

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 178/2009
(22) Anmeldetag: 02.02.2009
(45) Veröffentlicht am: 15.03.2010

(51) Int. Cl.⁸: **H01M 2/10** (2006.01)
F21S 9/02 (2006.01)
H01R 9/24 (2006.01)
H01R 4/24 (2006.01)

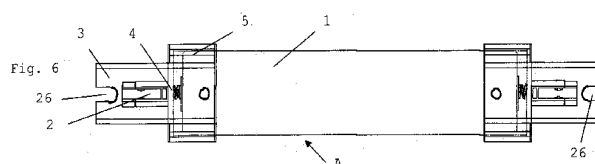
(30) Priorität:
05.09.2008 AT GM 478/08 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
US 6187470B1
US 2004/0222914A1
JP 2007-122947A EP 1780825A1
DE 202004015371U1
JP 2-148506A EP 1073130A1
US 5203709A JP 5-217409A

(73) Patentinhaber:
TRIDONICATCO GMBH & CO KG
A-6851 DORNBIRN (AT)

(54) BATTERIEEINHEIT FÜR EINE NOTBELEUCHTUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Batterieeinheit (A) für eine Notbeleuchtung mit mindestens einer Batterie (1), mindestens zwei Endkappen (5; 13; 16), die jeweils mit einer Feder (4) zur Kontaktierung und Fixierung der Batterie (1) ausgestattet sind, wobei jede Endkappe (5; 13; 16) mit einer Klemme (2) unmittelbar verbunden ist, zur einfachen Verdrahtung der Batterieeinheit (A), wobei die Klemme (2) vorzugsweise für eine automatische Kontaktierung ausgelegt ist und wobei die Endkappen (5; 13; 16) jeweils mit einer Basisplatte (3) und/oder einer Bodenplatte (14) verbunden sind.



Beschreibung

BATTERIEEINHEIT FÜR EINE NOTBELEUCHTUNG

[0001] Die Erfindung betrifft eine Batterieeinheit für eine Notbeleuchtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

TECHNISCHES GEBIET

[0002] Derartige Batterieeinheiten werden in Beleuchtungssystemen verwendet, um eine ausfallsichere Beleuchtung von Räumen, Wegen oder auch Fluchtwegen zu erreichen. Üblicherweise werden dabei die Leuchtmittel von Betriebsgeräten angesteuert und bei Bedarf wie beispielsweise einem Netzausfall aktiviert. Für eine derartige Beleuchtung werden Gasentladungslampen oder auch Leuchtdioden (LED) als Lichtquelle genutzt.

STAND DER TECHNIK

[0003] Zur Beleuchtung werden anstelle von zentralversorgten Notbeleuchtungssystemen immer häufiger Einzelbatteriesysteme eingesetzt. Allerdings enthalten die heutigen Einzelbatteriesysteme nur wiederaufladbare Batterien, die über eine direkt angeschlossene Verdrahtung verfügen und erst beim Einbau im Gebäude an das entsprechende Notbeleuchtungsvorschaltgerät angeschlossen werden. In der Leuchtenindustrie nimmt jedoch der Bedarf an einer möglichst automatisierten Fertigung bereits bei der Leuchtenherstellung zu.

[0004] Zudem werden durch die neuen Leuchtmittel wie Leuchtdioden als Lichtquelle immer kompakter, so dass es gilt, auch einen möglichst kompakten Aufbau für die Notbeleuchtungssysteme zu finden.

[0005] Die US 6 187 470 B1 offenbart eine Batterieeinheit mit einer Batterie, wobei die Batterie an ihren beiden Kontakten durch zwei Endkappen umschlossen wird, wobei jede Endkappe eine Feder zur Kontaktierung und Fixierung der Batterie aufweist. Die Spannung der Batterie wird über Elektroden abgegriffen und durch Drahtleitung an die Kontakte eines Steckers herausgeführt.

[0006] Aus der JP 2007-122947 A ist eine Notwegbeleuchtungseinheit bekannt, welche ein Notlichtbetriebsgerät und Leuchtmittel enthält, welche mit Batterie über Steckkontakte verbunden sind.

[0007] Die DE 20 2004 015 371 U1 zeigt eine einteilige Ausführung einer Endkappe samt Basisplatte zur einfachen Montage der Batterie oder eines Akkumulators einer Notbeleuchtung mittels zweier Endkappen.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0008] Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine Batterieeinheit für eine Notbeleuchtung bereitzustellen, die eine einfache Verdrahtung sowie eine vereinfachte Montage aufweist.

[0009] Diese Aufgabe wird für eine gattungsgemäße Vorrichtung erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1. Besonders vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0010] Erfindungsgemäß ist eine Batterieeinheit für eine Notbeleuchtung mit mindestens einer Batterie, mindestens zwei Endkappen, die jeweils mit einer Feder zur Kontaktierung und Fixierung der Batterie ausgestattet sind, vorgesehen, wobei jede Endkappe mit einer Klemme zur einfachen Verdrahtung der Batterieeinheit verbunden ist, wobei die Klemme vorzugsweise für eine automatische Kontaktierung ausgelegt ist und wobei die Endkappen jeweils mit einer Basisplatte und/oder einer Bodenplatte verbunden sind.

[0011] Auf diese Weise ist es möglich, eine Batterieeinheit für eine Notbeleuchtung bereitzustellen, die auf einfache Weise kontaktiert werden kann.

[0012] Beschreibung der bevorzugten Ausführungsbeispiele

[0013] Nachfolgend soll die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert werden.

[0014] Es zeigen:

[0015] Fig. 1 bis Fig. 6 zeigen eine erste Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Batterieeinheit für eine Notbeleuchtung.

[0016] Fig. 7 bis Fig. 8 zeigen eine zweite Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Batterieeinheit für eine Notbeleuchtung.

[0017] Fig. 9 bis Fig. 10 zeigen weitere Darstellungen einer ersten Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Batterieeinheit für eine Notbeleuchtung.

[0018] Fig. 11 bis Fig. 19 zeigen eine dritte Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Batterieeinheit für eine Notbeleuchtung.

[0019] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels einer Batterieeinheit für eine Notbeleuchtung erklärt.

[0020] In der Fig. 1 ist die seitliche Ansicht einer Batterie (1) mit einer Endkappe (5) und einer Klemme (2) dargestellt.

[0021] In Fig. 2 ist die seitliche Ansicht einer Basisplatte (3) dargestellt.

[0022] In Fig. 3 ist die seitliche Ansicht einer Basisplatte (3) dargestellt, wobei jetzt die Batterie (1) mit einer Endkappe (5) und einer Klemme (2) auf der Basisplatte (3) fixiert ist.

[0023] In Fig. 4 ist die Ansicht dargestellt, wie die Batterie (1) mit einer Endkappe (5) und einer Klemme (2) über eine an der Innenseite der Endkappe (5) befestigte Feder (4) über die Kontakte (6) der Batterie (1) kontaktiert wird. Diese Batterie (1) mit einer Endkappe (5) und einer Klemme (2) kann dann auf der Basisplatte (3) fixiert werden.

[0024] In den Fig. 5 und Fig. 6 sowie Fig. 9 und Fig. 10 sind weitere Ansichten einer ersten Ausführungsform dargestellt.

[0025] Dabei können die Endkappen (5) jeweils mit einer Basisplatte (3) verbunden sein.

[0026] Die Basisplatte (3) kann Fixierungselemente (8) für das Verbinden mit jeweils einer Endkappe (5) aufweisen. Es können aber auch zusätzlich oder alternativ die Endkappen (5) Fixierungselemente (11) für das Verbinden mit jeweils einer Basisplatte (3) aufweisen.

[0027] Die Basisplatte (3) kann so ausgeführt sein, dass sie eine Führung (9) für die Fixierung der Klemme (2) bildet.

[0028] Die Basisplatte (3) kann so ausgeführt sein, dass sie eine Fixierungsmöglichkeit zur Fixierung der Batterieeinheit enthält.

[0029] Die Basisplatte (3) kann so ausgeführt sein, dass sie eine Öffnung (26), beispielsweise eine Bohrung oder einen Schlitz zur Fixierung der Batterieeinheit (A) enthält.

[0030] Die Basisplatte (3) kann so ausgeführt sein, dass sie eine Bohrung und/oder einen Schlitz (26) zur Fixierung der Klemme (2) und/oder der Endkappe (5) aufweist. Um eine besonders sichere Fixierung zu erreichen, kann eine Bohrung und ein Schlitz zur Fixierung jeder Endkappe (5) oder auch vier Schlitze zur Fixierung jeder Endkappe (5) vorgesehen sein. Die vier Schlitze haben vorzugsweise die gleiche Größe.

[0031] Die Fixierung der Klemme (2) und/ oder der Endkappe (5) mit der Basisplatte (3) kann wieder lösbar sein.

[0032] In den Fig. 7a und Fig. 7b sowie Fig. 8a und Fig. 8b sind Ansichten einer zweiten Ausführungsform dargestellt.

[0033] In den Fig. 11 bis 19 sind Ansichten einer dritten Ausführungsform dargestellt.

[0034] Dabei bei der zweiten und dritten Ausführungsform ist im Unterschied zur ersten Ausführungsform die Basisplatte in die Endkappe (13; 16) integriert und die Klemme (2) mit der Endkappe (13; 16) verbunden.

[0035] Es ist aber auch möglich, dass die Klemme (2) in die Endkappe (13; 16) integriert ist, die Klemme (2) ist mit der Endkappe (13; 16) fix verbunden.

[0036] Die Feder (4) ist direkter Teil der Kontaktierung (7) der Klemme (2), welche durch die Endkappe (13; 16) hindurchgeführt ist, und es wird durch die Kontaktierung (7) der Klemme (2) eine Kontaktfläche zur Kontaktierung der Kontakte (6) der Batterie (1) gebildet. Die Endkappe (13; 16) enthält weiters eine Fixierungsmöglichkeit für die Batterie (1), beispielsweise eine Ausnehmung oder eine Erhöhung zur Fixierung.

[0037] Die Endkappe (13; 16) kann mit einer Bodenplatte verbunden werden. Die Bodenplatte (14) kann Teil einer Leuchte sein.

[0038] Der Endkappenboden (22) kann so ausgeführt sein, dass er eine Öffnung (25), beispielsweise eine Bohrung und/oder einen Schlitz, zur Fixierung der Endkappe (16) aufweist. Die Öffnung (25) kann zur Befestigung mittels einer Schraube an einer Bodenplatte genutzt werden.

[0039] Um eine besonders sichere Fixierung zu erreichen, kann eine Bohrung und ein Schlitz zur Fixierung jeder Endkappe (16) oder auch vier Schlitz für die Fixierung jeder Endkappe (16) vorgesehen sein. Die vier Schlitz haben vorzugsweise die gleiche Größe.

[0040] Anstelle einer Fixierung der Endkappe mittels einer Schraube in der Bohrung kann die Fixierung der Endkappe (13) auch mittels einer widerhakenförmigen Lasche (19) an der Unterseite der Endkappe (13) erreicht werden. Die widerhakenförmige Lasche (19) an der Unterseite der Endkappe (13) kann in einer Ausnehmung (15), beispielsweise einer Bohrung oder einem Schlitz, in der Bodenplatte (14) fixiert werden. Somit kann eine wiederlösbare Fixierung der Endkappe (13) erreicht werden. Die Endkappe (13) kann weiterhin an der Unterseite ein weiteres Fixierungselement, beispielsweise eine weitere vorstehende Einhängelasche (20), aufweisen, vorzugsweise am der wiederlösbaren Fixierung gegenüberliegenden Ende der Endkappe. Eine solche Fixierungsmöglichkeit ist in Fig. 11 dargestellt. Die Endkappe (13) kann derart montiert werden, dass erst das weitere Fixierungselement (die Einhängelasche (20)) in einen Schlitz in der Bodenplatte (14) eingesetzt wird und dann durch Eindrücken der wiederlösbaren Fixierung (19) in einen weiteren Schlitz oder Bohrung die Endkappe (13) auf der Bodenplatte (14) fixiert wird.

[0041] Durch eine erhöhte Anzahl von Fixierungen kann die Endkappe (13; 16) und somit die Batterie (1) sicherer gegen Verdrehen oder Verschieben gesichert werden.

[0042] Die Endkappe (5) kann beispielsweise so ausgeführt sein, dass sie die Enden der Batterie (1) fast vollständig umschließt. Die Batterie (1) kann dabei in die Endkappe (5) seitlich in Richtung der Feder (4) hineingeschoben werden, um beide zu verbinden. Die Endkappe (5) kann beispielsweise aber auch so ausgeführt sein, dass sie nur einen Großteil der Enden der Batterie (1) abdeckt. Die Endkappe (13; 16) kann dabei Seitenwände (23; 24) aufweisen, die an ihren Enden flexibel ausgebildet sind, so dass die Batterie (1) in die Endkappe (13; 16) von oben in Richtung des Endkappenbodens (21, 22) hineingedrückt werden kann und die Seitenwände (23; 24) mit ihren flexiblen Enden die Batterie innerhalb der Endkappe (13; 16) fixieren (aufgrund der Federwirkung der flexiblen Enden die Batterie).

[0043] Die Batterie (1) kann somit ohne Werkzeug und auch ohne eine Lockerung oder sogar ein Lösen der Verdrahtung durchgeführt werden.

[0044] Die Endkappen (13) können an ihren Seiten Verbindungselemente aufweisen. Mittels dieser Verbindungselemente können die Endkappen (13) seitlich miteinander verbunden werden und somit beispielsweise leichter transportiert werden. Die Verbindungselemente können so ausgebildet sein, dass sie einerseits einen Führungsstück (10a) in U- oder V-Form bilden und andererseits ein Gegenstück (10b) vorhanden ist, welches eine T-Form aufweist und in das Führungsstück in U- oder V-Form hineingeschoben werden kann (Fig. 13).

[0045] Die Klemme (2) kann eine Schneid-Steck-Klemme sein. Die Klemme (2) kann auch für eine automatische Kontaktierung ausgelegt sein. Die Kontaktierung der Klemme kann beispielsweise wie in Fig. 14 dargestellt von einem Verdrahtungsautomaten (17) durchgeführt werden.

[0046] In den Fig. 16 und 17 ist eine Isolierfolie (12) dargestellt. Diese Isolierfolie (12) kann zwischen Batterie (1) und Feder (4) gesteckt werden und somit eine Entladung während des Transportes oder der Montage der Leuchten oder auch der Batterieeinheit (A) verhindern. In einer besonderen Ausführungsform kann die Isolierfolie (12) eine Verlängerung aufweisen, die aus dem Zwischenraum zwischen Batterie (1) und Feder (4) herausragt und somit ein einfaches Herausziehen der Isolierfolie (12) ermöglicht (Fig. 18). Somit ist eine Demontage der gesamten Leuchte zur Entfernung der Isolierfolie (12) nicht notwendig. Die Isolierfolie (12) besteht vorteilhafterweise aus einem flexiblen, elektrisch nicht leitendem Material und hat eine geringe Dicke. Alternativ kann aber auch ein dünnes Isolierstück wie beispielsweise eine dünne Plastikscheibe anstelle der Isolierfolie eingesetzt werden, um die Funktion der Isolierung der Batterie (1) sicherzustellen.

[0047] Bei der Batterieeinheit (A) für eine Notbeleuchtung mit mindestens einer Batterie (1) und mindestens zwei Endkappen (5; 13), die jeweils mit einer Feder (4) zur Kontaktierung und Fixierung der Batterie (1) ausgestattet sind, wird jede Endkappe (5; 13) mit einer Klemme (2) zur einfachen Verdrahtung der Batterieeinheit (A) verbunden. Die Feder (4) ist mit dem Kontakt der Klemme (2) elektrisch verbunden.

[0048] Die Feder (4) kann die Fixierung der Batterie (1) in der Endkappe (5; 13) unterstützen und ermöglicht aufgrund ihrer Federwirkung eine sichere und flexible Kontaktierung der Batterie.

[0049] Die Feder (4) kann als Spiralfeder oder auch als eine Art Kontaktsprange ausgebildet sein. Die Kontaktsprange kann als einfache Drahtfeder ausgebildet sein. Die Feder (4) kann vorgespannt sein, so dass die Spannkraft in die Richtung der Batterie wirken.

[0050] Die Batterieeinheit (A) kann eine erhöhte Isolierung aufweisen oder auch die Erfordernisse der Schutzklasse IP20 erfüllen. Durch die Endkappen (5; 13; 16) kann die Batterie gut gegenüber der Umgebung abgeschottet und isoliert werden.

[0051] Die Batterie kann wiederaufladbar sein.

[0052] Die entsprechende Batterieeinheit (A) kann ein Bestandteil einer Notwegbeleuchtungseinheit sein, und weiterhin ein Notlichtbetriebsgerät enthalten, welches mit der Batterie (1) über die Klemmen (2) verbunden ist.

[0053] Die Notwegbeleuchtungseinheit kann mit zumindest einem Leuchtmittel wie einer LED oder auch Gasentladungslampe ausgestattet sein.

[0054] Somit wird ein Verfahren ermöglicht zur vereinfachten Montage einer Batterieeinheit (A) für eine Notbeleuchtung mit mindestens einer Batterie (1) und mindestens zwei Endkappen (5; 13; 16), die jeweils mit einer Feder (4) zur Kontaktierung und Fixierung der Batterie (1) ausgestattet sind, wobei jede Endkappe (5; 13; 16) mit einer Klemme (2) zur einfachen Verdrahtung der Batterieeinheit (A) verbunden ist, wobei die Endkappen (5; 13; 16) mit jeweils einer Basisplatte (3) und/oder Bodenplatte (14) verbunden werden können, wobei die Basisplatte (3) eine Führung (9; 8) für die Fixierung der Klemme (2) und/oder der Endkappe (5) enthält.

BEZUGZEICHEN-LISTE

- A. Batterieeinheit
- 1. Batterie
- 2. Klemme
- 3. Basisplatte
- 4. Feder
- 5. Endkappe

- 6. Kontakt
- 7. Kontaktierung
- 8. Fixierungselement
- 9. Führung
- 10a.
- 10b. Führungsstück
- 11. Fixierungselement
- 12. Isolierfolie
- 13. Endkappe
- 14. Bodenplatte
- 15. Ausnehmung
- 16. Endkappe
- 17. Verdrahtungsautomat
- 19. wiederhakenförmige Lasche
- 20. Einhängelasche
- 21. Endkappenboden
- 22. Endkappenboden
- 23. Seitenwand
- 24. Seitenwand
- 25. Öffnung
- 26. Öffnung

Patentansprüche

1. Batterieeinheit (A) für eine Notbeleuchtung mit
 - mindestens einer Batterie (1),
 - mindestens zwei Endkappen (5; 13; 16), die jeweils mit einer Feder (4) zur Kontaktierung und Fixierung der Batterie (1) ausgestattet sind,
 - **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Endkappe (5; 3; 16) mit einer Klemme (2) unmittelbar verbunden ist, zur einfachen Verdrahtung der Batterieeinheit (A), wobei die Klemme (2) vorzugsweise für eine automatische Kontaktierung ausgelegt ist und dass die Endkappen (5; 13; 16) jeweils mit einer Basisplatte (3) und/oder einer Bodenplatte (14) verbunden sind.
2. Batterieeinheit (A) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Basisplatte (3) Fixierungselemente (8) für das Verbinden mit jeweils einer Endkappe (5) aufweisen.
3. Batterieeinheit (A) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Endkappen (5) Fixierungselemente (11) für das Verbinden mit jeweils einer Basisplatte (3) aufweisen.
4. Batterieeinheit (A) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Klemme (2) eine Schneid-Steck-Klemme ist.
5. Batterieeinheit (A) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Basisplatte (3) so ausgeführt ist, dass sie eine Führung (9) für die Fixierung der Klemme (2) und/ oder der Endkappe (5) bildet.
6. Batterieeinheit (A) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Basisplatte (3) so ausgeführt ist, dass sie eine Fixierungsmöglichkeit zur Fixierung der Batterieeinheit (A) enthält.
7. Batterieeinheit (A) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Basisplatte (3) eine Bohrung oder einen Schlitz (26) zur Fixierung der Batterieeinheit (A) enthält.
8. Batterieeinheit (A) nach Anspruch 1 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bodenplatte (14) so ausgeführt ist, dass sie eine Fixierungsmöglichkeit (15) enthält.

9. Batterieeinheit (A) nach einem der Ansprüche 1, 4 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Endkappen (13; 16) so ausgeführt sind, dass sie eine Fixierungsmöglichkeit (25; 19, 20) enthalten.
10. Batterieeinheit (A) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Batterie wiederaufladbar ist.
11. Batterieeinheit (A) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Isolierfolie (12) oder ein Isolierstück zwischen Batterie (1) und Feder (4) gesteckt werden kann.
12. Batterieeinheit (A) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie über die Klemmen (2) mit einem Notlichtbetriebsgerät verbunden ist.
13. Batterieeinheit (A) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie in einem Leuchtmittel angeordnet ist.
14. Batterieeinheit (A) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **gekennzeichnet dadurch**, dass die Fixierung der Klemme (2) und/oder der Endkappe (5; 13; 16) wieder lösbar ist.

Hierzu 8 Blatt Zeichnungen



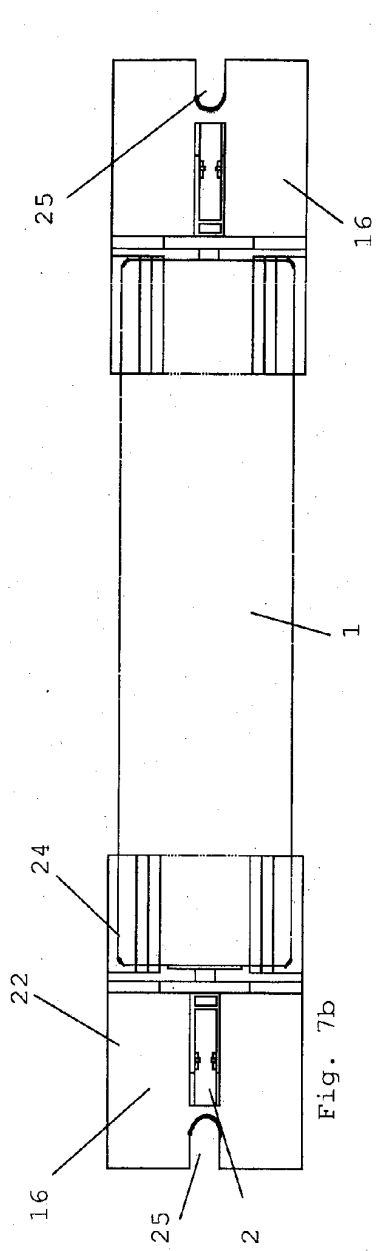


Fig. 7b

Fig. 7a

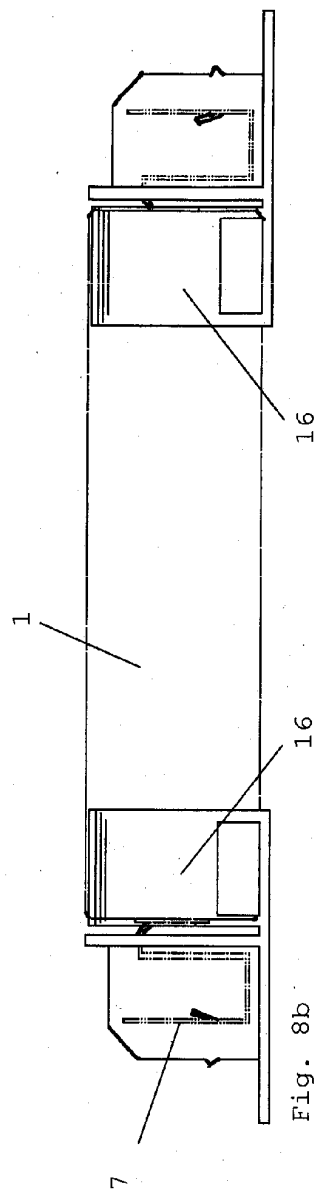


Fig. 8b

Fig. 8a

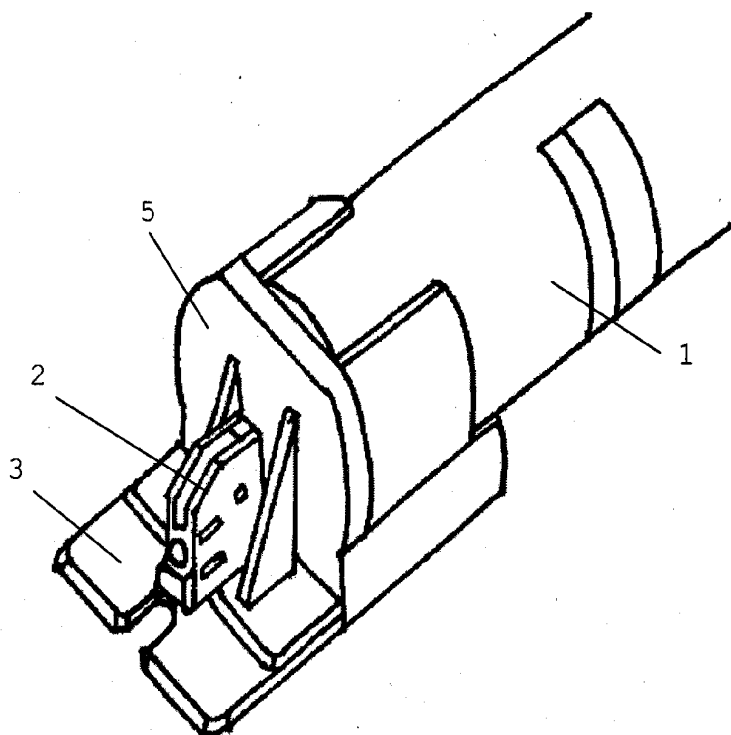


Fig. 9

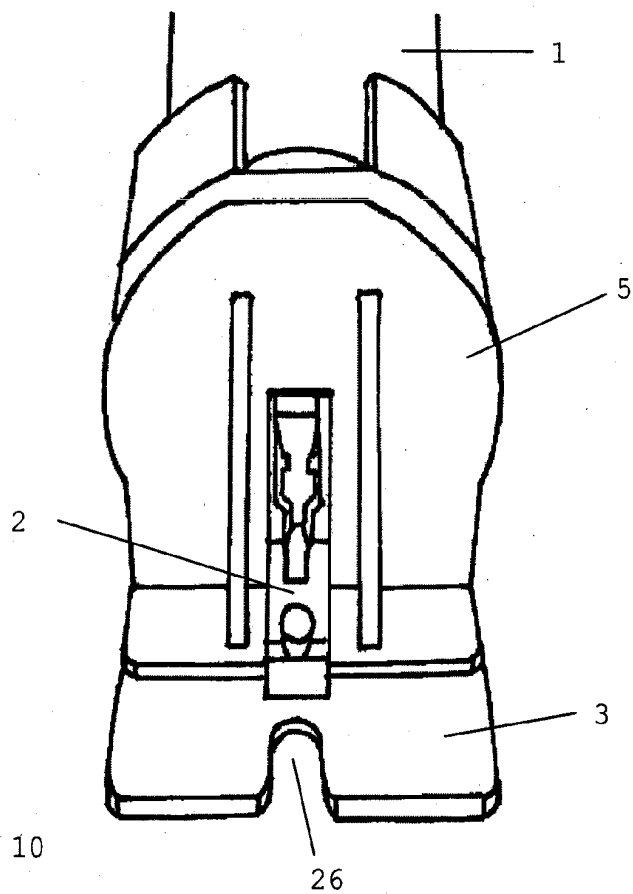
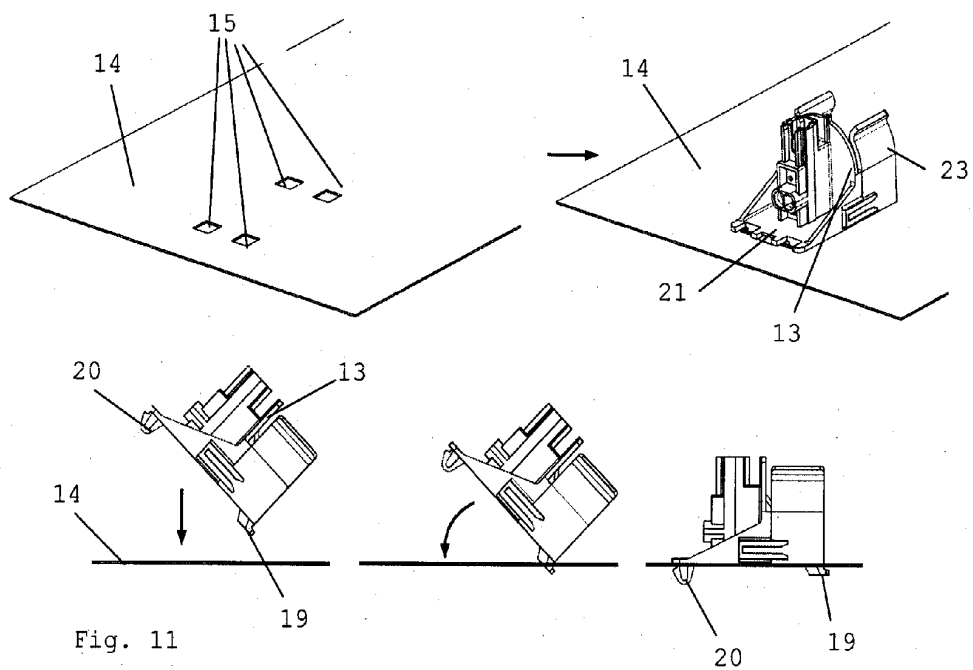
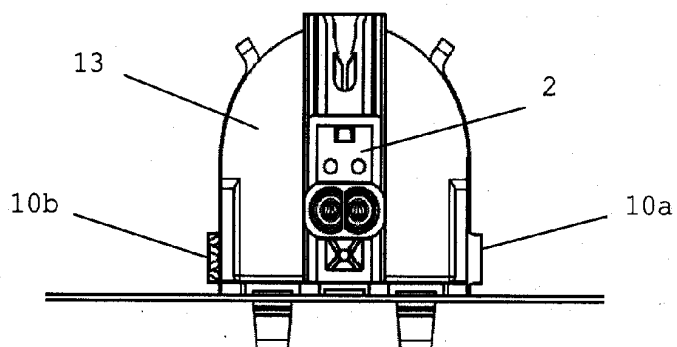
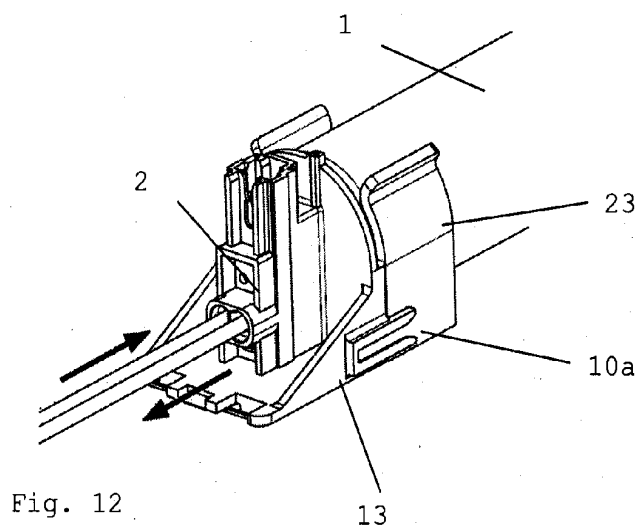


Fig. 10





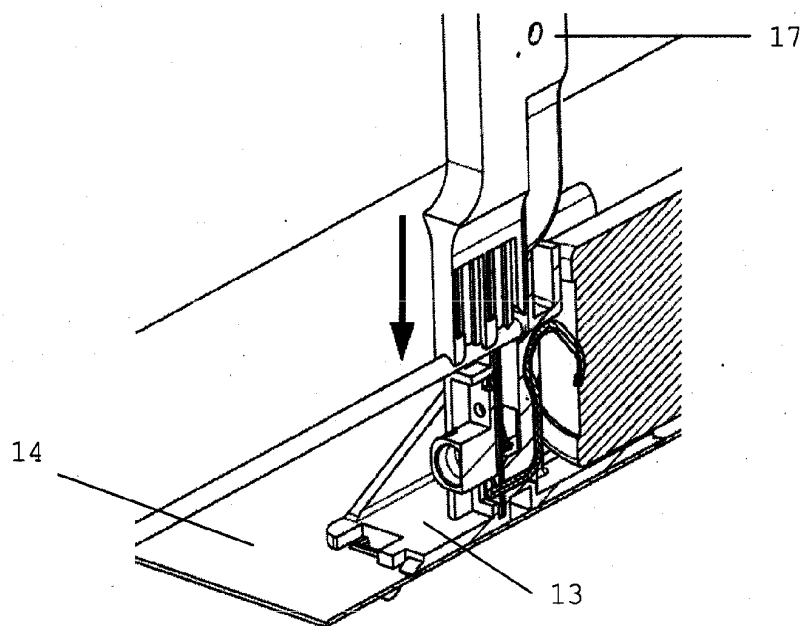


Fig. 14

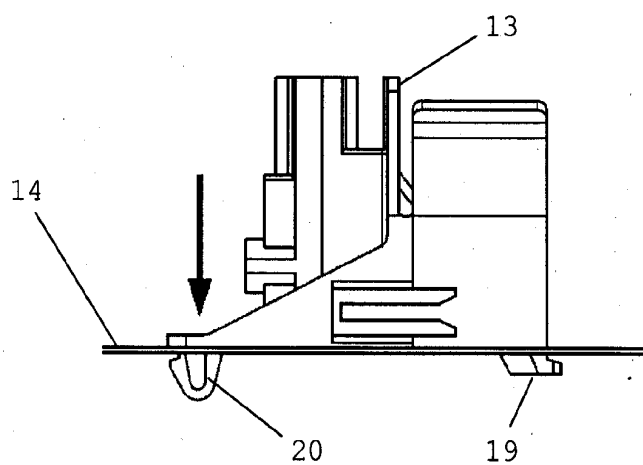


Fig. 15

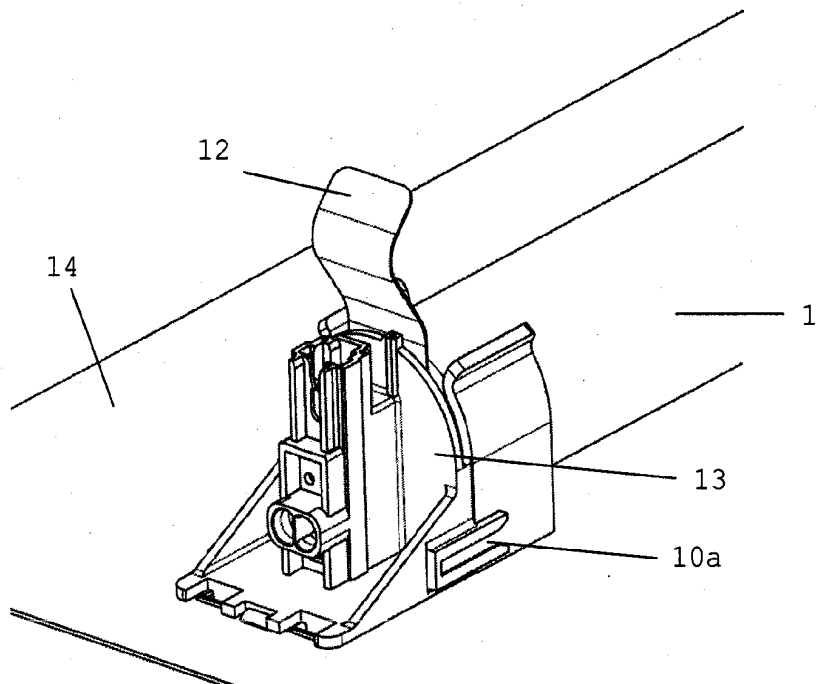


Fig. 16

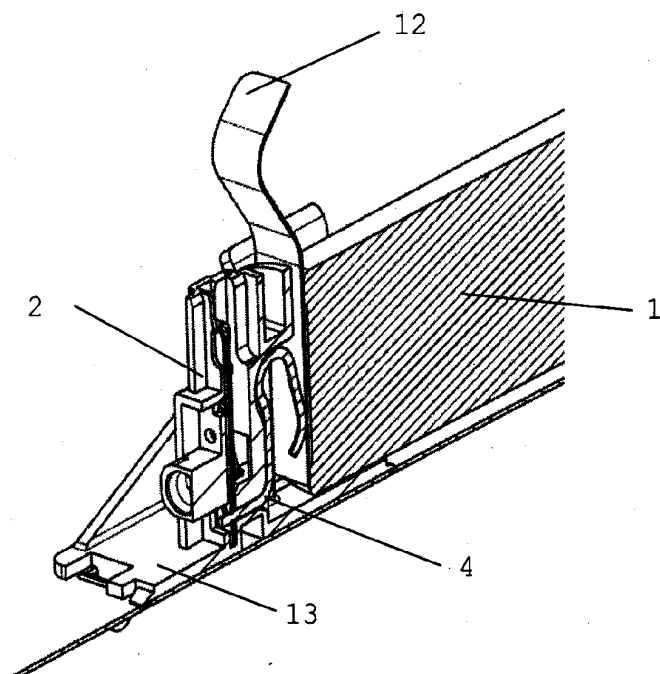


Fig. 17

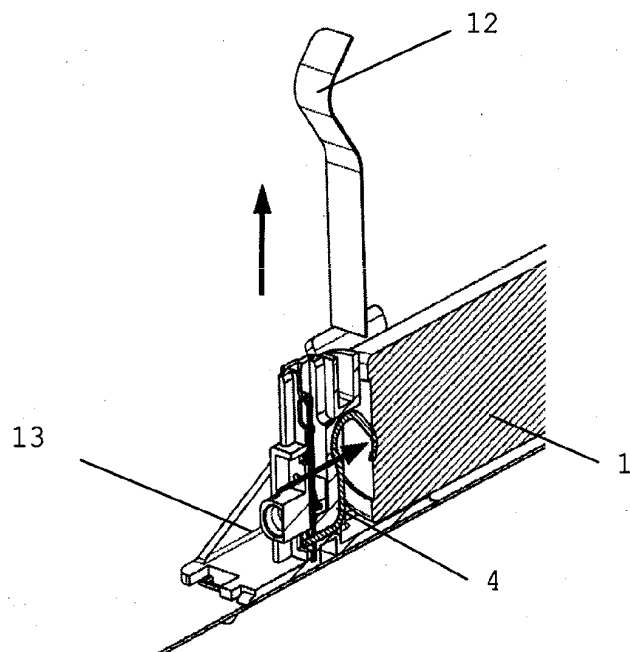


Fig. 18

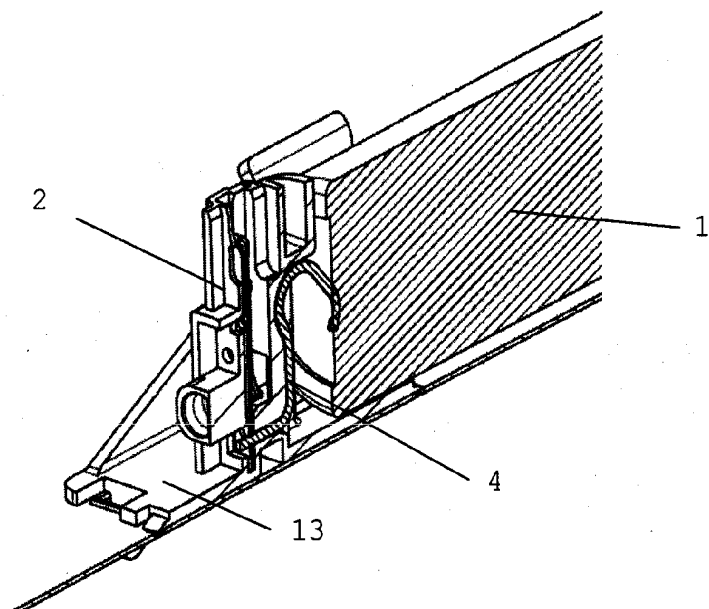


Fig. 19