



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 21 037 T2** 2008.03.06

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 452 079 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 21 037.2**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US02/38728**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 790 011.7**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2003/051094**

(86) PCT-Anmeldetag: **05.12.2002**

(87) Veröffentlichungstag  
der PCT-Anmeldung: **19.06.2003**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **01.09.2004**

(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: **04.07.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **06.03.2008**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **H05K 7/14 (2006.01)**  
**H05K 5/02 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:  
**6103 06.12.2001 US**

(73) Patentinhaber:  
**Finisar Corp., Sunnyvale, Calif., US**

(74) Vertreter:  
**Kroher, Strobel Rechts- und Patentanwälte, 80336 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR**

(72) Erfinder:  
**WALKER, Harold Y., Plano, TX 75094, US; BELL, Richard L., Richardson, TX 75082, US**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN UND SYSTEM ZUR FREIGABE EINES STECKMODULS**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung**

## Technischer Bereich

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft im Allgemeinen Module zur Verwendung in faseroptischen Systemen und Sende-Empfänger-Systemen. Die vorliegende Erfindung betrifft auch Steckmodule, die in solchen Sende-Empfänger-Systemen verwendet werden können. Die vorliegende Erfindung betrifft auch Sende-Empfänger-Module und Verfahren sowie Systeme zum Lösen solcher Module von Sende-Empfänger-Systemen, in denen Module nahe aneinander befestigt sind.

## Hintergrund der Erfindung

**[0002]** Optoelektronische Sende-Empfänger-Module liefern eine bidirektionale Übertragung von Daten zwischen elektrischen Schnittstellen und optischen Datenverbindungen. Ein solches Modul kann im Allgemeinen elektrisch codierte Datensignale zur Umwandlung in optische Signale empfangen, welche anschließend über die optische Datenverbindung übertragen werden können. Ebenso kann ein solches Modul optisch codierte Datensignale empfangen, die anschließend in elektrische Signale umgewandelt und an eine elektrische Schnittstelle übermittelt werden können.

**[0003]** Andere Arten von Sende-Empfänger-Modulen können ebenfalls verwendet werden, um Daten zu übertragen. Infrarot-Sende-Empfänger können beispielsweise für eine Reihe von Datenkommunikationsanwendungen verwendet werden. Infrarot-Sende-Empfänger-Module können beispielsweise verwendet werden, um Laptop-Computer und Personal Information Manager (PIMs) mit Infrarot-Anschlüssen oder Druckern zu verbinden. Eine wachsende Zahl von tragbaren Systemen und PIM-Systemen umfasst Infrarot-Sende-Empfänger-Module, um Datenübertragungen zwischen Computern und zwischen PIMs zu ermöglichen.

**[0004]** Ein Infrarot-Sende-Empfänger-Modul umfasst typischer Weise eine IR-PIN (p-intrinsisch-n)-Diode als Sensor und eine IR-LED als Emitter. Mit dem Sensor verknüpft ist der Empfängerschaltkreis, und mit dem Emitter verknüpft ist der Sendeschaltkreis. Wenn der Empfängerschaltkreis und der Sendeschaltkreis zusammen in einer integrierten Schaltung (IC) gestaltet sind, kann der Schaltkreis als eine integrierte „Sende-Empfänger“-Schaltung oder einfach ein „Sende-Empfänger“ bezeichnet werden.

**[0005]** Während der Sensor, Emitter und Sende-Empfänger eines Infrarot-Sende-Empfänger-Systems als separate Komponenten vorliegen können, ist es oft gewünscht, dass diese Komponenten zu ei-

ner einzigen Einheit oder einem „Modul“ kombiniert werden, um Platz zu sparen. Solche Infrarot-Sende-Empfänger-Module sind wohlbekannt und kommerziell von einer Reihe von Quellen erhältlich. Durch Kombination der verschiedenen Komponenten des Infrarot-Sende-Empfänger-Systems zu einem einzigen Modul kann die Größe oder der „Formfaktor“ des Systems beträchtlich reduziert werden. Außerdem sind solche Module üblicherweise langlebiger und verbrauchen oft weniger Strom als entsprechende Strukturen mit getrennten Komponenten.

**[0006]** Ein Sende-Empfänger-Modul kann auf einer oder mehreren Platinenanordnungen eines Computers, eines Eingangs-/Ausgangssystems, einer Peripherievorrichtung oder eines Schalters befestigt sein. Wie bei allen elektronischen Geräten besteht deshalb ein Wunsch nach einem Sende-Empfänger-Modul mit einem äußeren Gehäusedesign, das so wenig wie möglich Platz auf der Oberfläche der Platine besetzt. Eines der Probleme bei derartigen Ausgestaltungen liegt jedoch in der Tatsache, dass viele Module oftmals in solchen Vorrichtungen und Sende-Empfänger-Systemen verwendet werden müssen. In Szenarien, bei denen eine Vielzahl von Modulen in nächster Nähe zueinander angeordnet wird, bringt dies zusätzlich Schwierigkeiten mit sich.

**[0007]** Auf der Basis dieser Ausführungen haben die Erfinder den Schluss gezogen, dass eine Notwendigkeit existiert, ein Steckmodul zu schaffen, das auf effiziente Weise in ein Sende-Empfänger-System, das die Verwendung einer Reihe von eng gestapelten Modulen erfordert, gesteckt werden kann und wieder davon gelöst werden kann. Die vorliegende Erfindung befasst sich daher damit und erfüllt diesen Anspruch.

## Kurze Zusammenfassung der Erfindung

**[0008]** Die folgende Zusammenfassung der Erfindung wird gegeben, um das Verständnis einiger der erfindungsgemäßen Merkmale, die einzigartig für die vorliegende Erfindung sind, zu erleichtern und soll keine volle Beschreibung sein. Ein komplettes Verständnis der verschiedenen Gesichtspunkte der Erfindung kann erhalten werden, indem die gesamte Beschreibung, die Ansprüche, Zeichnungen und die Zusammenfassung als Ganzes genommen wird.

**[0009]** Es ist daher ein Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung, ein verbessertes Sende-Empfänger-Modul zu schaffen.

**[0010]** Es ist daher ein weiterer Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung, ein verbessertes Steckmodul zur Verwendung in einem Sende-Empfänger und anderen Systemen zu schaffen.

**[0011]** Es ist ein weiterer Gesichtspunkt der vorlie-

genden Erfindung, ein Verfahren und ein System zum Freigeben eines Moduls aus einem Sende-Empfänger-System, das eine Mehrzahl von Modulen in nächster Nähe zueinander umfasst, zu schaffen.

**[0012]** Es ist noch ein weiterer Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung, ein Steckmodul mit einem Auswurfknopf zu schaffen, der aus gegossenem Kunststoff oder einem anderen festen Material gebildet ist.

**[0013]** Es ist noch ein weiterer Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung, ein Steckmodul mit einem Lösegriff zu schaffen, der aus Draht geformt sein kann.

**[0014]** Die oben erwähnten und weiteren Gesichtspunkte werden erhalten, wie es nun beschrieben wird. Ein Verfahren und ein System zum Freigeben eines Moduls sind offenbart, wobei das Modul in einem Sende-Empfänger-System verwendet wird, das eine Mehrzahl von Modulen in nächster Nähe zueinander aufweist. Das Modul ist im Allgemeinen derart ausgestaltet, dass es einen Griff mit einer damit verbundenen Nocke umfasst, die in einem ersten Abschnitt des Moduls ausgebildet ist. Der Griff kann nach unten (oder nach oben) gezogen werden, um es zu ermöglichen, dass die Nocke einen damit verbundenen Auswurfknopf, der im Modul integriert ist, bewegt, um das Modul vom Sende-Empfänger-System zu lösen, wodurch gewährleistet wird, dass das Modul auf effiziente Weise vom Sende-Empfänger-System entfernt wird. Das Modul ist somit unter Verwendung des Griffs vom Sende-Empfänger-System lösbar. Das Modul ist im Sende-Empfänger-System verriegelt, wenn der Griff sich in einer nach oben gerichteten Stellung befindet. Der Griff selbst kann einen Drahtgriff aufweisen, der aus Stahldraht gebildet sein kann. Der Auswurfknopf kann aus gegossenem Kunststoff oder einem anderen festen Material gebildet sein. Das Modul selbst weist im Allgemeinen ein Steckmodul auf, das in das Sende-Empfänger-System gesteckt werden kann und wieder davon gelöst werden kann. Ein solches Modul kann ein kleines Formfaktor-Sende-Empfänger-Steckmodul zur Verwendung in Verbindung mit dem Sende-Empfänger-System aufweisen.

**[0015]** Das Verfahren und das System zum Freigeben eines Moduls, wie es hier beschrieben ist, verwendet somit einen kleinen Drahtgriff mit einer Nocke, die in einem Abschnitt ausgebildet ist, sowie einen modifizierten Auswurfknopf. Wenn der Griff in einer oberen Stellung angeordnet ist, ist das Modul an seinem Platz verriegelt. Wenn der Griff nach unten gezogen wird (oder in Gegenrichtung seiner Verriegelungsstellung), bewegt die Nocke den Auswurfknopf, der das Modul löst. Der Griff kann anschließend verwendet werden, um das Modul vom Sende-Empfänger-System oder einem anderen entspre-

chenden System, in das es zuvor eingesteckt war, wegzuziehen.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0016]** Die begleitenden Zeichnungen, in denen sich dieselben Bezugszeichen bei allen verschiedenen Ansichten auf identische oder auf hinsichtlich ihrer Funktion ähnliche Elemente beziehen und die einen Teil der Beschreibung bilden, zeigen außerdem die vorliegende Erfindung und dienen zusammen mit der detaillierten Beschreibung der Erfindung dazu, die Prinzipien der vorliegenden Erfindung zu erläutern.

**[0017]** [Fig. 1](#) zeigt eine bildhafte Perspektivansicht eines Steckmoduls mit einem Griff in einer nach oben gerichteten Stellung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

**[0018]** [Fig. 2](#) zeigt eine bildhafte Perspektivansicht eines Steckmoduls mit einem Griff in einer nach unten gerichteten Stellung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

**[0019]** [Fig. 3](#) zeigt eine Draufsicht auf ein Steckmodul mit einem Griff in einer nach oben gerichteten Stellung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

**[0020]** [Fig. 4](#) zeigt eine Seitenansicht eines Steckmoduls mit einem Griff in einer nach oben gerichteten Stellung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

**[0021]** [Fig. 5](#) zeigt eine Bodenansicht eines Steckmoduls mit einem Griff in einer nach oben gerichteten Stellung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

**[0022]** [Fig. 6](#) zeigt eine Schnittansicht eines Steckmoduls mit einem Griff in einer nach oben gerichteten Stellung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

**[0023]** [Fig. 7](#) zeigt eine Draufsicht eines Steckmoduls mit einem Griff in einer nach unten gerichteten Stellung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

**[0024]** [Fig. 8](#) zeigt eine Seitenansicht eines Steckmoduls mit einem Griff in einer nach unten gerichteten Stellung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

**[0025]** [Fig. 9](#) zeigt eine Bodenansicht eines Steckmoduls mit einem Griff in einer nach unten gerichteten Stellung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung; und

[0026] [Fig. 10](#) zeigt eine Schnittansicht eines Steckmoduls mit einem Griff in einer nach unten gerichteten Stellung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

#### Detaillierte Beschreibung der Erfindung

[0027] Die besonderen Werte und Konfigurationen, die in diesen nicht einschränkenden Beispielen diskutiert werden, können variiert werden, dienen lediglich zur Illustration von Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung und sollen den Umfang der Erfindung nicht einschränken.

[0028] [Fig. 1](#) zeigt eine Perspektivansicht eines Steckmoduls **10** mit einem Griff **28** in einer nach oben gerichteten Stellung **12** gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Das Steckmodul **10** kann somit im Allgemeinen derart gestaltet sein, dass es einen Griff **28** mit einer damit verbundenen Nocke **21** aufweist, die in einem ersten Abschnitt **13** des Steckmoduls **10** ausgebildet ist. Der erste Abschnitt **13** ist in [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) zwischen den gestrichelten Linien **17** und **19** dargestellt. Der Griff **28** kann nach unten gezogen werden, um es der Nocke zu ermöglichen, einen damit verbundenen Auswurfknopf **22** (dargestellt in [Fig. 6](#) und [Fig. 10](#)) zu bewegen, der in das Steckmodul **10** integriert ist, um das Steckmodul **10** vom Gehäuse **11** des Sendempfangersystems zu lösen.

[0029] Das Steckmodul **10** kann somit vom Gehäuse **11** des Sendempfangersystems unter Verwendung des Griffs **28** entfernt werden. Das Steckmodul **10** kann in dem Sendempfangersystem verriegelt sein, wenn der Griff **28** sich in einer nach oben gerichteten Stellung **12** befindet, wie in [Fig. 1](#) dargestellt ist. Der Griff **28** kann als Drahtgriff gestaltet sein, der aus einem Stahldraht geformt sein kann. Der Auswurfknopf **22** (siehe [Fig. 6](#) und [Fig. 10](#)) kann aus gegossenem Kunststoff gebildet sein. [Fig. 2](#) zeigt eine Perspektivansicht des Steckmoduls **10** mit einem Griff **28** in einer nach unten gerichteten Stellung **14** gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0030] Es sei bemerkt, dass in [Fig. 1](#) bis [Fig. 10](#) analoge oder gleiche Teile mit identischen Bezugszeichen gekennzeichnet sind. Somit werden die [Fig. 1](#) bis [Fig. 10](#) gemeinsam abgebildet, um verschiedene Ansichten des Steckmoduls **10** zu liefern. [Fig. 3](#) zeigt eine Draufsicht **16** des Steckmoduls **10** mit einem Griff **28** in einer nach oben gerichteten Stellung **12** gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. [Fig. 4](#) zeigt eine Seitenansicht **18** des Steckmoduls **10** mit dem Griff **28** in einer nach oben gerichteten Stellung **12** gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. [Fig. 5](#) zeigt eine Bodenansicht **20** des Steckmoduls **10** mit dem Griff **28** in einer nach oben

gerichteten Stellung **12** gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. [Fig. 6](#) zeigt eine Schnittansicht **30** des Steckmoduls **10** mit dem Griff **28** in einer nach oben gerichteten Stellung **12** gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die Schnittansicht **30** in [Fig. 6](#) zeigt zusätzlich einen Auswurfknopf **22**, eine Verschlussklappe **24** und einen Einschnitt **25**, die an einem Gehäuse **11** angeordnet sind, welches das Steckmodul **10** aufnimmt und dessen entsprechendes Verschlusselement oder Nase **26** darauf ausgebildet ist.

[0031] [Fig. 7](#) zeigt eine Draufsicht **36** des Steckmoduls **10** mit einem Griff in einer nach unten gerichteten Stellung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. [Fig. 8](#) zeigt eine Seitenansicht **38** des Steckmoduls **10** mit dem Griff **28** in einer nach unten gerichteten Stellung **14** gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. [Fig. 9](#) zeigt eine Bodenansicht **40** des Steckmoduls **10** mit dem Griff **28** in einer nach unten gerichteten Stellung **14** gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0032] [Fig. 10](#) zeigt eine Schnittansicht **40** des Steckmoduls **10** mit dem Griff **28** in einer nach unten gerichteten Stellung **14** gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Das Verfahren und das System zum Freigeben eines Moduls, beispielsweise eines Steckmoduls **10**, wie es hierin beschrieben ist, verwendet somit einen kleinen Drahtgriff **28** mit einer Nocke **21**, die in einem Abschnitt ausgebildet ist, und einen modifizierten Auswurfknopf **22**. Wenn der Griff **28** in einer nach oben gerichteten Stellung **12** angeordnet ist, wie es beispielsweise in [Fig. 6](#) dargestellt ist, kann das Modul an seinem Platz verriegelt sein, indem sich das Verschlusselement oder die Nase **26** innerhalb des Einschnitts **25** im Abschnitt der Verschlussklappe **24** des Gehäuses befindet. Wenn der Griff nach unten gezogen wird, bewegt die Nocke **21** den Auswurfknopf **22**, der das Modul löst, wie in [Fig. 10](#) dargestellt ist, und zwar indem der Abschnitt der Verschlussklappe **24** des Gehäuses verschoben wird, wodurch das Verschlusselement oder die Nase **26** des Moduls **10** vom Einschnitt **25** gelöst werden. Der Griff **28** kann anschließend verwendet werden, um das Modul vom Gehäuse **11** des Sendempfangersystems oder einem anderen damit verbundenen System, in das es zuvor eingesteckt war, wegzuziehen.

[0033] Das Steckmodul **10** kann als ein Sendempfangersystem zur Verwendung in einem Sendempfangersystem oder einem damit verbundenen System ausgestaltet sein. Ein solches Sendempfangersystem-Modul kann als ein optoelektronisches Sendempfangersystem-Modul, wie beispielsweise ein Infrarot (IR)-Sendempfangersystem-Modul, ausgestaltet sein. Das Steckmodul **10** kann einen Emitter (nicht darge-

stellt) umfassen, der aus einem kleinen Laser bestehen kann.

**[0034]** Ein solcher kleiner Laser kann beispielsweise ein VCSEL (oberflächenemittierender Laser mit vertikalem Hohlraum) sein. Ein VCSEL ist eine Art von Laservorrichtung, die Licht durch eine obere Struktur des Laseraufbaus in eine einzige Richtung emittiert. VCSEL-Vorrichtungen vereinigen im Allgemeinen den Leistungsvorteil von LEDs und Lasern bei Kosten, die vergleichbar mit LED-Lösungen sind. Traditionelle Halbleiterlaser, wie solche, die in CD-Abspielgeräten verwendet werden, emittieren Licht von einer Kante des Chips, so dass es notwendig ist, einen Wafer in Chips zu teilen und den Chip zu verpacken, bevor man weiß, ob der Laser gut ist. VCSELs emittieren ebenso wie LEDs Licht vertikal von der Waferoberfläche, was bedeutet, dass ihre Herstellung und das Testen voll kompatibel mit standardisierten Vorgängen und den zugehörigen Gerätschaften für integrierte Schaltungen ist. VCSELs sind jedoch viel schneller und effizienter und erzeugen einen Strahl geringerer Divergenz als LEDs. Das Steckmodul kann somit als ein Sende-Empfänger-Modul auf Basis eines VCSEL-Lasers ausgestaltet sein, der einen Strahl erzeugt, welcher Licht in gebündelter Weise projiziert.

**[0035]** Die hier beschriebenen Ausführungsformen und Beispiele werden vorgestellt, um die vorliegende Erfindung und ihre praktische Anwendung möglichst gut zu erläutern und es dadurch einem Fachmann zu ermöglichen, die Erfindung nachzuarbeiten und zu verwenden. Ein Fachmann wird jedoch erkennen, dass die vorangehende Beschreibung und die Beispiele lediglich zum Zwecke der Darstellung und beispielhaft vorgestellt wurden. Andere Variationen und Modifikationen der vorliegenden Erfindung werden einem Fachmann offensichtlich sein, und die beigefügten Ansprüche sollen solche Variationen und Modifikationen abdecken. Diese Beschreibung soll nicht abschließend sein oder den Schutzzumfang der Erfindung begrenzen. Viele Modifikationen und Variationen sind im Licht der oben geschilderten Lehre möglich, ohne vom Schutzzumfang der nachfolgenden Ansprüche abzuweichen. Es wird in Erwägung gezogen, dass die Verwendung der vorliegenden Erfindung Komponenten mit unterschiedlichen Eigenschaften umfassen kann. Der Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung soll durch die beigefügten Ansprüche definiert sein, wobei hinsichtlich äquivalenter Ausführungsformen in jeglicher Hinsicht volle Berücksichtigung erfolgt.

### Patentansprüche

1. Sende-Empfänger-Modul (10) zur Verwendung in einem Sende-Empfänger-System, mit: einem Griff (28) mit einer damit verbundenen Nocke (21), die in einem Abschnitt des Griffs (28) ausgebil-

det ist und in einem ersten Abschnitt des Moduls (10) angeordnet ist; wobei der Griff (28) in einer vorbestimmten Richtung bewegbar ist, um zu bewirken, dass die Nocke (21) einen zugehörigen Auswurfknopf (22) entlang eines Abschnittes der Länge des Moduls (10) bewegt, um das Modul (10) vom Sende-Empfänger-System zu lösen, wodurch es ermöglicht wird, dass das Modul (10) auf effiziente Weise vom Sende-Empfänger-System entfernt wird.

2. Modul (10) nach Anspruch 1, wobei der Griff (28) einen Drahtgriff aufweist.

3. Modul (10) nach Anspruch 2, wobei der Drahtgriff (28) aus Stahldraht gebildet ist.

4. Modul (10) nach einem beliebigen vorangehenden Anspruch, wobei der Auswurfknopf (22) aus gegossenem Kunststoff gestaltet ist.

5. Modul (10) nach einem beliebigen vorangehenden Anspruch, wobei das Modul (10) ein Steckmodul (10) aufweist, das in ein Sende-Empfänger-System gesteckt wird.

6. Modul (10) nach einem beliebigen vorangehenden Anspruch, wobei das Modul (10) ein Formfaktor-Sende-Empfänger-Steckmodul (10) zur Verwendung in Verbindung mit einem Sende-Empfänger-System aufweist.

7. Modul (10) nach einem beliebigen vorangehenden Anspruch, wobei das Modul (10) unter Verwendung des Griffs (28) vom Sende-Empfänger-System lösbar ist.

8. Modul (10) nach einem beliebigen vorangehenden Anspruch, wobei das Modul (10) unter Verwendung des Griffs (28) im Sende-Empfänger-System verriegelt ist.

9. Modul (10) nach einem beliebigen vorangehenden Anspruch, wobei das Modul (10) mittels eines Verschlusselements (26) in das Sende-Empfänger-System eingerastet ist.

10. Modul (10) nach Anspruch 9, wobei das Verschlusselement (26) eine dreieckige Form besitzt.

11. Sende-Empfänger-Modulanordnung mit einem Modul (10) nach einem beliebigen vorangehenden Anspruch und einem Gehäuse (11) zum Aufnehmen und Sichern des Moduls.

12. Anordnung nach Anspruch 11, bezogen auf Anspruch 9 oder Anspruch 10, wobei das Gehäuse (11) eine Verschlussklappe (24) mit einem Einschnitt (25) zum Ineinandergreifen mit dem Verschlusselement (26) des Moduls (10) aufweist.

13. Anordnung nach Anspruch 12, wobei das Verschlusselement (26) durch die Betätigung des Auswurfknopfes (22) vom Einschnitt (25) gelöst wird.

14. System zum Lösen eines Moduls (10), das in einem Sende-Empfänger-System verwendet wird, mit einer Mehrzahl von Modulen (10) nach einem beliebigen der Ansprüche 1 bis 10 oder mit einer Mehrzahl von Modulanordnungen nach einem beliebigen der Ansprüche 11 bis 13, die in nächster Nähe zueinander angeordnet sind.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

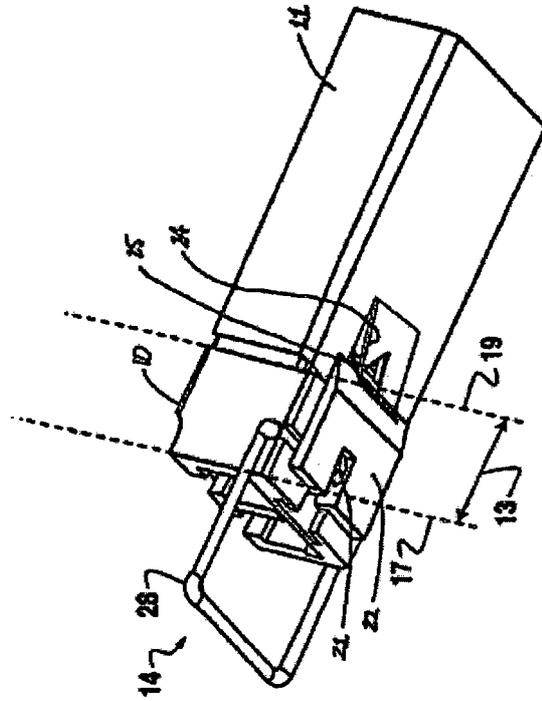


Fig. 2

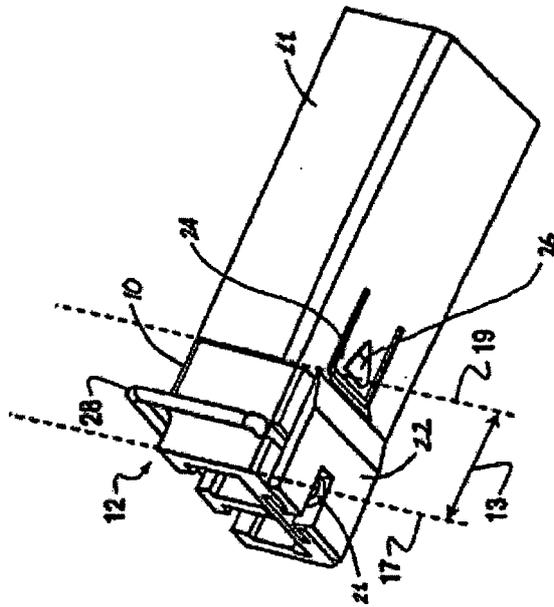


Fig. 1

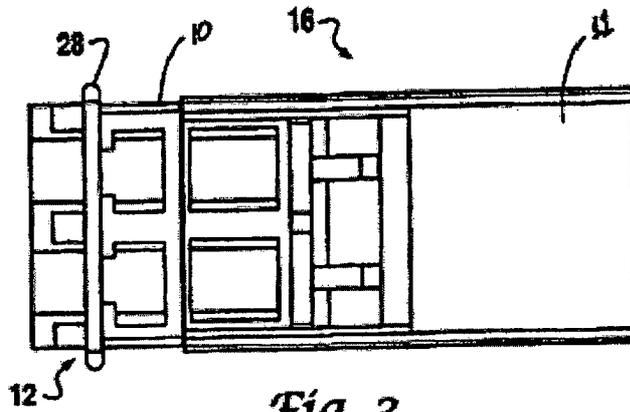


Fig. 3

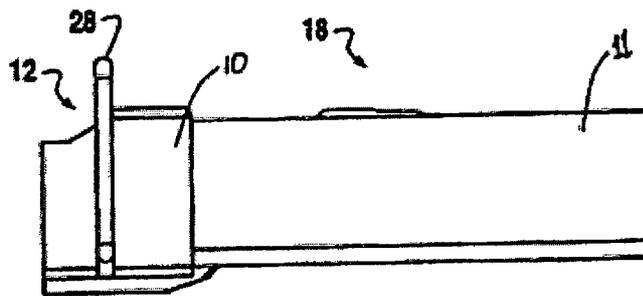


Fig. 4

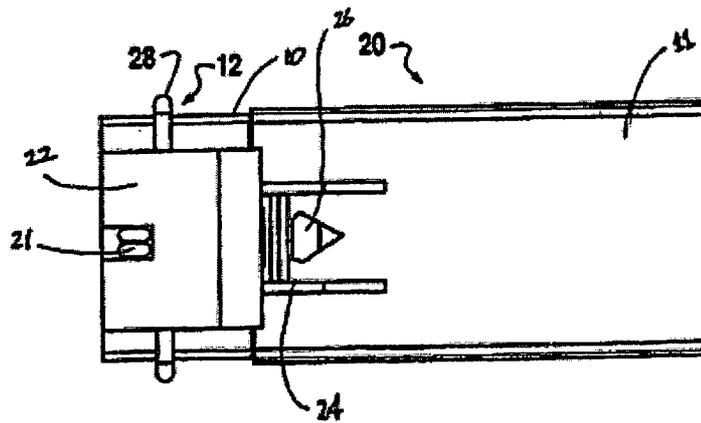
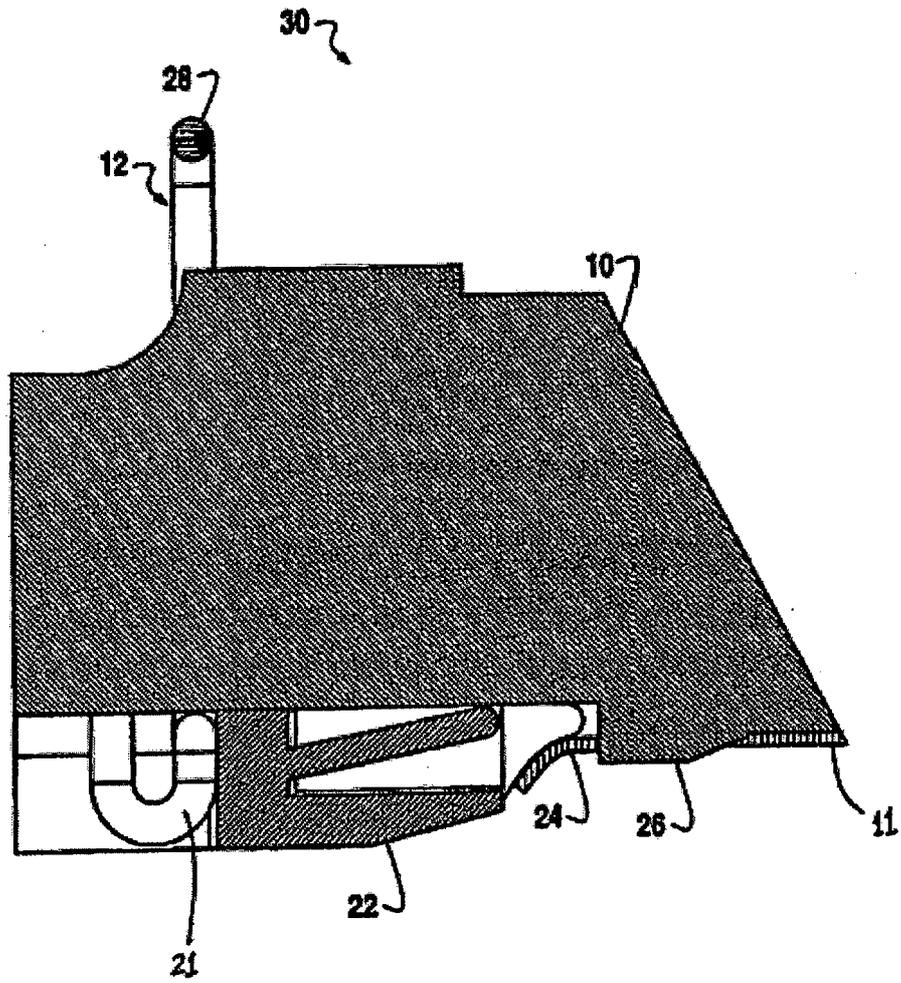


Fig. 5



*Fig. 6*

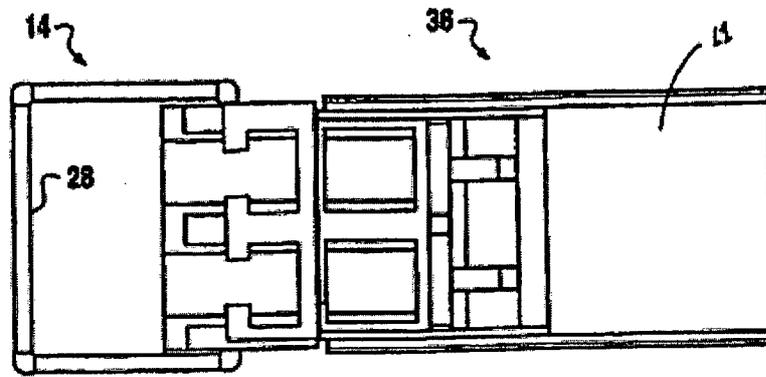


Fig. 7

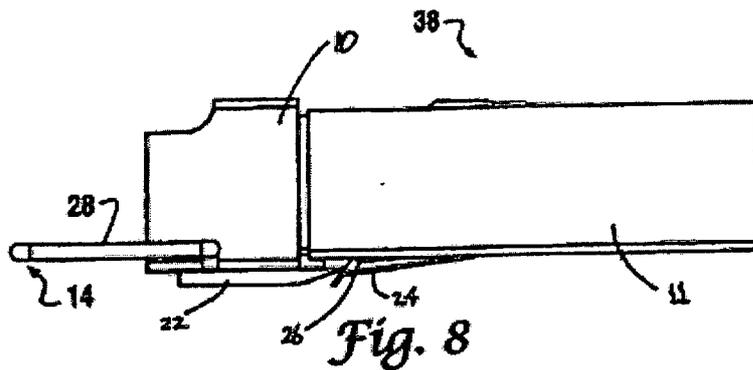


Fig. 8

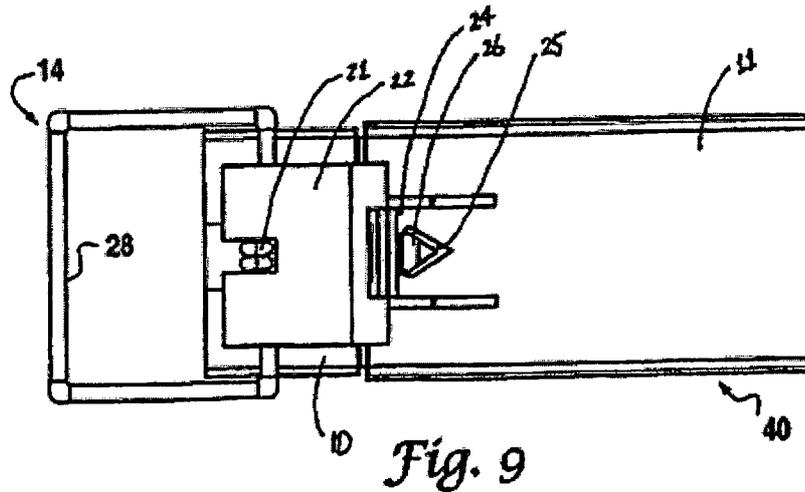
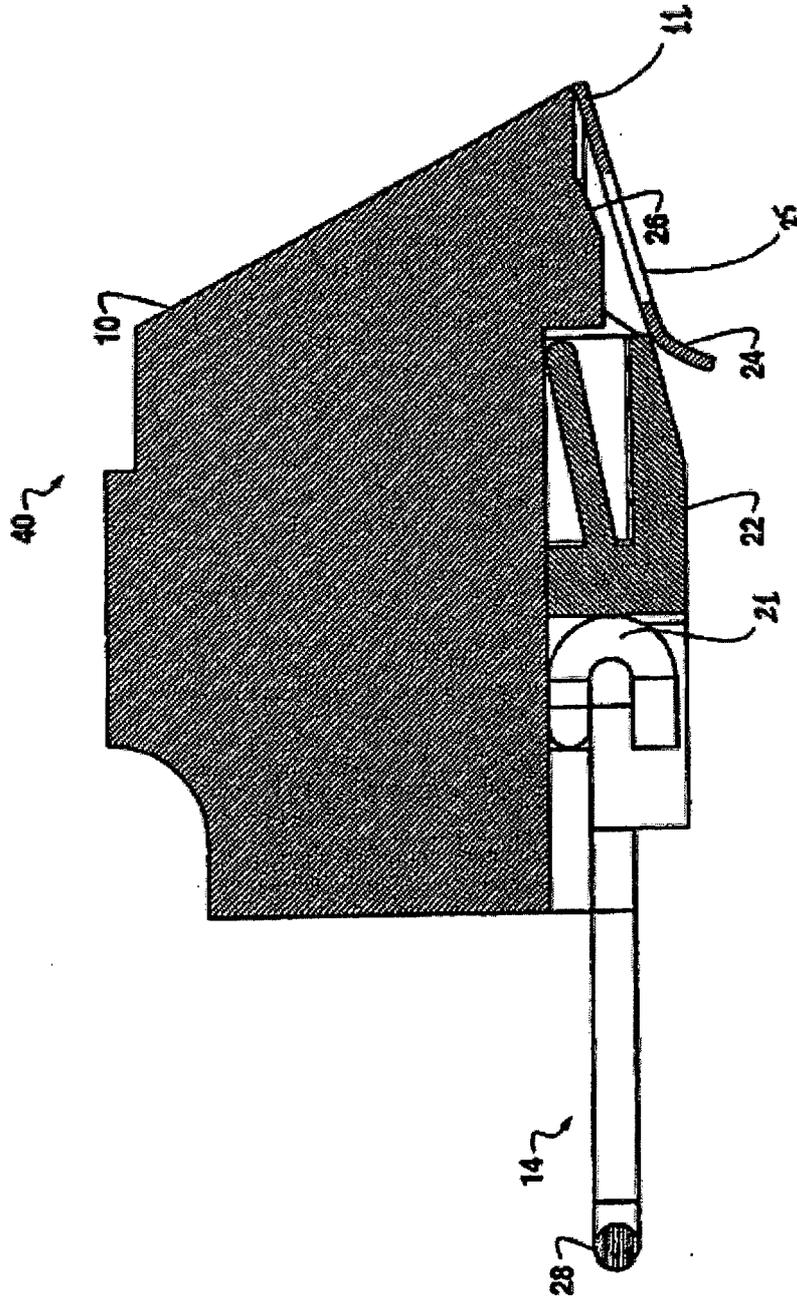


Fig. 9



*Fig. 10*