi, etc. oder einer Kombination davon hergestellt sein. Gehäuse **12** kann aus dem gleichen oder unterschiedlichen Material wie Gehäuse **14** hergestellt sein. In einer Ausführungsform sind Gehäuse **12** und **14** geformte Stücke, wie Stücke, die über Spritzgießen, Blasformen, etc. oder irgendeiner Kombination davon hergestellt werden. Gehäuse **12** und **14** können als eine Einzelstückbauart mit dem Streifen **16** hergestellt sein. Alternativ werden die Gehäuse **12** und **14** getrennt hergestellt und der Streifen **16** wird einstückig mit einem der Gehäuse ausgebildet und an das andere der Gehäuse (i) gebondet, (ii) heißversiegelt bzw. verschweißt, (iii) mit Ultraschall versiegelt oder (iv) geklebt. Der Streifen **16** wird weiterhin alternativ über irgendeines dieser Verfahren an beide Gehäuse **12** und **14** angebracht.

[0048] Der Sicherungshalter **10** hält Sicherung **50**. Die Sicherung **50** in [Fig. 1](#) ist als eine gewöhnliche Flachsicherung vom vorstehenden Typ für Fahrzeuganwendungen dargestellt, die die Anschlüsse **52** und **54** aufweist, die über ein Sicherungselement oder einen Sicherungseinsatz **56** elektrisch verbunden sind. Wie es bei Standardflachsicherungen normal ist, erstreckt sich ein Bereich des Anschlusses **52**, namentlich Bereich **52a**, unterhalb eines Kunststoff- oder isolierenden Gehäuses **58**. In ähnlicher Weise erstreckt sich ein Bereich von Anschluss **54**, namentlich **54a** unterhalb Gehäuse **58**. Gehäuse **58** bedeckt den übrigen Bereich der Anschlüsse **52** und **54** und das gesamte Sicherungselement oder den gesamten Sicherungseinsatz **56**. Gehäuse **58** trägt dazu bei eine Sicherung **50** entweder in einem Sicherungssockel eines Fahrzeugs, oder im vorliegenden Fall, in den erfindungsgemäßen Sicherungshalter **10** einzusetzen. Gehäuse **58** beinhaltet ebenfalls die Energie, die auf ein Öffnen von Einsatz oder Element **56** freigesetzt wird. Sicherung **50** kann für einen beliebig bekannten Nennstrom bemessen sein. Gehäuse **12** und **14** des Sicherungshalters **10** können gestaffelt sein, um eine beliebige große Sicherung **50** zu halten.

[0049] Das untere Gehäuse **14** in der dargestellten Ausführungsform, definiert ein Paar Mündungen oder rohrförmiger Lumen **18a** und **18b**. Die rohrförmigen Lumen **18a** und **18b** sind bemessen, um Leitungen oder Drähte **20a** und **20b** gut anliegend aufzunehmen. Wie dargestellt, umfasst jede Leitung oder jeder Draht ein freiliegendes leitfähiges Ende **22** und einen isolierten Bereich **24**. Die isolierten Bereichs **24** können an den Wänden der rohrförmigen Lumen **18a** und **18b** in einer wasserdichten Weise abdichten.

[0050] Die leitfähigen Enden **22** der Leitungen **20a** und **20b** werden in ein entsprechendes metallisches oder leitfähiges Element **30a** und **30b** eingefügt. Die metallischen Elemente **30a** und **30b** sind in Gehäuse **14** geformt. Die Elemente **30a** und **30b** umfassen jeweils mehrere Einzelzelemente **32**, die so beabstandet sind, dass die unteren Bereiche **52a** und **54a** der Anschlüsse **52** und **54** der Sicherung **50** mechanisch gehalten werden, wenn die Sicherung **50** in das untere Gehäuse **14** eingefügt wird. Die Einzelzelemente **32** halten die Sicherung **50** gut anliegend an Ort und Stelle, wobei jedoch ermöglicht wird die Sicherung **50** zu entfernen, falls sich das Element oder der Einsatz **56**, aufgrund einer Überstrombedingung, beispielsweise einem Kurzschluss oder einer Schaltungsüberlastung öffnet.

[0051] Die Elemente **30a** und **30b** umfassen ebenfalls Einzelzelemente **34**, die ausgestaltet sind, um den leitfähigen Drahtbereich **22** der Leitungen **20a** und **20b** in einer elektrischen Verbindungen zu verbinden und festzuhalten. In einer Ausführungsform können die Leitungen **20a** und **20b**, sobald die leitfähigen Enden der Leitungen **20a** und **20b** in den Einzelabschnitten **34** der Elemente **30a** und **30b** gefalzt sind, danach nicht von dem unteren Gehäuse **14** entfernt werden. Alternativ werden die Leitungen **20a** und **20b** lösbar innerhalb der Einzelabschnitte **34** der Elemente **30a** und **30b** gehalten. Die Einzelzelemente **32** und Einzelabschnitte **34** der Elemente **30a** und **30b** halten die Sicherungsanschlüsse **52** und **54** und die leitfähigen Enden **22** der Leitungen **20a** und **20b** über irgendeine dem Fachmann bekannte geeignete Vorrichtung, wie beispielsweise einer beliebig automatischen Einzel- oder Verbindungsvorrichtung.

[0052] Sind die Leitungen **20a** und **20b** in den Einzelabschnitten **34** der Elemente **30a** beziehungsweise **30b** gefalzt und ist die Sicherung **50** in dem unteren Gehäuse **14** eingefügt, dann wird die Leitung **20a** in eine elektrische Verbindung mit dem Anschluss **52** von Sicherung **50** gezwängt, während die Leitung **20b** in eine elektrische Verbindung mit dem Anschluss **54** von Sicherung **50** gezwängt wird.

[0053] Das untere Gehäuse **14** umfasst eine obere Oberfläche **36**, während das obere Gehäuse **12** eine untere Oberfläche **38** umfasst. Wie dargestellt, erstreckt sich eine Auskrantung **40** von der oberen

Oberfläche **36** des unteren Gehäuses **14** nach oben. Ein Gegen- bzw. zusammenpassender Hohlraum **42** erstreckt sich von einer unteren Oberfläche **38** in das obere Gehäuse **12** nach oben. Der Hohlraum **42** umfasst einen in dem Gehäuse **12** definierten oberen Bereich **42a** und einen in dem unteren Gehäuse **14** definierten unteren Bereich **42b**. Der untere Bereich **42b** wird in [Fig. 1](#) durch die Sicherung **50** ausgefüllt oder zumindest im Wesentlichen ausgefüllt und wird daher durch eine Phantomlinie gezeigt. Der obere Hohlraum **42a** passt über einen Bereich von Sicherung **50**, der sich aus dem unteren Gehäuse **14** heraus erstreckt, wenn das obere Gehäuse **12** mit dem unteren Gehäuse **14** zusammenpasst. Die Auskrümmung **40** umfasst mehrere Seitenwände **44**, wie beispielsweise vier Seitenwände **44**. Mindestens einige der Seitenwände **44** verjüngen sich nach außen, da sich, wie in [Fig. 1](#) gezeigt, die Auskrümmung **40** von der Oberfläche **36** nach oben erstreckt. In ähnlicher Weise erstrecken sich kegelförmige oder gewinkelte Berührungsoberflächen **46** des Hohlraums **42** nach außen, da sich der Hohlraum **42** zu dem oberen Gehäuse **12** nach oben erstreckt. Die kegelförmigen Oberflächen **44** und **46** können einen beliebig geeigneten Winkel, beispielsweise zehn bis achtzig Grad von der Vertikalen, aufweisen, um eine Schlichtpassung zwischen den Gehäusen **12** und **14** bereitzustellen, welche jedoch gegenüber einer angemessenen Kraftmenge ein Schließen und Öffnen der Gehäusen **12** und **14** gestattet.

[0054] In der dargestellten Ausführungsform umfassen die Auskrümmung **40** und der Hohlraum **42** vier kegelförmige Gegen- bzw. zusammenpassende Seiten **44** und **46**. In einer alternativen Ausführungsform werden ein oder mehrere Gegen- bzw. zusammenpassende Paare von kegelförmigen Seiten bereitgestellt, um die Leichtigkeit eines Öffnens und Schließens zu optimieren, wobei ein zumindest einigermaßen wasserdichter In-Line Sicherungshalter bereitgestellt wird. In der dargestellten Ausführungsform sind die Oberflächen der Seiten **44** und **46** glatt oder mindestens im Wesentlichen glatt. In einer alternativen Ausführungsform weisen die Seiten **44** und **46** Gegen- bzw. zusammenpassende Zacken, Kerben, raue Kanten, Zähne, Rippen oder andere Konfigurationen auf, die entweder die Abdichtfähigkeit oder die Fähigkeit die Gehäusen **12** und **14** einfach zu schließen und zu öffnen, erhöhen.

[0055] Während der Sicherungshalter **10** von [Fig. 1](#) dargestellt ist, dass er eine gewöhnliche Sicherung **50** aufnimmt, nimmt der Sicherungshalter **10** in einer anderen Ausführungsform einen unterschiedlichen Sicherungstyp auf, wie beispielsweise eine niedrige Flachsicherung oder eine aufnehmende Patronensicherung. Obwohl ebenfalls der Hohlraum **42** zwischen den oberen und unteren Gehäusen **12** und **14** aufgeteilt gezeigt ist, wird in einer alternativen Ausführungsform mindestens im Wesentlichen der ge-

samte Hohlraum **42** und somit Sicherung **50** in einem der beiden Gehäusen **12** oder Gehäuse **14** bereitgestellt. Während weiterhin die Mündungen oder Lumen **18a** und **18b** gezeigt sind, ausschließlich durch das untere Gehäuse **14** bereitgestellt oder definiert zu werden, werden die Lumen **18a** und **18b** alternativ oder zusätzlich durch das obere Gehäuse **12** bereitgestellt oder definiert. Der Sicherungshalter **10** kann weiterhin immer noch so ausgestaltet sein, um zwei oder mehr Sicherungen zu halten, beispielsweise durch Stapeln der in [Fig. 1](#) gezeigten Vorrichtung hinter einer oder mehreren anderen derartigen Vorrichtungen innerhalb des Halters **10**.

[0056] In [Fig. 2](#) wird ein zweites Beispiel eines In-Line und/oder wasserdichten Sicherungshalters durch Sicherungshalter **60** dargestellt. Der Sicherungshalter **60** umfasst zahlreiche der gleichen Vorrichtungen, wie sie für den Sicherungshalter **10** von [Fig. 1](#) vorstehend beschrieben wurden. Solche Vorrichtungen sind gleichartig nummeriert und funktionieren, wie vorstehend beschrieben, auf die gleiche Weise. Insbesondere definiert das untere Gehäuse **64** des Sicherungshalters **60** ein Paar von Mündungen oder rohrförmigen Lumen **18a** und **18b**. Die rohrförmigen Lumen **18a** und **18b** sind bemessen, um die Leitungen oder Drähte **20a** und **20b** gut anliegend aufzunehmen. Die freiliegenden leitfähigen Enden **22** der Drähte **20a** und **20b** sind mit den Einzelfabschnitten **34** der Elemente **30a** und **30b** verbunden, die wiederum in Gehäuse **64** eingebettet sind. Die isolierten Bereiche **24** der Drähte **20a** und **20b** dichten zu den Wänden der rohrförmigen Lumen **18a** und **18b** in einer wasserdichten Weise ab.

[0057] Der Sicherungshalter **60** hält, wie vorstehend beschrieben, ebenfalls eine Sicherung **50**. Hier erstreckt sich erneut der Bereich **52a** des Anschlusses **52** unterhalb eines Kunststoff- oder isolierenden Gehäuses **58**. In ähnlicher Weise erstreckt sich Bereich **54a** des Anschlusses **54** unterhalb des Gehäuses **58**. Die Elemente **30a** und **30b** umfassen, vorstehend beschriebene, Einzelelemente **32**, die auseinandergebogen werden und danach vorgespannt sind, um die unteren Bereiche **52a** und **54a** der Anschlüsse **52** und **54** der Sicherung **50** mechanisch lösbar zu halten, wenn die Sicherung **50** in das untere Gehäuse **14** eingefügt wird.

[0058] Der Sicherungshalter **60** umfasst wie der Sicherungshalter **10** ein oberes Gehäuse **62** und ein unteres Gehäuse **64**. Die Gehäusen **62** und **64** sind durch einen Streifen **66** lösbar miteinander verbunden. Gehäuse **62**, Gehäuse **64** und Streifen **66** können aus einem beliebig geeigneten einen oder mehreren Materialien hergestellt sein, beispielsweise Kunststoff, Gummi, beispielsweise Kunststoff, Gummi, etc. oder irgendeiner Kombination davon. Das Gehäuse **62** kann aus dem gleichen oder einem anderen Material wie Gehäuse **64** hergestellt sein. In einer

Ausführungsform sind die Gehäuse **62** und **64** geformte Stücke, die wie Stücke über Spritzgießen, Blasformen oder irgendeiner Kombination davon hergestellt werden. Die Gehäuse **62** und **64** können als eine Einzelstückbauart mit Streifen **66** hergestellt werden. Alternativ werden die Gehäuse **62** und **64** getrennt hergestellt, und wobei der Streifen **66** mit einem der Gehäuse einstückig ausgebildet wird und an das andere der Gehäuse (i) gebondet, (ii) heißversiegelt, (iii) mit Ultraschall versiegelt oder (iv) geklebt wird. Der Streifen **66** wird weiterhin alternativ über irgendeines dieser Verfahren an beide Gehäuse **12** und **14** angebracht. Wie dargestellt, ist Streifen **66** an die Unterseite des unteren Gehäuses **64** angebracht, so dass das obere Gehäuse **62** auf dem unteren Gehäuse **64** angeordnet und davon entfernt werden kann.

[0059] Wie ausführlicher nachfolgend beschrieben, passt das obere Gehäuse **62** über das untere Gehäuse **64**. Demgemäß definiert oder stellt das obere Gehäuse die Mündungen **68a** und **68b** dar, die sich nach den rohrförmigen Lumen **18a** und **18b** ausrichten. Die Mündungen **68a** und **68b** ermöglichen den Leitungen **20a** und **20b** in die rohrförmigen Lumen **18a** beziehungsweise **18b** eingefügt und dichtend innerhalb des Sicherungshalters **60** gekoppelt zu werden. Die Mündungen **68a** und **68b** können für Spielraumzwecke (clearance purposes) größere Durchmesser aufweisen als die Durchmesser der rohrförmigen Lumen **18a** und **18b** und um in einem geringen Umfang eine Fehlausrichtung zwischen den Gehäusen **62** und **64** zu gestatten. Die Mündungen **68a** und **68b** sind alternativ Schlitze, die sich durch die unteren Kanten der Seiten des oberen Gehäuses **62** erstrecken können, an dem die Mündungen **68a** und **68b** hergestellt werden.

[0060] Das untere Gehäuse **64** umfasst eine obere Oberfläche **70**, während das obere Gehäuse **62** gewöhnlich eine fünfseitige Struktur ist, die an der Unterseite offen ist. Die oberen und unteren Gehäuse **62** und **64** sind so bemessen, dass das untere Gehäuse **64** gut in das obere Gehäuse **62** passt. Die obere Oberfläche **70** des unteren Gehäuses **64** definiert einen Hohlraum **72**, der sich in das Gehäuse **64** nach unten erstreckt. Der Hohlraum **72** ist so ausgestaltet, dass er durch den unteren Bereich der Sicherung **50**, in [Fig. 2](#), ausgefüllt oder zumindest im Wesentlichen ausgefüllt wird. Der untere Bereich der Sicherung **50** passt gut in den Hohlraum **72**.

[0061] In der dargestellten Ausführungsform ragt eine obere Abdeckung **74** von der oberen Wand **76** des oberen Gehäuses **62** nach oben. Die obere Abdeckung **74** definiert einen Hohlraum, der so ausgestaltet ist, dass er durch den oberen Bereich der Sicherung **50** ausgefüllt oder zumindest im Wesentlichen ausgefüllt wird. Der obere Bereich der Sicherung **50** passt gut in den durch die obere Abdeckung

74 definierten Hohlraum.

[0062] Wie in [Fig. 2](#) gesehen, erstrecken sich longitudinal erstreckende Haken oder Rasten **78a** und **78b** von der Unterseite der vorderen und hinteren Seiten des oberen Gehäuses **62**. In der dargestellten Ausführungsform werden zwei Haken oder Rasten **78a** und **78b** bereitgestellt. Alternativ umfasst (i) lediglich eine Seite des oberen Gehäuses **62** einen Haken oder eine Raste, (ii) umfassen drei Seiten des oberen Gehäuses **62** Haken oder Rasten, oder (iii) umfassen alle vier Seiten des oberen Gehäuses **62** Haken oder Rasten.

[0063] Die Haken oder Rasten **78a** und **78b** sind flexibel und können ausgebreitet werden, wenn das obere Gehäuse **62** über dem unteren Gehäuse **64** angebracht wird. Wird das obere Gehäuse **62** auf dem unteren Gehäuse **64** angebracht, dann rasten die Haken oder Rasten **78a** und **78b** auf den Rippen **80a** und **80b** ein, die von den unterseitigen Kanten der vorderen und hinteren Seiten des unteren Gehäuses **64** nach unten vorragen. Das Schnapppassen bzw. Einrasten der Haken oder Rasten **78a** und **78b** auf die Rippen **80a** und **80b** hält das obere Gehäuse **62** auf dem unteren Gehäuse **64** auf eine relativ dauerhafte Weise. Durch zuerst Ausbreiten der Haken oder Rasten **78a** und **78b** kann das obere Gehäuse **62** von dem unteren Gehäuse **64** gezogen werden, falls beispielsweise sich das Element **56** der Sicherung **50** öffnet, und es erforderlich ist die Sicherung **50** zu ersetzen. Die Haken oder Rasten **78a** und **78b** können im Wesentlichen durchgängig entlang der unteren Seite der Seiten des unteren Gehäuses **62** verlaufen oder alternativ entlang jener Seiten intermittierend beabstandet sein.

[0064] Während der Sicherungshalter **60** von [Fig. 2](#) dargestellt ist einen gewöhnlichen Typ einer Flachsicherung **50** aufzunehmen, nimmt dieser in einer alternativen Ausführungsform einen unterschiedlichen Sicherungstyp auf, wie beispielsweise eine niedrige Flachsicherung oder aufnehmende Patronensicherung. Während ebenfalls [Fig. 2](#) den Hohlraum **72** und die obere Abdeckung **74** zeigt, wird in einer alternativen Ausführungsform zumindest im Wesentlichen die gesamte Sicherung **50** in dem unteren Gehäuse **64** aufgenommen. Während weiterhin die Mündungen oder Lumen **18a** und **18b** gezeigt sind ausschließlich durch das untere Gehäuse **64** bereitgestellt oder definiert zu werden, werden alternativ oder zusätzlich die Lumen **18a** und **18b** durch das obere Gehäuse **62** bereitgestellt oder definiert. Noch weiter kann der Sicherungshalter **60** ausgestaltet werden, um zwei oder mehr Sicherungen zu halten, beispielsweise durch Stapeln der in [Fig. 2](#) gezeigten Vorrichtung hinter eine oder mehrere anderer derartiger Vorrichtungen innerhalb des Halters **60**.

[0065] In [Fig. 3](#) wird ein drittes Beispiel eines

In-Line und/oder wasserdichten Sicherungshalter durch den Sicherungshalter **90** dargestellt. Der Sicherungshalter **90** umfasst zahlreiche der gleichen Vorrichtungen, wie sie für die Sicherungshalter **10** und **60** von [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) vorstehend beschrieben wurden. Solche Vorrichtungen sind gleichartig nummeriert und funktionieren, wie vorstehend beschrieben, auf die gleiche Weise. Insbesondere definiert das Gehäuse **94** des Sicherungshalters **90** ein Paar von rohrförmigen Lumen **18a** und **18b**. Die rohrförmigen Lumen **18a** und **18b** sind so bemessen, um die Leitungen oder Drähte **20a** und **20b** gut anliegend aufzunehmen. Die freiliegenden leitfähigen Enden **22** der Drähte **20a** und **20b** sind mit den Einfalzabschnitten **34** der Elemente **30a** und **30b** verbunden, die wiederum in Gehäuse **94** eingebettet sind. Die isolierten Bereiche **24** der Drähte **20a** und **20b** dichten zu den Wänden der rohrförmigen Lumen **18a** und **18b** in einer wasserdichten Wiese ab.

[0066] Der Sicherungshalter **90** hält, wie vorstehend beschrieben, ebenfalls eine Sicherung **50**. Hier erstreckt sich erneut der Bereich **52a** des Anschlusses **52** unterhalb eines Kunststoff oder isolierenden Gehäuses **58**. In ähnlicher Weise erstreckt sich Bereich **54a** des Anschlusses **54** unterhalb des Gehäuses **58**. Die Elemente **30a** und **30b** umfassen die vorstehend beschriebenen Einzelzelemente **32**, die auseinandergebogen werden und danach vorgespannt sind, um die unteren Bereiche **52a** und **54a** der Anschlüsse **52** und **54** der Sicherung **50** mechanisch lösbar zu halten, wenn die Sicherung **50** in das untere Gehäuse **14** eingefügt wird.

[0067] Der Sicherungshalter **90** umfasst einen Deckel **92** und ein Gehäuse **94**. Der Deckel **92** und das Gehäuse **94** sind durch einen Streifen **96** lösbar miteinander verbunden. Der Deckel **92**, das Gehäuse **94** und der Streifen **96** können aus einem beliebig geeigneten einen oder mehreren vorstehend beschriebenen Materialien hergestellt sein. Der Deckel **92** kann aus dem gleichen oder einem unterschiedlichen Material wie das Gehäuse **94** hergestellt sein. In einer Ausführungsform sind der Deckel **92** und das Gehäuse **94** geformte Stücke, die durch irgendeines der vorstehend beschriebenen Verfahren hergestellt werden. Der Deckel **92** und das Gehäuse **94** können als eine Einzelstückbauart mit Streifen **96** hergestellt werden. Alternativ werden der Deckel **92** und das Gehäuse **94** getrennt hergestellt und wobei der Streifen **96** mit einem der Gehäuse einstückig ausgebildet und an das andere der Gehäuse (i) gebondet, (ii) heißversiegelt, (iii) mit Ultraschall versiegelt oder (iv) geklebt wird. Der Streifen **96** wird weiterhin alternativ über irgendeines dieser Verfahren an sowohl den Deckel **92** als auch das Gehäuse **94** angebracht. Der Deckel **92** ist auf eine noch weitere alternative Weise an dem Gehäuse **94** über ein geeignetes Gelenk (nicht gezeigt) gelenkig verbunden.

[0068] Der Deckel **92** umfasst oder definiert eine Auskrugung **98**. Die Auskrugung **98** ist so dargestellt, dass sie im Allgemeinen eine rechteckige Blockform aufweist, wobei sie jedoch alternativ eine beliebig geeignete Form aufweisen kann. Die dargestellte Auskrugung **98** besteht aus einem Einzelstück, wobei sie jedoch alternativ aus mehreren Stücken hergestellt werden kann. In einer bevorzugten Ausführungsform dichtet die Auskrugung **98** zu jeder Kante **100a** bis **100d** durchgängig ab, wodurch Öffnung oder Hohlraum **102** in dem Gehäuse **94** gebildet wird, um dazu beizutragen einen wasserdichten Sicherungshalter **90** bereitzustellen. Die Auskrugung **98** kann beispielsweise eine durchgängige Rippe sein, die einen rechteckigen Ring bildet, der bis zu jeder Kante **100a** bis **100d** von dem Gehäuse **94** durchgängig abdichtet. In der Ausführungsform ist die Auskrugung **98** tatsächlich ein dauerhafter rechteckiger O-Ring, der dazu beiträgt den Deckel **92** bis zu den Kanten **100a** bis **100d** des Gehäuses **94** abzudichten. Die Auskrugung **98** kann weiterhin alternativ lateral erstreckende Rippen (nicht gezeigt) aufweisen, die mit sich lateral erstreckenden Gegen- bzw. zusammenpassenden -Kanälen im Eingriff stehen, die an den inneren Oberflächen von Seitenwänden des Gehäuses **94**, unterhalb der Kanten **100a** bis **100d** definiert sind. Der Eingriff der Rippen und Kanäle trägt dazu bei den Deckel **92** an dem Gehäuse **94** in einer wasserdichten Verbindung zu halten. Alternativ definieren oder stellen die Seitenwände des Gehäuse **94** sich einwärts und lateral erstreckende Rippen dar, während die Auskrugung **98** sich lateral erstreckende zusammenpassende Hohlräume definiert.

[0069] In einer weiteren alternativen Ausführungsform (nicht gezeigt) ist der Deckel **92** in einer Kapfen-ähnlichen Weise mit kleinen Seitenwänden ausgestaltet, die in abdichtender Weise und/oder gut anliegender Weise über die Kanten **100a** bis **100d** des Gehäuses **94** passen. In jedem Fall ist der Deckel **92** ausgestaltet, um auf die Kanten **100a** bis **100d** eines Gehäuses lösbar und abdichtend zu passen.

[0070] Öffnung oder Hohlraum **102** des Gehäuses **94** ist so bemessen und ausgestaltet, dass Sicherung **50** gut in die Öffnung **102** des Gehäuses **94** passt. In der dargestellten Ausführungsform passt die Sicherung **50** vollständig in die Öffnung oder den Hohlraum **102** und der Deckel **92** bedeckt die obere Seite der Sicherung **50**, wenn er auf das Gehäuse **94** einrastet. Alternativ befindet sich ein Bereich der Sicherung **50** über den Kanten **100a** bis **100d**, nachdem die Anschlüsse **52** und **54** der Sicherung **50** in den Elementen **30a** und **30b** des Halters **90** angebracht wurden. In diesem Fall sind der Deckel **92** und die Auskrugung **98** ausgebildet und ausgestaltet, um über den oberen Bereich der Sicherung **50** zu passen, der sich über den Kanten **100a** bis **100d** befindet.

[0071] Der Sicherungshalter **90** kann ausgestaltet

sein, um zwei oder mehrere Sicherungen zu halten, beispielsweise durch Stapeln der in [Fig. 3](#) gezeigten Vorrichtung hinter einer oder mehrerer anderer derartiger Vorrichtungen in dem Halter **90**. Obwohl ebenfalls der Sicherungshalter **90** von [Fig. 3](#) dargestellt ist einen gewöhnlichen Typ der Flachsicherung **50** aufzunehmen, nimmt der Sicherungshalter **90** in einer alternativen Ausführungsform einen unterschiedlichen Sicherungstyp auf, wie beispielsweise eine niedrigen Flachsicherung oder eine aufnehmende Patronensicherung. Ausführungsformen von Sicherungshalterausgestaltungen zum Halten einer niedrigen Flachsicherung und einer aufnehmenden Patronensicherung sind nachfolgend in [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) gezeigt.

[0072] In [Fig. 4](#) bis [Fig. 8](#) ist ein Beispiel eines In-Line und/oder wasserdichten Sicherungshalters durch den Sicherungshalter **110** dargestellt. Der Sicherungshalter **110** umfasst einen Deckel **112** und ein Gehäuse **114**. In einer Ausführungsform sind der Deckel **112** und das Gehäuse **114** durch einen Streifen **116** lösbar miteinander verbunden. Alternativ wird der Deckel **112** getrennt von dem Gehäuse **114** gehalten.

[0073] Der Deckel **112**, das Gehäuse **114** und der Streifen **116** können aus einem beliebig geeigneten einen oder mehreren Materialien, wie beispielsweise Kunststoff, Gummi, etc., oder irgendeiner Kombination davon hergestellt sein. Der Deckel **112** kann aus dem gleichen oder einem unterschiedlichen Material wie das Gehäuse **114** hergestellt sein. In einer Ausführungsform sind der Deckel **112** und das Gehäuse **114** geformte Stücke, die wie beispielsweise Stücke über Spritzgießen, Blasformen, etc., oder irgendeiner Kombination davon hergestellt werden. Der Deckel **112** und das Gehäuse **114** können als eine Einzelstückbauart mit dem Streifen **116** hergestellt sein. Alternativ werden der Deckel **112** und das Gehäuse **114** getrennt hergestellt, und wobei der Streifen **116** mit einem von den Gehäusen einstückig gebildet und an das andere der Gehäuse (i) gebondet, (ii) heißversiegelt, (iii) mit Ultraschall versiegelt oder (iv) geklebt wird. Der Streifen **116** wird weiterhin alternativer Weise über ein beliebiges dieser Verfahren sowohl an dem Deckel **112** als auch dem Gehäuse **114** angebracht.

[0074] In der dargestellten Ausführungsform umfasst das Gehäuse **114** die Drathaltebereiche **118a** und **118b**, wobei jeder von denen eine Mündung oder rohrförmiges Lumen **18a** beziehungsweise **18b** definiert. Die rohrförmigen Lumen **18a** und **18b** sind bemessen, um die Leitungen oder Drähte **20a** und **20b** gut anliegend aufzunehmen. Wie dargestellt, umfasst jede Leitung oder jeder Draht ein freiliegendes Ende **22** und einen isolierten Bereich **24**. Die Wände der Drathaltebereiche **118a** und **118b**, die die rohrförmigen Lumen **18a** und **18b** bilden, sind bemessen, um

die Drähte **20a** und **20b** in einer wasserdichten Weise zu halten. Die leitfähigen Enden **22** der Leitungen **20a** und **20b** sind in die entsprechenden metallischen oder leitfähigen Elemente **30a** und **30b** über die Drathaltebereiche **118a** und **118b** eingefügt.

[0075] Wie in [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#) gezeigt wird, ist ein Sicherungshalter **110** ausgestaltet, um, wie vorstehend beschrieben, eine Sicherung **50** zu halten. Erneut hier erstreckt sich der Bereich **52a** des Anschlusses **52** in das Element **30a**, während sich Bereich **54a** des Anschlusses **54** über einen Sicherungseinsetzbereich **120** in das Element **30b** erstreckt, welcher sich von einer oberen Oberfläche **136** des Gehäuses **114** erstreckt. Der Einsetzbereich **120** umfasst oder definiert Anschlussempfänger **122a** und **122b**, die die Anschlüsse **52** beziehungsweise **54** empfangen und dieselben in Richtung der leitfähigen Elemente **30a** beziehungsweise **30b** leiten bzw. hinführen, die in das Gehäuse **114** eingefügt sind und darin gehalten werden. Der Einsetzbereich **120** umfasst ebenfalls Verschlusskerben **124**, die die in [Fig. 7](#) gezeigten zusammenpassenden sich nach innen erstreckenden Verschlussauskragungen **126** des Deckels **112** aufnehmen. Die Verschlusskerben **124** und die Verschlussauskragungen **126** tragen dazu bei den Deckel **112** lösbar an dem Gehäuse **114** zu halten.

[0076] Wie vorstehend, umfassen die Elemente **30a** und **30b** mehrere Einzelzelemente **32**, die beabstandet sind, um die Anschlüsse **52** und **54** der Sicherung **50** zu mechanisch halten, wenn die Sicherung **50** in das untere Gehäuse **114** eingefügt wird. Die Einzelzelemente **32** halten die Sicherung **50** gut passend an Ort und Stelle, wobei ebenfalls die Sicherung **50** entfernt werden kann, falls sich das Element **56** oder Einsatz **56** der Sicherung **50**, beispielsweise aufgrund einer Überstrombedingung, beispielsweise einem Kurzschluss oder einer Schaltungsüberbelastung öffnet.

[0077] Die Elemente **30a** und **30b** umfassen ebenfalls Einzelabschnitte **34**, die ausgestaltet sind, um die leitfähigen Drahtbereiche **22** der Leitungen **20a** und **20b** mit einer elektrischen Verbindung zu verbinden und festzuhalten. In einer Ausführungsform können die Leitungen **20a** und **20b** sobald die leitfähigen Enden der Leitungen **20a** und **20b** in den Einzelabschnitten **34** der Elemente **30a** und **30b** gefalzt sind danach nicht von dem Gehäuse **114** entfernt werden. Alternativ werden die Leitungen **20a** und **20b** in den Einzelabschnitten **34** der Elemente **30a** und **30b** lösbar gehalten. Die Einzelzelemente **32** und die Einzelabschnitte **34** der Elemente **30a** und **30b** halten die Sicherungsanschlüsse **52** und **54** und die leitfähigen Enden **22** der Leitungen **20a** und **20b** über eine beliebig geeignete Vorrichtung, die dem Fachmann, wie irgendeine automatische Einzel- oder Verbindungsvorrichtung, bekannt ist.

[0078] Werden die Leitungen **20a** und **20b** in den Einfalzabschnitten **34** der Elemente **30a** beziehungsweise **30b** gefalzt und wird Sicherung **50** in das Gehäuse **114** eingefügt, dann wird die Leitung **20a** in eine elektrische Verbindung mit dem Anschluss **52** der Sicherung **50** gezwängt, während die Leitung **20b** in eine elektrische Verbindung mit dem Anschluss **54** der Sicherung **50** gezwängt wird.

[0079] Der Deckel **112** umfasst eine untere Kante **138**, die mit der oberen Oberfläche **136** eines Gehäuses, wie nachfolgend beschrieben, in einer zumindest im Wesentlichen wasserdichten Weise in Eingriff steht. Wie dargestellt, erstreckt sich die Randzone **140** von der oberen Oberfläche **136** des Gehäuses **114** nach oben. Die Randzone **140** ist, wie dargestellt, durchgängig und bildet nahezu einen vollständigen Ring um den Einsetzbereich **120** des Gehäuses **114**. Eine Lücke **142** ist in der Randzone **140** ausgebildet, um beispielsweise mit jemandes Finger oder einem Werkzeug, beispielsweise einem Klingenschraubendreher, einen einfacheren Zugang zu ermöglichen, um falls notwendig den Deckel **112** von dem Gehäuse **114** zu entfernen. In einer alternativen Ausführungsform bildet die Randzone **140** einen vollständigen Ring um den Einsetzbereich **120** des Gehäuses **114**. In einem derartigen Fall kann der Deckel **112** mit Vertiefungen bzw. Rasten oder anderen Merkmalen bereitgestellt sein, die das Herausholen oder Entfernen des Deckels **112** von dem Gehäuse **114** fördern.

[0080] Wie in [Fig. 5](#), [Fig. 6](#) und [Fig. 8](#) gezeigt, erstreckt sich eine Lippe **144** von der oberen Seite der Randzone **140** des Gehäuses **114** nach innen. Die Lippe **144** kann, wie gezeigt, abgeschrägt sein, um Flexibilität zu ermöglichen. In einer Ausführungsform befindet sich die Lippe **144** durchgängig entlang der oberen, inneren Oberfläche der Randzone **140**. Die Randzone **140** kann alternativer Weise eine beliebig geeignete Querschnittsform aufweisen.

[0081] [Fig. 8](#) zeigt ebenfalls, dass der Anschlussempfänger **122a** mit dem Lumen **18a** verbunden ist, worin das Lumen **18a** der Leitung **20a** ermöglicht in dem Gehäuse **114** eingefügt zu sein, so dass das leitfähige Ende **22** der Leitung **20a** mit dem Einfalzabschnitt **34** des in dem Gehäuse **114** bereitgestellten Elements **30a** (nicht gezeigt in [Fig. 8](#)) in Verbindung stehen kann.

[0082] Wie in [Fig. 7](#) gezeigt, umfasst oder definiert der Deckel **112** eine sich nach außen erstreckende Lasche **148**. In einer Ausführungsform erstreckt sich die Lasche **148** entlang der gesamten zumindest einen Seitenwand **166** von Deckel **112** durchgängig nach außen. Die sich nach außen erstreckende Lasche **148** bildet in Kombination mit der Seitenwand **166** von Deckel **112** eine U-Form. Die U-Form stellt zusammen mit der abgeschrägten Oberfläche der

Lippe **144** der Randzone **140** eine Flexibilität bereit, um den Deckel **112** auf/von das/dem Gehäuse **114** einfach einzufügen und zu entfernen. Die Lasche **148** kann alternativ eine beliebig geeignete Querschnittsform, wie beispielsweise eine T-Form, C-Form, O-Ringform oder V-Form, aufweisen.

[0083] [Fig. 8](#) zeigt die Lasche **148** von Deckel **112**, der mit der Lippe **144** und der Randzone **140** des Gehäuses **114** in einer lösbar verschlossenen Verbindung in Eingriff steht. Die durch die Lasche **148** gebildete U-Form ermöglicht der Lasche **148** um die Basis der U-Form drehbar gebogen zu werden. Ein derartiges Biegen ermöglicht dem Deckel **112** auf das Gehäuse **114** gefügt zu werden, so dass die Lasche **148** unterhalb der Lippe **144** einrastet und in die Randzone **140** verschließt, so dass die erhaltene Grenzfläche zumindest im Wesentlichen wasserdicht ist. Das Biegen ermöglicht ebenfalls dem Deckel **112** von dem Gehäuse **114** ohne größere Schwierigkeit entfernt zu werden, beispielsweise nachdem sich die Sicherung **50** öffnete und ersetzt werden muss.

[0084] Während der Sicherungshalter **110** von [Fig. 4](#) bis [Fig. 8](#) dargestellt ist einen vorstehenden Typ einer Flachsicherung **50** aufzunehmen, nimmt der Sicherungshalter **110** in einer alternativen Ausführungsform einen unterschiedlichen Sicherungstyp auf, beispielsweise eine niedrigen Flachsicherung oder eine aufnehmende Patronensicherung. Während ebenfalls die Mündungen oder Lumen **18a** und **18b** gezeigt sind, die ausschließlich durch das Gehäuse **114** bereitgestellt oder definiert sind, werden alternativ oder zusätzlich Lumen **18a** und **18b** durch den Deckel **112** bereitgestellt oder definiert. Noch weiter kann der Sicherungshalter **110** ausgestaltet sein, um eine oder mehrere Sicherungen zu halten, beispielsweise durch Stapeln der in [Fig. 4](#) bis [Fig. 8](#) gezeigten Vorrichtung hinter einer oder mehreren anderen derartigen Vorrichtungen in dem Halter **110**.

[0085] In [Fig. 9](#) ist ein anderes Beispiel eines In-Line und/oder wasserdichten Sicherungshalters durch den Sicherungshalter **210** dargestellt. Der Sicherungshalter **210** umfasst einen Deckel **212** (teilweise gezeigt) und ein Gehäuse **214**. Der Deckel **212** und das Gehäuse **214** sind in einer Ausführungsform durch einen Streifen (nicht dargestellt) lösbar miteinander verbunden. Alternativer Weise wird der Deckel **212** getrennt von dem Gehäuse **214** gehalten.

[0086] Der Deckel **212**, das Gehäuse **214** und der Streifen können aus einem beliebig geeigneten einen oder mehreren Materialien, wie beispielsweise Kunststoff, Gummi, etc, oder Kombinationen davon hergestellt sein. Der Deckel **212** kann aus dem gleichen oder einem unterschiedlichen Material wie das Gehäuse **214** hergestellt sein. In einer Ausführungsform sind der Deckel **212**, das Gehäuse **214** geformte Stücke, beispielsweise Stücke, die über Spritzgie-

ßen, Blasformen, etc, oder irgendeiner Kombination davon hergestellt werden. Der Deckel **212** und das Gehäuse **214** können als eine Einzelstückbauart mit dem Streifen hergestellt sein. Alternativ werden der Deckel **212** und das Gehäuse **214** getrennt hergestellt, und wobei der Streifen mit einem der Gehäuse einstückig gebildet und an die andere der Gehäuse (i) gebondet, (ii) heißversiegelt, (iii) mit Ultraschall versiegelt oder (iv) geklebt wird. Der Streifen wird weiterhin alternativ über ein beliebiges dieser Verfahren sowohl an den Deckel **212** als auch das Gehäuse **214** angebracht.

[0087] In der dargestellten Ausführungsform umfasst das Gehäuse **214** die Drathaltebereiche **218a** und **218b**, wobei jedes von denen eine Mündung oder ein rohrförmiges Lumen **18a** beziehungsweise **18b** definiert. Die rohrförmigen Lumen **18a** und **18b** sind bemessen, um die Leitungen oder Drähte **20a** und **20b**, wie vorstehend ausgeführt, gut anliegend aufzunehmen. Die leitfähigen Enden **22** der Leitungen **20a** und **20b** werden über Drathaltebereiche **218a** und **218b** in entsprechende metallische oder leitfähige Elemente **30a** und **30b** eingefügt.

[0088] Der Sicherungshalter **210** hält, wie vorstehend beschrieben, ebenfalls eine Sicherung **50**. Hier erneut erstrecken sich die Bereiche **52a** des Anschlusses **52** in das Element **30a**, während der Bereich **54a** des Anschlusses **54** sich über einen Sicherungseinsetzbereich **220**, der sich von einer oberen Oberfläche **236** des Gehäuses **214** erstreckt, in das Element **30b** erstreckt. Der Einsetzbereich **220** umfasst die Anschlussempfänger **222a** und **222b**, die die Anschlüsse **52** beziehungsweise **54** empfangen und dieselben in Richtung der leitfähigen Elemente **30a** beziehungsweise **30b** hinführen, die in das Gehäuse **214** eingeformt sind. Der Einsetzbereich **220** kann ebenfalls Verschlusskerben (nicht dargestellt, wobei jedoch ähnlich zu den Kerben **124** von Gehäuse **114**) umfassen, die die sich einwärts erstreckenden Gegen- bzw. zusammenpassenden Verschlussauskragungen (nicht dargestellt, wobei jedoch ähnlich zu den Auskragungen von Deckel **212**) des Deckels **212** empfangen. Die Verschlusskerben und die Verschlussauskragungen tragen zum lösbaeren Halten des Deckels **212** am dem Gehäuse **214** bei.

[0089] Wie vorstehend umfassen die Elemente **30a** und **30b** jeweils mehrere Einzelzelemente **32**, die beabstandet sind, um die unteren Bereiche **52a** und **54a** der Anschlüsse **52** und **54** der Sicherung **50** mechanisch zu halten, wenn die Sicherung **50** in dem unteren Gehäuse **214** eingefügt ist. Die Einzelzelemente **32** halten die Sicherung **50** gut anliegend an Ort und Stelle, wobei jedoch ebenfalls ermöglicht wird, dass die Sicherung **50** entfernt wird, falls sich das Element oder der Einsatz **56** der Sicherung **50** öffnet, beispielsweise aufgrund einer Überstrombedingung, wie einem Kurzschluss oder einer Schaltungsüberbelas-

tung.

[0090] Die Elemente **30a** und **30b** umfassen ebenfalls Einzelzelemente **34**, die ausgestaltet sind, um den leitfähigen Drahtbereich **22** der Leitungen **20a** und **20b** mit einer elektrischen Verbindung zu verbinden und festzuhalten. In einer Ausführungsform können die Leitungen sobald die leitfähigen Enden der Leitungen **20a** und **20b** in den Einzelzelementen **34** der Elemente **30a** und **30b** gefalzt sind, danach nicht von dem Gehäuse **214** entfernt werden. Alternativ werden die Leitungen **20a** und **20b** in den Einzelzelementen **34** der Elemente **30a** und **30b** lösbar gehalten. Die Einzelzelemente **32** und die Einzelzelemente **34** der Elemente **30a** und **30b** halten die Sicherungsanschlüsse **52** und **54** und die leitfähigen Enden **22** der Leitungen **20a** und **20b** über eine dem Fachmann bekannte, beliebig geeignete Vorrichtung, wie beispielsweise irgendeiner automatischen Einzel- oder Verbindungsvorrichtung.

[0091] Werden die Leitungen **20a** und **20b** in die Einzelzelemente **34** der Elemente **30a** beziehungsweise **30b** gefalzt, und die Sicherung **50** in dem Gehäuse **214** eingefügt, dann wird die Leitung **20a** mit dem Anschluss **52** der Sicherung **50** in eine elektrisch Verbindung gezwängt, während die Leitung **20b** mit dem Anschluss **54** der Sicherung **50** in eine elektrische Verbindung gezwängt wird.

[0092] Der Deckel **212** umfasst eine untere Kante **238**, die mit der oberen Oberfläche **236** des Gehäuses, wie nachstehend beschrieben, zumindest in einer im Wesentlichen wasserdichten Weise in Eingriff steht. Wie dargestellt, erstreckt sich eine Randzone **240** von der oberen Oberfläche **236** des Gehäuses **214** nach oben. Die Randzone **240** kann um den Einsetzbereich **220** des Gehäuses **214** durchgängig oder nahezu durchgängig sein (beispielsweise umfasst eine Lücke, wie die Lücke **142** des Gehäuses **114**).

[0093] Eine Lippe **244** erstreckt sich von der Randzone **240** des Gehäuses **214** nach innen. Die Lippe **244** kann, wie gezeigt, abgeschrägt sein, um Flexibilität zu ermöglichen. In einer Ausführungsform ist die Lippe **244** entlang der oberen, inneren Oberfläche der Randzone **240** durchgängig. Die Randzone **240** kann alternativer Weise eine beliebig geeignete Querschnittsform aufweisen.

[0094] [Fig. 9](#) zeigt eine alternative Lasche **248** des Deckels **212**, der in einer lösbar verschlossenen Verbindung mit der Lippe **244** und der Randzone **240** des Gehäuses **214** in Eingriff steht. Hier ist die durch die Lasche **248** gebildete U-Form flacher oder stumpfer als die extremere U-Form der Lasche **148** des Deckels **112**. Ebenfalls weist die Lasche **248** ein abgerundetes oder vergrößertes Ende **246** auf. Der stumpfere Winkel der Lasche **248** fällt mit der Schrä-

ge der Lippe **244** zusammen, da die Lippe **212** an dem Gehäuse **214** angeordnet ist. Das kugelartige End **246** rastet schließlich in einer zumindest im Wesentlichen wasserdichten Verbindung mit der Lippe **244** ein. Das abgerundete oder vergrößerte Ende **246** der Lasche **248** trägt dazu bei eine zumindest im Wesentlichen wasserdichte Grenzfläche zwischen dem Deckel **212** und dem Gehäuse **214** aufrechtzuerhalten. Der Deckel **212** und die Lasche **248** sind ebenfalls ausreichend flexibel, dass der Deckel **212** ohne größere Schwierigkeit von dem Gehäuse **214** entfernt werden kann, nachdem die Sicherung **50** ein Ereignis erfährt, das bewirkt, dass sie sich beispielsweise öffnet. Die Lasche **248** kann alternativ eine beliebig geeignete Querschnittsform aufweisen, beispielsweise eine T-Form, C-Form, O-Ringform oder V-Form.

[0095] Während der Sicherungshalter **210** von [Fig. 9](#) dargestellt ist einen vorstehenden Flachsicherungstyp **50** aufzunehmen, nimmt der Sicherungshalter **210** in einer alternativen Ausführungsform einen unterschiedlichen Sicherungstyp auf, beispielsweise eine niedrige Flachsicherung oder eine aufnehmende Patronensicherung. Während ebenfalls die Mündungen oder Lumen **18a** und **18b** gezeigt sind ausschließlich durch das Gehäuse **214** bereitgestellt oder definiert werden, werden alternativ oder zusätzlich die Lumen **18a** und **18b** durch den Deckel **212** bereitgestellt oder definiert. Noch weiter kann der Sicherungshalter **210** ausgestaltet sein, um zwei oder mehr Sicherungen, beispielsweise durch Stapeln der in [Fig. 9](#) gezeigten Vorrichtung hinter einer oder mehreren anderen derartigen Vorrichtungen, in dem Halter **210** zu halten.

[0096] In [Fig. 10](#) bis [Fig. 13](#) wird ein anderes Beispiel eines In-Line und/oder wasserdichten Sicherungshalters durch den Sicherungshalter **310** dargestellt. Der Sicherungshalter **310** umfasst einen Deckel **312** und ein Gehäuse **314**. In einer Ausführungsform sind der Deckel **312** und das Gehäuse **314** durch einen Streifen (nicht gezeigt) miteinander lösbar verbunden. Alternativ wird der Deckel **312** getrennt von dem Gehäuse **314** gehalten.

[0097] Der Deckel **312**, das Gehäuse **314** und der Streifen können aus einem beliebig geeigneten einen oder mehreren Materialien, wie beispielsweise Kunststoff, Gummi, etc. oder irgendeiner Kombination davon hergestellt sein. Der Deckel **312** kann aus dem gleichen oder einem unterschiedlichen Material, wie das Gehäuse **314** hergestellt sein. In einer Ausführungsform sind der Deckel **312** und das Gehäuse **314** geformte Stücke, beispielsweise Stücke, die über Spritzgießen, Blasformen, etc. oder irgendeiner Kombination davon hergestellt werden. Der Deckel **312** und das Gehäuse **314** können als eine Einzelstückbauart mit dem Streifen hergestellt sein. Alternativ werden der Deckel **312** und das Gehäuse **314**

getrennt hergestellt und wobei der Streifen mit einem der Gehäuse einstückig gebildet und an dem anderen der Gehäuse (i) gebondet, (ii) Heißversiegelt, (iii) mit Ultraschall versiegelt oder (iv) geklebt wird. Der Streifen wird weiterhin alternativ über ein beliebiges dieser Verfahren an sowohl dem Deckel **312** als auch dem Gehäuse **314** angebracht.

[0098] In der dargestellten Ausführungsform umfasst das Gehäuse **314** die Drahthaltebereiche **318a** und **318b**, wobei jeder von denen eine Mündung oder rohrförmiges Lumen **18a** beziehungsweise **18b** definieren. Die rohrförmigen Lumen **18a** und **18b** sind bemessen, um, wie vorstehend ausgeführt, die Leitungen oder Drähte **20a** und **20b** gut anliegend aufzunehmen. Die leitfähigen Enden **22** der Leitungen **20a** und **20b** sind über die Drahthaltebereiche **318a** und **318b** in entsprechende metallische oder leitfähige Elemente **30a** und **30b** eingefügt.

[0099] Der Sicherungshalter **310** hält, wie vorstehend beschrieben, ebenfalls eine Sicherung **50** (vorstehend dargestellt). Erneut hier erstreckt sich ein Bereich der Anschlüsse der Sicherung **50** über einen Sicherungseinsetzbereich **320** in die Elemente **30a** und **30b**, welcher sich von einer oberen Oberfläche **336** des Gehäuses **314** erstreckt. Der Einsetzbereich **320** umfasst hier einen einzelnen Anschlussempfänger **322**, der die Anschlüsse **52** und **54** empfängt und die gleichen in Richtung der leitfähigen Elemente **30a** beziehungsweise **30b** führt, die in dem Gehäuse **314** geformt sind und davon gehalten werden.

[0100] Wie in [Fig. 10](#) und [Fig. 12](#) gezeigt, umfasst der Einsetzbereich **320** in einer Ausführungsform Verschlusskerben **324**, die die sich einwärts erstreckenden zusammenpassenden Verschlussauskragungen **326** des Deckels **312** empfangen. Die Verschlusskerben **324** und die Verschlussauskragungen **326** tragen dazu bei den Deckel **312** an dem Gehäuse **314** lösbar zu halten.

[0101] Die Elemente **30a** und **30b** umfassen, wie vorstehend, jeweils mehrere Einzelzelemente **32**, die beabstandet sind, um die Anschlüsse der Sicherung **50** mechanisch zu halten, wenn die Sicherung **50** in dem unteren Gehäuse **314** eingefügt ist. Die Einzelzelemente **32** halten die Sicherung **50** gut anliegend an Ort und Stelle, wobei jedoch ermöglicht wird die Sicherung **50** zu entfernen, falls sich das Element oder der Einsatz der Sicherung **50**, beispielsweise aufgrund einer Überstrombedingung, wie einem Kurzschluss oder einer Schaltungsüberbelastung öffnet.

[0102] Die Elemente **30a** und **30b** umfassen ebenfalls Einzelabschnitte **34**, die ausgestaltet sind, um die leitfähigen Drahtbereiche **22** der Leitungen **20a** und **20b** mit einer elektrischen Verbindung zu verbinden und festzuhalten. In einer Ausführungsform kön-

nen die Leitungen **20a** und **20b**, sobald die leitfähigen Enden der Leitungen **20a** und **20b** in die Einfalzabschnitte **34** gefalzt sind, danach nicht von dem Gehäuse **314** entfernt werden. Alternativ werden die Leitungen **20a** und **20b** in den Einfalzabschnitten **34** der Elemente **30a** und **30b** lösbar gehalten. Die Einfalzelemente **32** und die Einfalzabschnitte **34** der Elemente **30a** und **30b** halten die Sicherungsanschlüsse der Sicherung **50** und die leitfähigen Enden **22** der Leitungen **20a** und **20b** über eine dem Fachmann bekannte, beliebig geeignete Vorrichtung, beispielsweise irgendeine automatische Einfalz- oder Verbindungsvorrichtung.

[0103] Werden die Leitungen **20a** und **20b** in die Einfalzabschnitte **34** der Elemente **30a** beziehungsweise **30b** gefalzt, und wird Sicherung **50** in das Gehäuse **214** eingefügt, dann wird die Leitung **20a** mit dem Anschluss **52** (vorstehend dargestellt) der Sicherung **50** in eine elektrische Verbindung gezwängt, während die Leitung **20b** mit dem Anschluss **54** (vorstehend dargestellt) der Sicherung **50** in eine elektrische Verbindung gezwängt wird.

[0104] Der Deckel **312** umfasst eine untere Kante **338**, die mit der unteren Oberfläche **336** des Gehäuses, wie nachfolgend beschrieben, in einer zumindest im Wesentlichen wasserdichten Weise in Eingriff steht. Eine Randzone **340** erstreckt sich, wie dargestellt, von der oberen Oberfläche **336** des Gehäuses **314** nach oben. Die Randzone **340** kann um den Einsetzbereich **320** des Gehäuses **314** durchgängig oder nahezu durchgängig (beispielsweise eine Lücke, wie die Lücke **342** umfassen) sein.

[0105] Wie in [Fig. 10](#), [Fig. 11](#) und [Fig. 13](#) gezeigt, ist die Randzone **240** zumindest im Wesentlichen entlang deren inneren und äußeren Oberflächen glatt und weist keine entsprechende Schnappverschluss bewirkende Lippe (wie die Lippen **244** der Randzone **240** des Gehäuses **214**) auf. Die Randzone **340** kann alternativ eine beliebig geeignete Querschnittsform aufweisen.

[0106] [Fig. 11](#), [Fig. 12](#) und [Fig. 13](#) zeigen eine alternative Lasche **348** des Deckels **312**. [Fig. 12](#) zeigt eine Nahansicht der Lasche **348** des Deckels **312**, der sich, wie dargestellt, nach außen erstreckt. In einer Ausführungsform erstreckt sich die Lasche **348** entlang des gesamten unteren Endes **338** von zumindest einer Seitenwand **366** des Deckels **312** durchgängig nach außen. Die sich nach außen erstreckende Lasche **348** bildet in Kombination mit der Seitenwand **366** des Deckels **312** eine U-Form, die stumpfer ist als die vorstehend beschriebene Lasche **148**. Die Lasche **348** kann alternativ eine beliebig geeignete Querschnittsform aufweisen, beispielsweise eine T-Form, C-Form, O-Ringform oder eine V-Form.

[0107] [Fig. 11](#) und [Fig. 13](#) zeigen die Lasche **348**,

der mit der Randzone **340** des Gehäuses **314** in einer lösbar verschlossenen Verbindung in Eingriff steht. Hier ist die durch die Lasche **348** gebildete U-Form erneut geringfügig flacher oder stumpfer als die extremere U-Form der Lasche **148** des Deckels **112**. Die Lasche **348** kann ebenfalls, ähnlich zu dem Ende **246** der Lasche **248**, ein abgerundetes oder vergrößertes Ende aufweisen. Der stumpfere Winkel der Lasche **348** fällt mit der inneren Oberfläche der Randzone **340** zusammen, da der Deckel **312** an dem Gehäuse **314** angeordnet ist. Der Deckel **312** kann relativ zu der durch die innere Oberfläche der Randzone **340** definierten Öffnung geringfügig übergroß sein, wodurch eine leichte Presspassung bewirkt wird, wenn der Deckel **312** und die Lasche **248** in die durch die Randzone **340** definierte Öffnung gezwängt werden. Der Deckel **312** und die Lasche **348** sind ebenfalls ausreichend flexibel, dass der Deckel **312** ohne größere Schwierigkeit von dem Gehäuse **314** entfernt werden kann, nachdem die Sicherung **50** ein Ereignis erfahren hat, dass beispielsweise ein Öffnen bewirkt.

[0108] [Fig. 13](#) zeigt eine Nahansicht der Lasche **348** des Deckels **312**, der mit der Randzone **340** des Gehäuses **314** in einer lösbar verschlossenen Verbindung in Eingriff steht. Die durch die Lasche **348** gebildete U-Form ermöglicht der Lasche **348** um die Basis der U-Form drehbar gebogen zu werden. Ein derartiges Biegen ermöglicht dem Deckel **312** ebenfalls an dem Gehäuse **314** eingefügt zu werden, so dass die Lasche **348** gegen die innere Oberfläche der Randzone **340** pressgepasst wird, dass die erhaltene Grenzfläche zumindest im Wesentlichen wasserbeständig ist. Das Biegen ermöglicht dem Deckel **312** ebenfalls von dem Gehäuse **314** ohne größere Schwierigkeit, beispielsweise nachdem sich die Sicherung **50** öffnete und ersetzt werden muss, entfernt zu werden.

[0109] [Fig. 13](#) zeigt ebenfalls, dass der Anschlussempfänger **322** mit einem Lumen **318a** in Verbindung steht, worin das Lumen **318a** der Leitung **20a** ermöglicht innerhalb des Gehäuses **314** eingefügt zu sein, so dass das leitfähige Ende **22** der Leitung **20a** mit dem Einfalzabschnitt **34** des innerhalb des Gehäuses **314** bereitgestellten Elements **30a** (nicht gezeigt in [Fig. 13](#)) in Verbindung stehen kann. Die Fig. zeigt ebenfalls, dass das untere Ende **52a** des Anschlusses **52** von Sicherung **50** in den Anschlussempfänger **322** des Gehäuses **314** eingefügt ist.

[0110] [Fig. 10](#) und [Fig. 11](#) stellen eine zweite Grenzfläche oder zumindest einen im Wesentlichen Wasserdichtigkeit bewirkenden Mechanismus zwischen dem Deckel **312** und dem Gehäuse **314** dar. Hier ist eine halbkreisförmige oder U-förmige (in Querschnitt) nach oben vorragende Leiste **326**, die beispielsweise einstückig entlang einer oberen Oberfläche **328** des Sicherungseinsetzbereichs **320** des

Gehäuses **314** ausgebildet ist. Die Leiste **326** bildet, wie dargestellt, eine durchgängige, beispielsweise eiförmige Auskrümmung an der oberen Oberfläche **328** des Einsetzbereichs **320**.

[0111] [Fig. 11](#) stellt dar, dass eine innere Berührungsfläche **362** von Deckel **312** eine sich nach innen erstreckende ringförmige Kerbe **368** definiert, die ausgestaltet ist, um sich der Form von der Form der nach außen vorragenden Leiste **326** des Gehäuses **314** anzupassen. Die Kerbe **368** kann eine durchgängige, beispielsweise eiförmige, nach innen sich erstreckende Auskehlung in der Berührungsfläche **362** des Deckels **312** bilden. Die Gegen- bzw. zusammenpassende Leiste **326** und die Kerbe **368**, die bemessen sein können, um eine Presspassung zwischen ihnen zu erzeugen, tragen ebenfalls zum Erzeugen einer wasserdichten Passung zwischen dem Deckel **312** und dem Gehäuse **314** bei, wenn die zwei zusammenpassen.

[0112] Während der Sicherungshalter **310** von [Fig. 10](#) bis [Fig. 13](#) beschrieben wird einen vorragenden Typ einer Flachsicherung **50** aufzunehmen, nimmt der Sicherungshalter **310** in einer alternativen Ausführungsform einen unterschiedlichen Sicherungstyp auf, beispielsweise eine niedrigen Flachsicherung oder eine aufnehmende Patronensicherung. Während ebenfalls die Mündungen oder Lumen **18a** und **18b** gezeigt werden ausschließlich durch das Gehäuse **314** bereitgestellt oder definiert zu sein, werden die Lumen **18a** und **18b** alternativ oder zusätzlich durch den Deckel **312** bereitgestellt oder definiert. Noch weiter kann der Sicherungshalter **310** ausgestaltet sein zwei oder mehr Sicherungen zu halten, beispielsweise durch Stapeln der in [Fig. 10](#) bis [Fig. 13](#) gezeigten Vorrichtung hinter einer oder mehreren anderen derartigen Vorrichtungen innerhalb des Halters **310**.

[0113] In [Fig. 14](#) ist eine niedrige Flachsicherung **150** zusammen mit einer möglichen entsprechenden Leitungsmündung oder einem Lumen und einer Sicherungshohlraumordnung gezeigt. Eine derartige Leitungsmündung und Sicherungshohlraumordnung ist mit jedem der Sicherungshalter **10**, **60**, **90**, **110**, **210** und **310** betriebsbereit, die vorstehend in Verbindung mit den [Fig. 1](#) bis [Fig. 13](#) dargestellt wurden. Zur Einfachheit der Darstellung ist ein Sicherungshalter gezeigt, der ähnlich zu dem Sicherungshalter von [Fig. 3](#) ist. Ähnliche Elementnummern werden dementsprechend verwendet. Halter **90** ist geschnitten gezeigt, während die Sicherung **50** nicht im Schnitt gezeigt ist.

[0114] Die Sicherung **150** ist ein vorragender Typ einer Flachsicherung für Fahrzeuganwendungen mit Anschlüssen **152** und **154**, die über ein Sicherungselement oder einen Sicherungseinsatz **156** elektrisch verbunden sind. Hier umfasst die Sicherung **150** im

Gegensatz zu Sicherung **50** keinen Bereich eines Anschlusses **52** und **54**, der sich unterhalb (oder nennenswert unterhalb) des Kunststoff oder isolierenden Gehäuses **158** erstreckt. Das Gehäuse **158** bedeckt anstelle davon den gesamten (oder nahezu gesamten) inneren Bereich der Anschlüsse **52** und **54** und alles von dem Sicherungselement oder Sicherungseinsatz **56**. Das Gehäuse **58** trägt ähnlich dem Gehäuse **58** dazu bei eine Sicherung **150** entweder in einem Sicherungssockel eines Fahrzeugs, oder im vorliegenden Fall in dem erfindungsgemäßen Sicherungshalter **90** einzusetzen. Das Gehäuse **158** beinhaltet, ebenfalls wie vorstehend ausgeführt, die Energie, die auf ein Öffnen des Einsatzes oder Elements **156** freigesetzt wird. Die Sicherung **150** kann für einen beliebig bekannten Nennstrom bemessen sein. Eine mögliche niedrige Flachsicherung wird in der vorstehend hingewiesenen '101 Anmeldung beschrieben.

[0115] Wie gezeigt, sind die äußeren Kanten **162** und **164** der Anschlüsse **152** und **154** der Sicherung **150** freiliegend. Wie ebenfalls in der Anmeldung '101 ausführlich beschrieben, werden die oberen Endkanten der Anschlüsse **152** und **154** über einem Bereich des Gehäuses **158** gebogen, um dazu beizutragen das Gehäuse an den Anschlüssen zu halten. Zumindest ein Bereich der gebogenen oberen Endkanten ist ebenfalls freiliegend und kann für diagnostische Zwecke als Test(anschluss)punkte verwendet werden.

[0116] Die äußeren Kanten **162** und **164** stehen mit den Elementen **130a** und **130b** in elektrischem Kontakt, die in dem Hohlraum des Gehäuses **94** des Sicherungshalters **90** eingebettet sind. Wie vorstehend umfassen die Elemente **130a** und **130b** jeweils mehrere Einzelzelemente **132**, die beabstandet sind und die äußeren Bereiche **162** und **164** der Anschlüsse **152** und **154** der Sicherung **150** mechanisch halten, wenn die Sicherung **150** in das Gehäuse **94** eingefügt ist. Die Einzelzelemente **132** halten die Sicherung **150** gut anliegend an Ort und Stelle, wobei jedoch ermöglicht wird die Sicherung **150** zu entfernen, falls sich das Element oder der Einsatz **156**, beispielsweise aufgrund einer Überstrombedingung öffnet. Die Einzelzelemente **132** sind leitfähig und daher mit den äußeren Bereichen **162** und **164** der Anschlüsse **152** und **154** in elektrischer Verbindung.

[0117] Die Elemente **130a** und **10b** umfassen ebenfalls Verbindungsabschnitte **134**, die ausgestaltet sind, um die leitfähigen Drahtbereiche **22** der Leitungen **20a** und **20b** in einer elektrischen Verbindung zu verbinden und festzuhalten. In einer Ausführungsform können die Leitungen **20a** und **20b** sobald die leitfähigen Enden **22** der Leitungen **20a** und **20b** in die Verbindungsabschnitte **134** der Elemente **130a** und **130b** gefalzt sind, danach nicht von dem unteren Gehäuse **94** entfernt werden. Werden die Leitungen

20a und **20b** in die Abschnitte **134** der Elemente **130a** beziehungsweise **130b** gefalzt, und wird die Sicherung **50** in das untere Gehäuse **94** eingefügt, dann wird die Leitung **20a** mit dem Anschluss **152** der Sicherung **150** in elektrische Verbindung gezwängt, während die Leitung **20b** mit dem Anschluss **154** der Sicherung **150** in elektrische Verbindung gezwängt wird.

[0118] In [Fig. 15](#) ist eine aufnehmende Patronensicherung **250** zusammen mit einer möglichen entsprechenden Leitungsmündung und Sicherungshohlraumordnung gezeigt. Es sollte verstanden werden, dass eine derartige Leitungsmündung und Sicherungshohlraumordnung mit jeder der in Verbindung mit den [Fig. 1](#) bis [Fig. 13](#) vorstehend dargestellten Sicherungshaltern **10**, **60**, **90**, **110**, **210** und **310** betriebsbereit ist. Zur Einfachheit der Darstellung wird erneut ein Sicherungshalter gezeigt, der zu dem Sicherungshalter **90** von [Fig. 3](#) ähnlich ist. Ähnliche Elementnummern werden dementsprechend verwendet. Der Halter **90** ist geschnitten, während die Sicherung **250** nicht geschnitten gezeigt ist.

[0119] Die Sicherung **250** ist eine Patronensicherung vom aufnehmenden Typ für Fahrzeuganwendungen mit Anschlüssen **252** und **254**, die über ein Sicherungselement oder einen Sicherungseinsatz **256** elektrisch verbunden sind. Die Patronensicherung **252** kann mehr als zwei Anschlüsse, beispielsweise vier Anschlüsse aufweisen. Die zwei Anschlüsse **252** und **254** sind hier zur Bequemlichkeit dargestellt. Das Gehäuse **258** bedeckt die Anschlüsse **252** und **254** vollständig (oder nahezu vollständig) und alles von dem Sicherungselement oder dem Sicherungseinsatz **256**. Das Gehäuse **258** trägt, ähnlich den Gehäusen **58** und **158** dazu bei die Sicherung **250** in entweder einen Sicherungssockel eines Fahrzeugs oder im vorliegenden Fall in dem erfindungsgemäßen Sicherungshalter **90** einzusetzen. Das Gehäuse **258** beinhaltet ebenfalls, wie vorstehend, die Energie, die auf ein Öffnen des Einsatzes oder des Elemente **256** freigesetzt wird. Die Sicherung **250** kann für einen beliebigen Nennstrom bemessen sein. Eine geeignete Patronensicherung ist die J-Case®-Sicherung (einschließlich der Flach-J-Case®-Sicherung), die durch den Anmelder bzw. Rechtsnachfolger (assignee) der vorliegenden Erfindung hergestellt und verkauft wird.

[0120] Die Anschlüsse **252** und **254** stehen mit den Elementen **230a** und **230b**, die in dem Hohlraum des Gehäuses **94** des Sicherungshalters **90** eingebettet sind, in elektrischem Kontakt. Im Gegensatz zu vorher umfassen die Elemente **230a** und **230b** jeweils ein vorstehendes Element **232**, das gut anliegend und haltend in die aufnehmenden Anschlüsse **252** und **254** der Sicherung **250** passt, wenn die Sicherung **250** in das Gehäuse **94** eingefügt wird. Die vorstehenden Elemente **232** halten die Sicherung **250**

gut anliegend an Ort und Stelle, wobei jedoch ermöglicht wird die Sicherung **250** zu entfernen, falls sich das Element oder der Einsatz **256** öffnet. Die vorstehenden Elemente **232** sind leitfähig und stehen daher mit den Anschlüssen in elektrischer Verbindung.

[0121] Die Elemente **230a** und **230b** umfassen ebenfalls Verbindungsabschnitte **234**, die ausgestaltet sind, um die leitfähigen Drahtbereiche **22** der Leitungen **20a** und **20b** in einer elektrischen Verbindung zu verbinden und festzuhalten. In einer Ausführungsform können die Leitungen **20a** und **20b** sobald die leitfähigen Enden der Leitungen **20a** und **20b** in die Verbindungsabschnitte **234** der Elemente **230a** und **230b** gefalzt sind danach von dem unteren Gehäuse **94** nicht entfernt werden. Werden die Leitungen **20a** und **20b** in die Abschnitte **234** der Elemente **230a** beziehungsweise **230b** gefalzt, und wird die Sicherung **250** in das untere Gehäuse **94** eingefügt, dann wird die Leitung **20a** mit dem Anschluss **252** der Sicherung **250** in eine elektrische Verbindung gezwängt, während die Leitung **20b** mit dem Anschluss **254** der Sicherung **250** in eine elektrische Verbindung gezwängt wird.

[0122] Es sollte klar sein, dass die verschiedenen Änderungen und Modifikationen an den hier beschriebenen gegenwärtig bevorzugten Ausführungsformen dem Fachmann offensichtlich sein werden. Derartige Änderungen und Modifikationen können ohne von dem Wesen und Umfang der vorliegenden Erfindung abzuweichen und ohne deren beabsichtigten Vorteile zu mindern, ausgeführt werden. Es ist daher beabsichtigt, dass derartige Änderungen und Modifikationen durch die beigefügten Ansprüche abgedeckt werden sollen.

Patentansprüche

1. Sicherungshalter für eine Sicherung, umfassend:
 ein erstes Gehäuse, das einen ersten Hohlraum bildet, der ausgestaltet ist, um einen ersten Bereich der Sicherung aufzunehmen, wobei das erste Gehäuse eine erste Oberfläche aufweist, in die der erste Bereich der Sicherung eingefügt ist, wobei das erste Gehäuse eine Auskrugung mit Seiten umfasst, die, da sich die Seiten von der ersten Oberfläche weg erstrecken, nach außen kegelförmig sind;
 ein zweites Gehäuse, das einen zweiten Hohlraum bildet, der ausgestaltet ist, um einen zweiten Bereich der Sicherung aufzunehmen, wobei das zweite Gehäuse eine zweite Oberfläche aufweist, in die der zweite Bereich der Sicherung eingefügt ist, wobei das zweite Gehäuse einen Kanal mit Seiten umfasst, die, da sich die Seiten in das zweite Gehäuse und von der zweiten Oberfläche weg erstrecken, nach außen kegelförmig sind; und
 worin die Auskrugung und der Hohlraum zusammenpassen, um die ersten und zweiten Gehäuse in einer

reibungsfesten und feuchtigkeitsdichten Verbindung zusammenzuhalten.

2. Sicherungshalter nach Anspruch 1, worin mindestens eines der ersten und zweiten Gehäuse aus mindestens einem Material ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Kunststoff und Gummi hergestellt ist.

3. Sicherungshalter nach Anspruch 1, worin mindestens eines der ersten und Gehäuse erste und zweite Mündungen definieren, die ersten und zweiten Leitungen ermöglichen in das mindestens eine Gehäuse eingefügt zu sein, um so mit ersten und zweiten Anschlüssen der Sicherung in elektrischer Verbindung zu stehen.

4. Sicherungshalter nach Anspruch 3, worin sich die Anschlüsse unterhalb eines Körpers der Sicherung erstrecken, und worin mindestens einer der ersten und zweiten Hohlräume in Kombination mit den ersten und zweiten Mündungen so ausgestaltet ist, dass die ersten und zweiten Leitungen mit den ersten und zweiten Anschlüssen an einem Punkt unterhalb des Körpers der Sicherung verbunden sind.

5. Sicherungshalter nach Anspruch 3, worin die ersten und zweiten Anschlüsse Seitenkanten aufweisen, die von einem Körper der Sicherung freigelegt sind, wobei sich die ersten und zweiten Anschlüsse zumindest nicht nennenswert unterhalb den Körper erstrecken, und worin mindestens einer der ersten und zweiten Hohlräume in Kombination mit den ersten und zweiten Mündungen so ausgestaltet ist, dass die ersten und zweiten Leitungen die ersten und zweiten Anschlüsse an den freiliegenden Seitenkanten der Anschlüsse verbinden.

6. Sicherungshalter nach Anspruch 1, worin die ersten und zweiten Gehäuse mindestens eine Eigenschaft umfassen, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus: (i) ausgestaltet sein, um miteinander einzurasten und (ii) über einen Streifen miteinander verbunden sein.

7. Sicherungshalter nach Anspruch 1, worin die Auskrägung und der Kanal jeweils vier kegelförmige Seiten umfassen.

8. Sicherungshalter nach Anspruch 1, worin die ersten und zweiten Hohlräume gemeinsam ausgestaltet sind, um eine Sicherung von mindestens einem Typ ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus: einer Flachsicherung, einer Patronensicherung und einer Sicherung für Fahrzeuganwendungen zu halten.

9. Sicherungshalter für eine Sicherung, umfassend:
ein erstes Gehäuse;

ein zweites Gehäuse, wobei mindestens eines der ersten und zweiten Gehäuse einen Hohlraum bildet, der ausgestaltet ist, um die Sicherung aufzunehmen; und

worin das erste Gehäuse eine erste Seite umfasst, die eine erste Seite des zweiten Gehäuses überlappt und mit der ersten Seite des zweiten Gehäuses entlang einer unteren Kante davon in Eingriff steht, um so die ersten und zweiten Gehäuse in einer reibungsfesten und feuchtigkeitsdichten Verbindung zusammenzuhalten.

10. Sicherungshalter nach Anspruch 9, worin die ersten und zweiten Gehäuse mindestens eine Eigenschaft umfassen, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus: (i) ausgestaltet sein, um miteinander einzurasten; (ii) über einen Streifen miteinander verbunden zu sein; und (iii) aus mindestens einem Material aus der Gruppe bestehend aus Kunststoff und Gummi hergestellt zu sein.

11. Sicherungshalter nach Anspruch 9, worin mindestens eines der ersten und zweiten Gehäuse erste und zweite Mündungen definiert, die ersten und zweiten Leitungen ermöglichen in das mindestens eine Gehäuse eingefügt zu werden, um so mit den ersten und zweiten Anschlüssen der Sicherung in elektrischer Verbindung zu stehen.

12. Sicherungshalter nach Anspruch 11, worin die Anschlüsse der Sicherung sich unterhalb eines Körpers der Sicherung erstrecken, und worin der Hohlraum in Kombination mit den ersten und zweiten Mündungen so ausgestaltet ist, dass die ersten und zweiten Leitungen die ersten und zweiten Anschlüsse an einem Punkt unterhalb des Körpers der Sicherung verbinden.

13. Sicherungshalter nach Anspruch 11, worin die ersten und zweiten Anschlüsse der Sicherung Seitenkanten aufweisen, die von einem Körper der Sicherung freigelegt sind, wobei die ersten und zweiten Anschlüsse sich zumindest nicht nennenswert unterhalb des Körpers erstrecken, und worin der Hohlraum in Kombination mit den ersten und zweiten Mündungen so ausgestaltet ist, dass die ersten und zweiten Leitungen mit den ersten und zweiten Anschlüssen an den freiliegenden Seitenkanten der Anschlüsse verbunden sind.

14. Sicherungshalter nach Anspruch 9, worin der Hohlraum ausgestaltet ist, um eine Sicherung von mindestens einem Typ ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus: einer Flachsicherung, einer Patronensicherung und einer Sicherung für Fahrzeuganwendungen, zu halten.

15. Sicherungshalter nach Anspruch 9, worin das erste Gehäuse eine zweite Seite umfasst, die eine zweite Seite des zweiten Gehäuses überlappt und

mit der zweiten Seite des zweiten Gehäuses entlang einer unteren Kante davon in Eingriff steht, wobei der Eingriff der ersten und zweiten Seiten des ersten und zweiten Gehäuses dazu tendiert die Gehäuse in einer reibungsfesten und feuchtigkeitsdichten Verbindung zusammenzuhalten.

16. Sicherungshalter nach Anspruch 9 worin, das erste Gehäuse mindestens eine zusätzliche Seite umfasst, die überlappt, wobei sie jedoch nicht mit einer zusätzlichen Seite des zweiten Gehäuses in Eingriff steht.

17. Sicherungshalter nach Anspruch 9, worin die erste Seite des ersten Gehäuses einen Clip umfasst, der mit einer sich von der ersten Seite des zweiten Gehäuses erstreckenden Auskrägung entlang der unteren Kante des zweiten Gehäuses in Eingriff steht.

18. Sicherungshalter nach Anspruch 9, worin der die Sicherung haltende Hohlraum in mindestens einem der ersten und zweiten Gehäuse ausgebildet ist.

19. Sicherungshalter, umfassend:
ein Gehäuse, das einen Hohlraum definiert, wobei der Hohlraum ausgestaltet ist, um eine Sicherung zu halten, wobei das Gehäuse weiter mindestens eine Seitenwand umfasst, die eine definierte Öffnung ausgestaltet, dass der Hohlraum die Sicherung aufnehmen kann;
einen Deckel, der eine Auskrägung umfasst, die ausgestaltet ist, um sich in die Öffnung des Gehäuse zu erstrecken und mit den Seitenwänden in Eingriff zu stehen, um so den Deckel an dem Gehäuse in einer reibungsfesten und feuchtigkeitsdichten Verbindung zu halten; und
einen Streifen, der den Deckel und das Gehäuse verbindet.

20. Sicherungshalter nach Anspruch 19, worin das Gehäuse und der Deckel mindestens eine Eigenschaft umfassen, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus: (i) ausgestaltet sein, um miteinander einzurasten, und (ii) hergestellt sein aus mindestens einem Material ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus: Kunststoff und Gummi.

21. Sicherungshalter nach Anspruch 19, worin das Gehäuse erste und zweite Mündungen definiert, die ersten und zweiten Leitungen ermöglichen in dem Gehäuse eingefügt zu sein, um so mit ersten und zweiten Anschlüssen der Sicherung in elektrischer Verbindung zu stehen.

22. Sicherungshalter nach Anspruch 21, worin die Anschlüsse der Sicherung sich unterhalb eines Körpers der Sicherung erstrecken, und worin der Hohlraum in Kombination mit den ersten und zweiten Mündungen so ausgestaltet ist, dass die ersten und

zweiten Leitungen mit den ersten und zweiten Anschlüssen an einem Punkt unterhalb des Körpers der Sicherung verbunden sind.

23. Sicherungshalter nach Anspruch 21, worin die ersten und zweiten Anschlüsse der Sicherung Seitenkanten aufweisen, die von einem Körper der Sicherung freiliegend sind, wobei die ersten und zweiten Anschlüsse sich zumindest nicht nennenswert unterhalb des Körpers erstrecken, und worin der Hohlraum in Kombination mit den ersten und zweiten Mündungen so ausgestaltet ist, dass die ersten und zweiten Leitungen mit den ersten und zweiten Anschlüssen an den freiliegenden Seitenkanten der Anschlüsse verbunden sind.

24. Sicherungshalter nach Anspruch 19, worin der Hohlraum ausgestaltet ist, um eine Sicherung von mindestens einem Typ zu halten, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus: einer Flachsicherung, einer Patronensicherung und einer Sicherung für Fahrzeuganwendungen.

25. Sicherungshalter nach Anspruch 19, worin der Deckel ausgestaltet ist, um in der Öffnung des Gehäuses einzurasten.

26. Sicherungshalter nach Anspruch 19, worin mindestens einer von dem Deckel und dem Gehäuse mindestens eine Auskrägung umfasst, die mit mindestens einem Kanal zusammenpasst, der durch den anderen von dem Deckel und dem Gehäuse bereitgestellt wird.

27. Sicherungshalter, umfassend:
ein Gehäuse, das einen Hohlraum definiert, wobei der Hohlraum ausgestaltet ist eine Sicherung zu halten, wobei das Gehäuse (i) eine ausgestaltete Öffnung definiert, dass der Hohlraum die Sicherung aufnehmen kann, und (ii) eine Randzone umfasst, die von einer Oberfläche des Gehäuses vorragt, wobei die Randzone eine sich nach innen erstreckende Lippe umfasst, die von einem unteren Bereich einer inneren Seitenoberfläche der Randzone vorragt; und
einen Deckel, der mindestens eine Seitenwand umfasst, die sich von einem oberen Bereich des Deckels zu einer Kante nach unten erstreckt, wobei die Seitenwand eine mindestens teilweise durchgängige Lasche umfasst, die sich außen um die mindestens eine Seitenwand erstreckt, wobei die Lasche bemessen und ausgestaltet ist, um mit der sich einwärts erstreckenden Rippe der Randzone in Eingriff zu stehen, um so den Deckel an dem Gehäuse in einer reibungsfesten und feuchtigkeitsdichten Verbindung halten.

28. Sicherungshalter nach Anspruch 27, der einen Streifen zum Verbinden des Deckels an das Gehäuse umfasst.

29. Sicherungshalter nach Anspruch 27, worin das Gehäuse und der Deckel mindestens eine Eigenschaft umfassen, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus: (i) ausgestaltet sein, um miteinander einzurasten; und (ii) hergestellt sein aus mindestens einem Material ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus: Kunststoff und Gummi.

30. Sicherungshalter nach Anspruch 27, worin das Gehäuse erste und zweite Mündungen definiert, dass die ersten und zweiten Leitungen in das Gehäuse eingefügt werden können, um so mit ersten und zweiten Anschlüssen der Sicherung elektrisch verbunden zu sein.

31. Sicherungshalter nach Anspruch 29, worin die Anschlüsse der Sicherung sich unterhalb eines Körpers der Sicherung erstrecken, und worin der Hohlraum in Kombination mit den ersten und zweiten Mündungen so ausgestaltet ist, dass die ersten und zweiten Leitungen die ersten und zweiten Anschlüsse an einem Punkt unterhalb des Körpers der Sicherung verbinden.

32. Sicherungshalter nach Anspruch 29, worin die ersten und zweiten Anschlüsse der Sicherung von einem Körper der Sicherung freiliegende Seitenkanten aufweisen, wobei die ersten und zweiten Anschlüsse sich zumindest nicht nennenswert unterhalb des Körpers erstrecken, und worin der Hohlraum in Kombination mit den ersten und zweiten Mündungen so ausgestaltet ist, dass die ersten und zweiten Leitungen die ersten und zweiten Anschlüsse an den freiliegenden Seitenkanten der Anschlüsse verbinden.

33. Sicherungshalter nach Anspruch 27, worin der Hohlraum ausgestaltet ist, um eine Sicherung von mindestens einem Typ zu halten, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus: einer Flachsicherung, einer Patronensicherung und einer Sicherung für Fahrzeuganwendungen.

34. Sicherungshalter nach Anspruch 27, worin das Gehäuse mindestens eine Eigenschaft umfasst, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus: (i) die Lippe ist abgeschrägt, um Flexibilität bereitzustellen; und (ii) die Randzone weist mindestens eine Unterbrechung auf.

35. Sicherungshalter nach Anspruch 27, worin die Lasche des Deckels mindestens eine Eigenschaft umfasst, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus: (i) mit der Seitenwand eine U-Form bilden; (ii) zumindest teilweise flexibel sein; und (iii) um die Seitenwand des Deckels vollständig durchgängig sein.

Es folgen 14 Blatt Zeichnungen

FIG.1

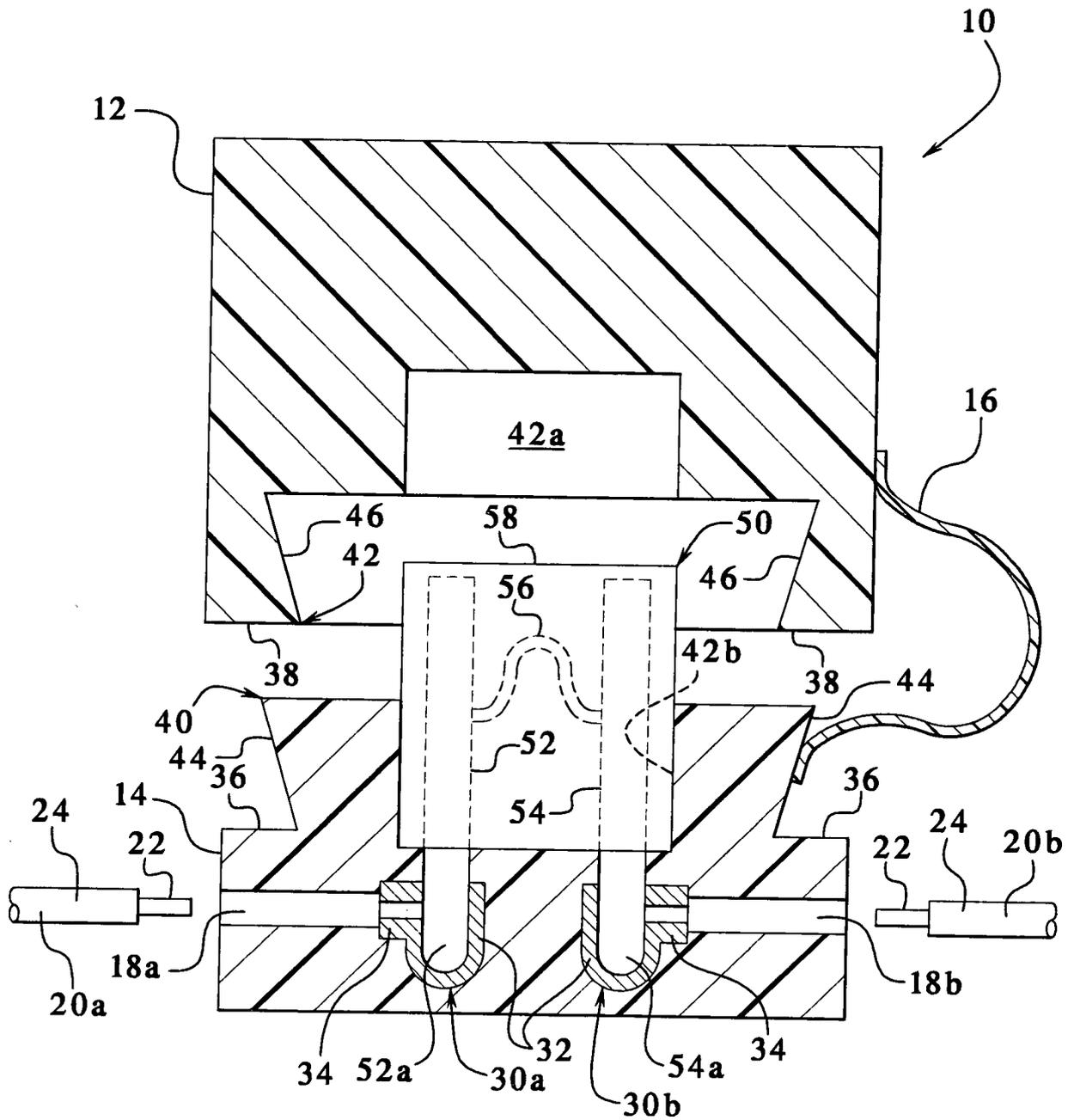
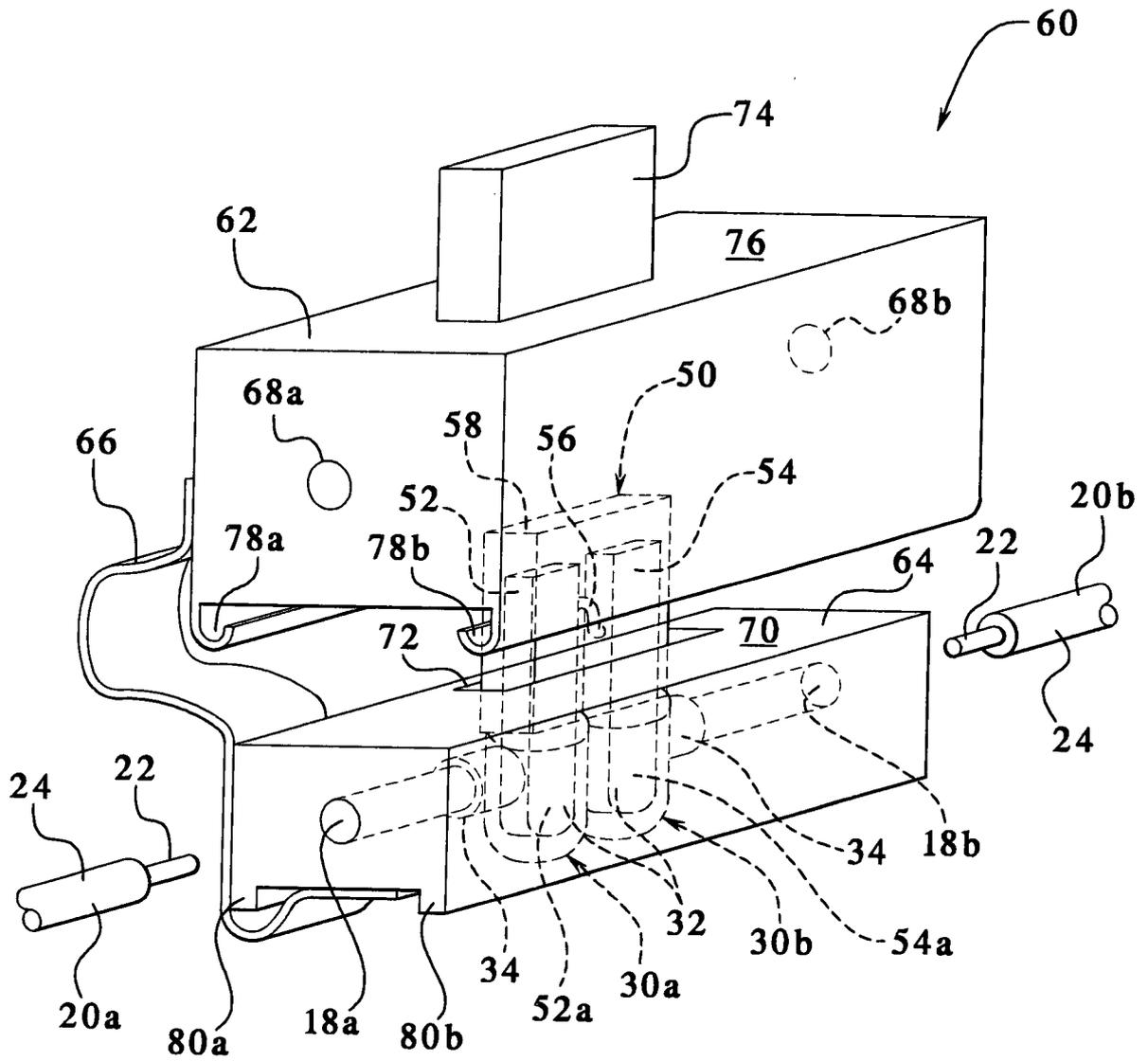


FIG. 2



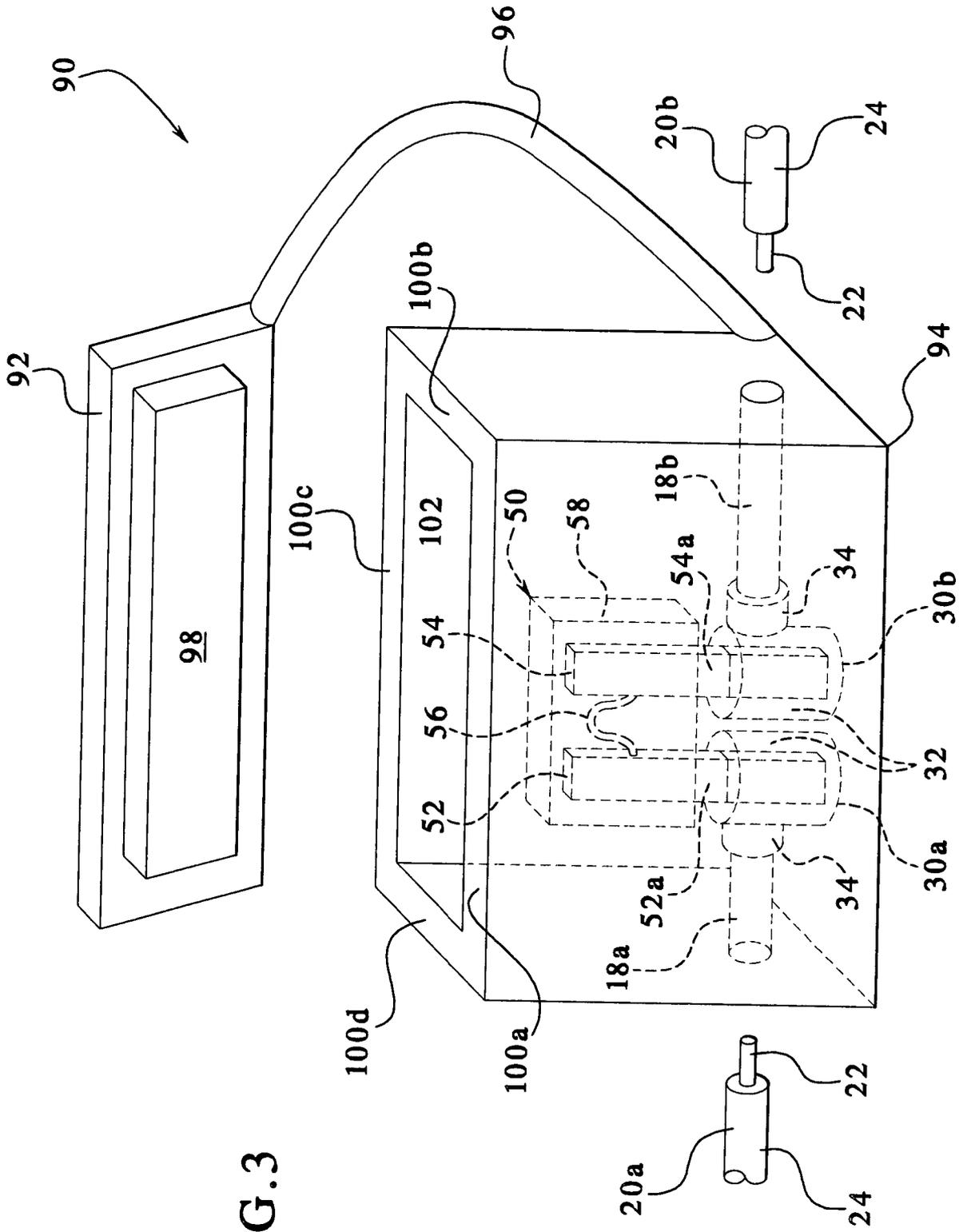
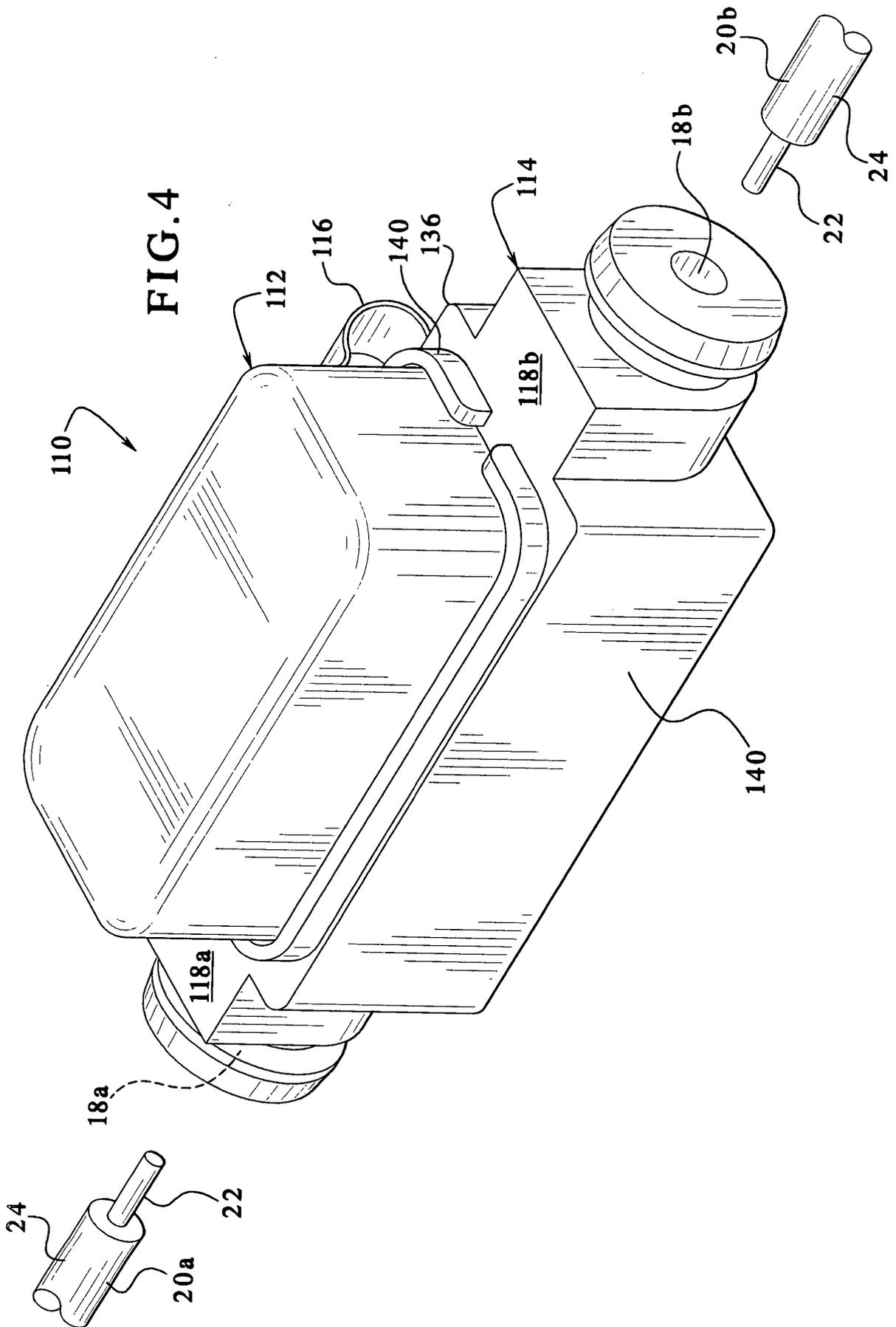
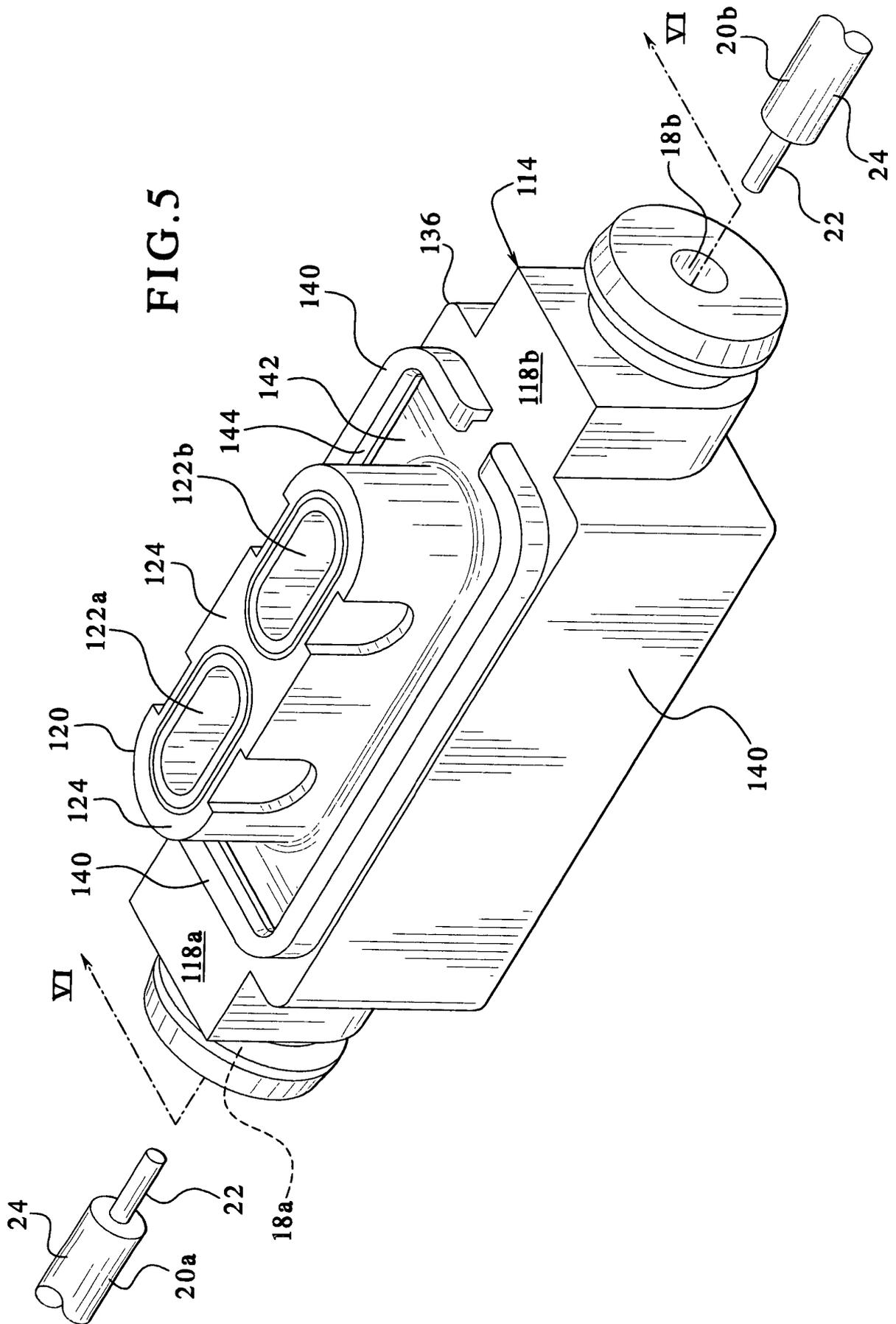


FIG. 3





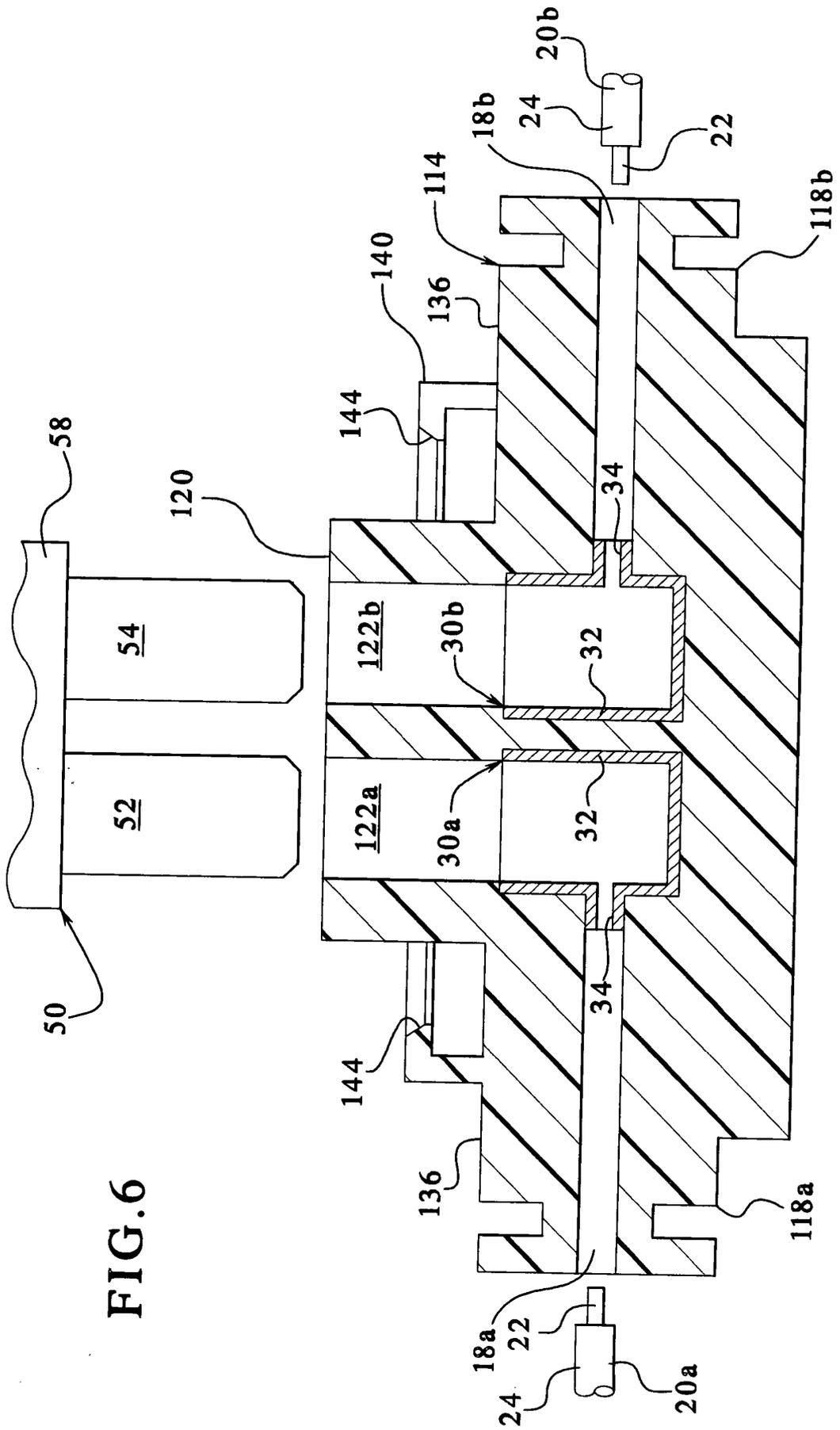
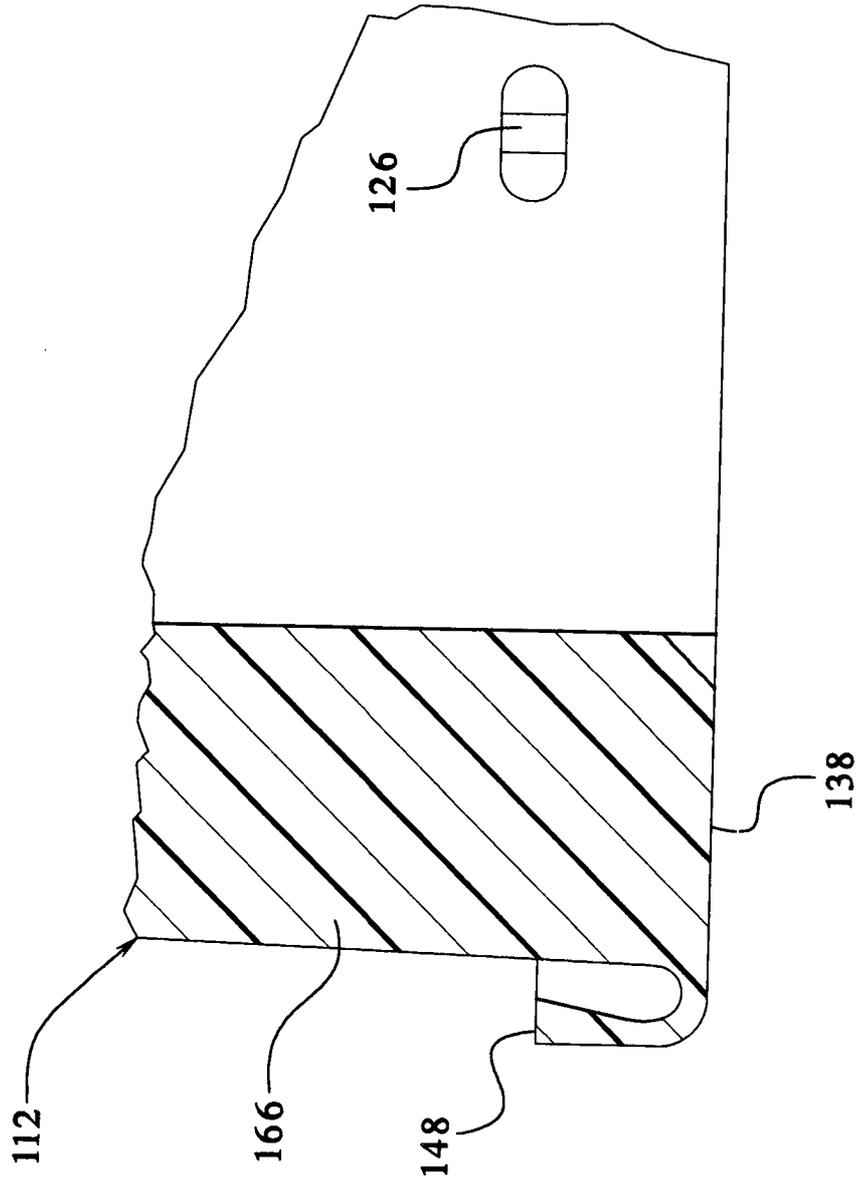
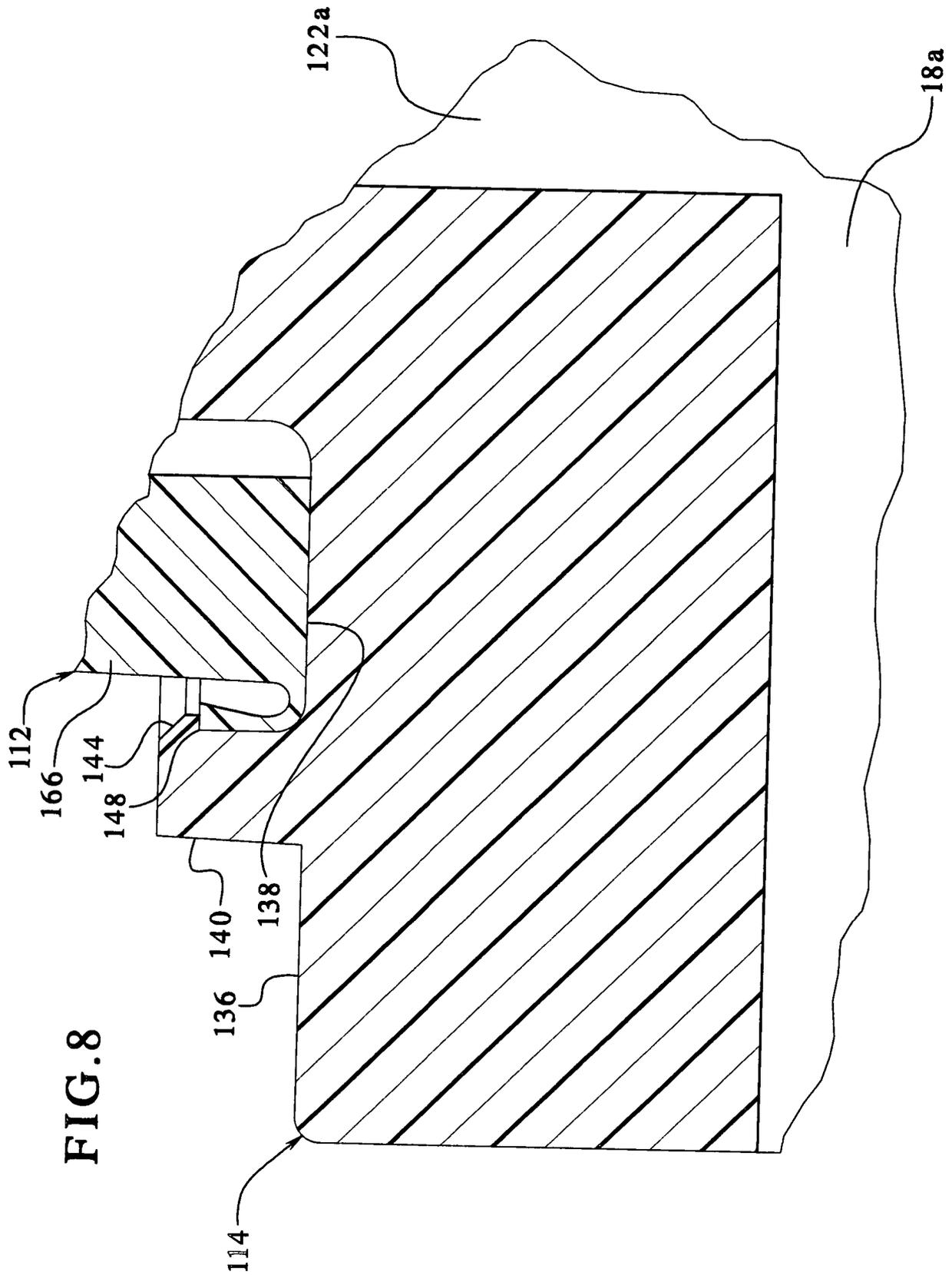


FIG.6

FIG. 7





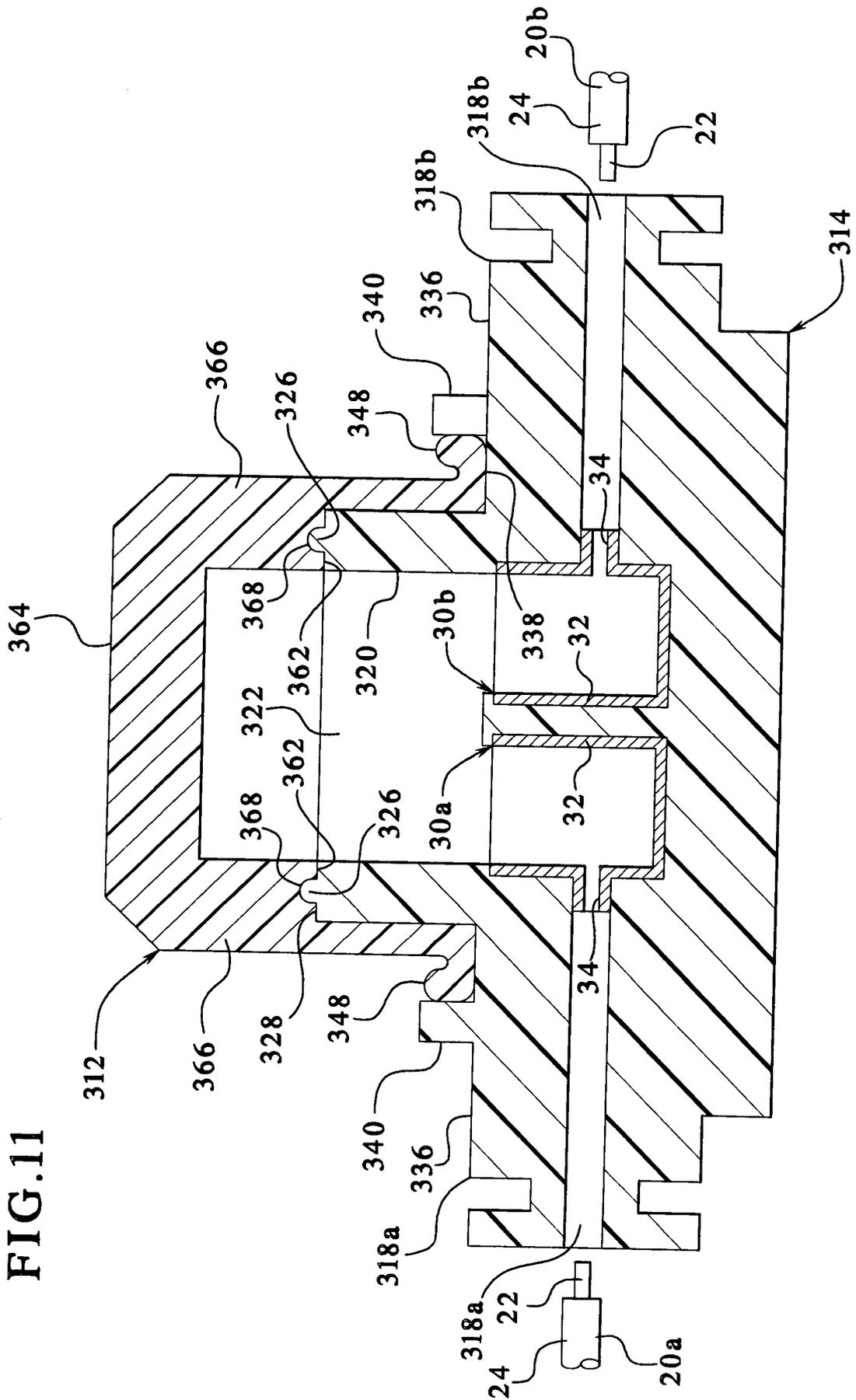


FIG. 11

FIG.12

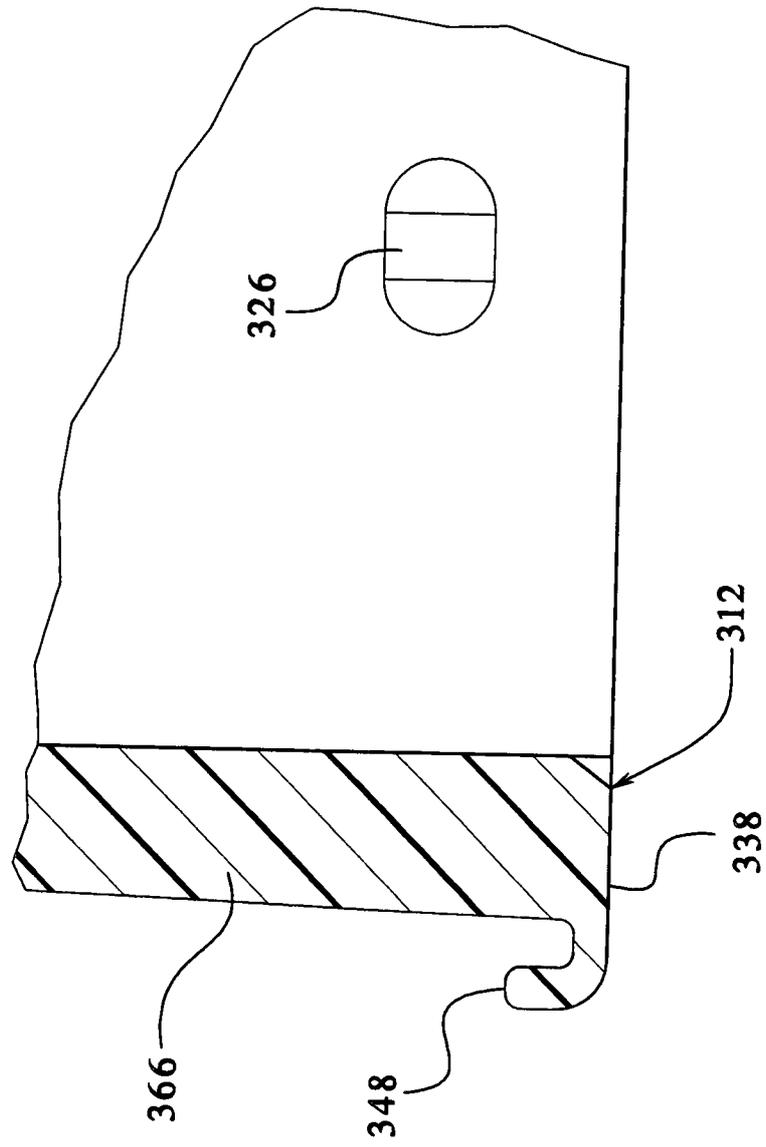


FIG.13

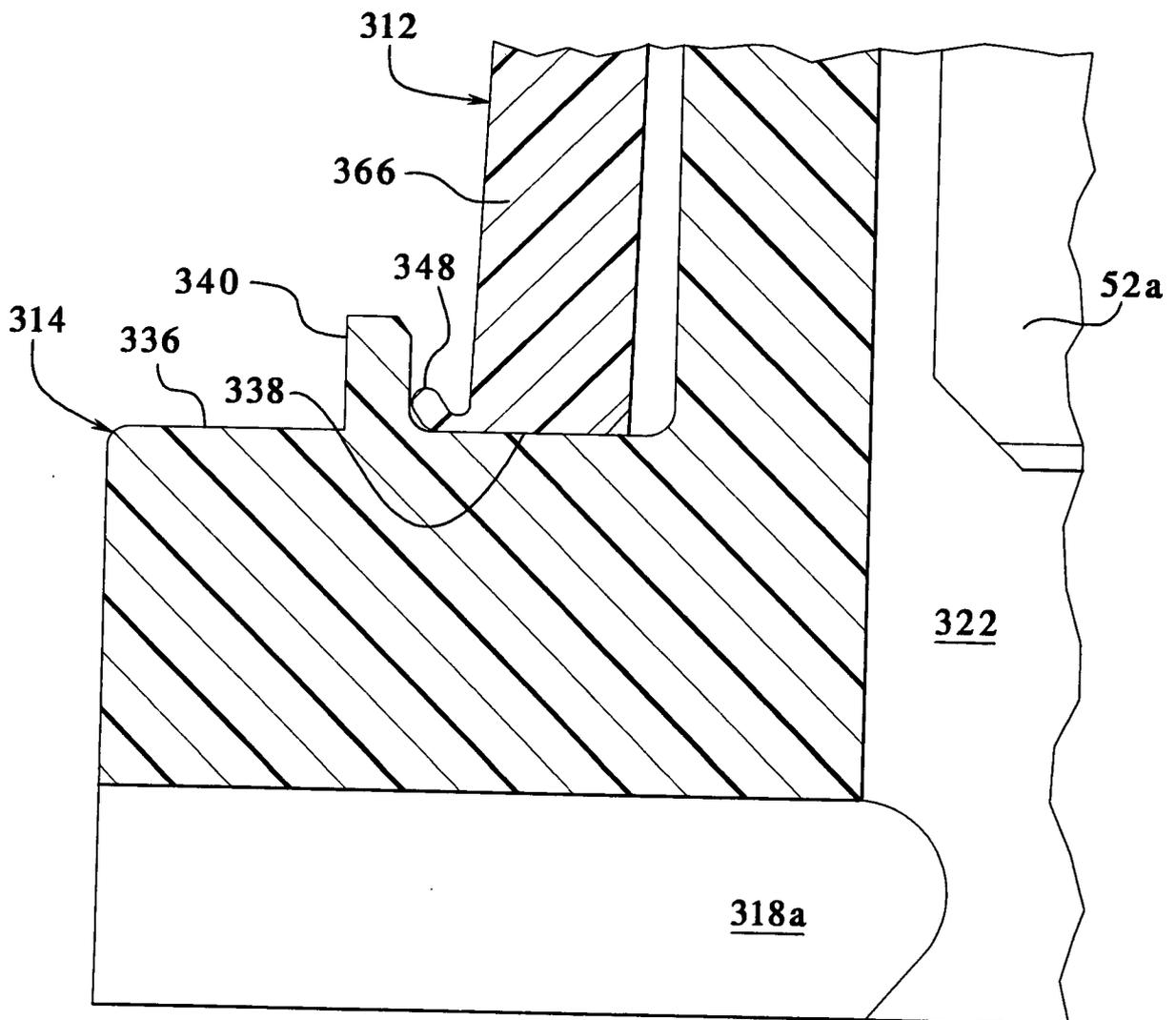


FIG.14

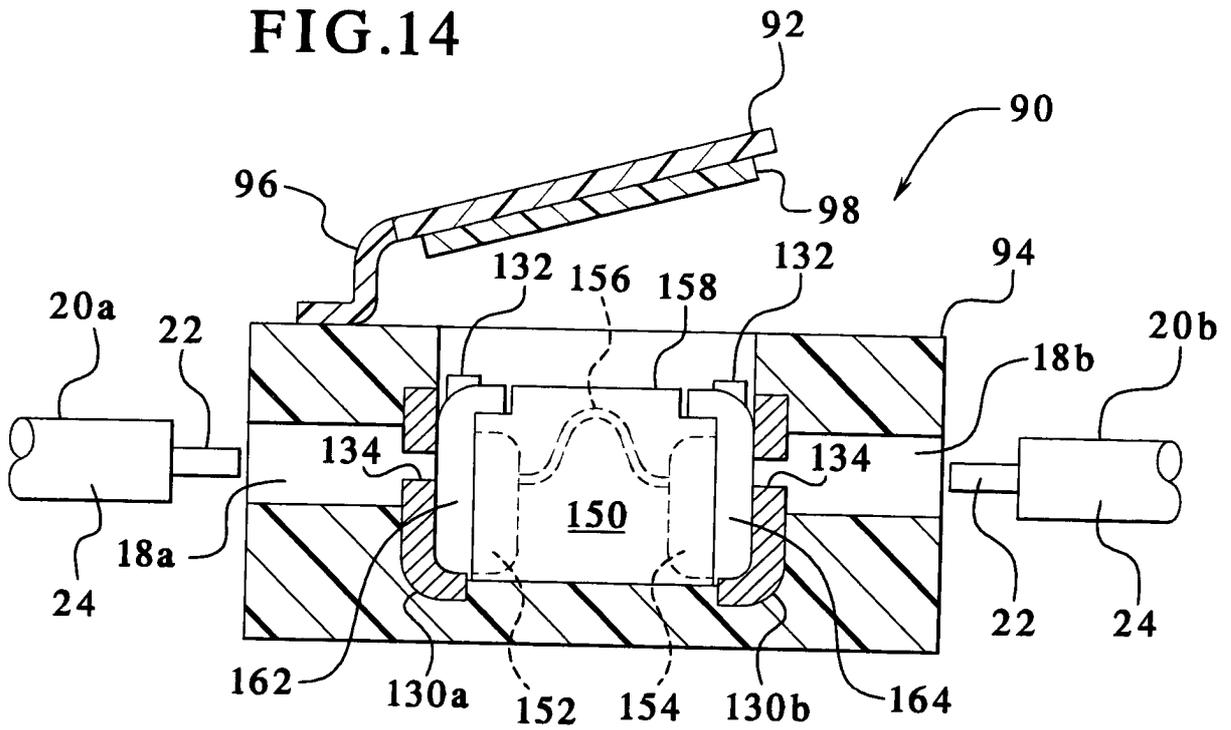


FIG.15

