

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 607/2010**

(22) Anmeldetag: **15.04.2010**

(43) Veröffentlicht am: **15.04.2011**

(51) Int. Cl.: **H01R 13/713** (2006.01),
H01R 13/71 (2006.01),
H01R 33/96 (2006.01)

(30) Priorität:

09.10.2009 AT A 1597/09 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

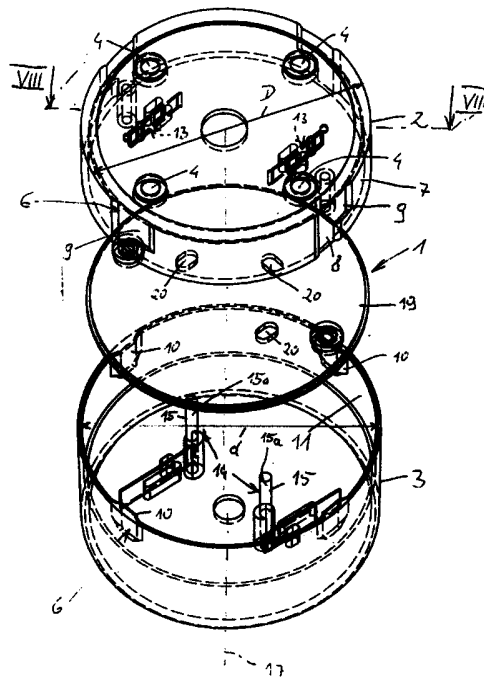
**MANGEL WALTER
A-3390 SPIELBERG (AT)**

(72) Erfinder:

**MANGEL WALTER
SPIELBERG (AT)**

(54) **EINRICHTUNG ZUM ANBRINGEN EINER ELEKTRISCHEN KOMPONENTE**

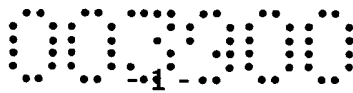
(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung (1) zum Anbringen einer elektrischen Komponente, insbesondere eines vorzugsweise durch einen Beleuchtungskörper gebildeten Verbrauchers und/oder eines Sensors an einer Decke oder Wand, und zum Anschließen an ein elektrisches Leitungsnetz, mit einem an der Decke zu befestigenden Deckenadapter (2) und einem mit dem Deckenadapter (2) mechanisch über eine Rastkupplung (6) und elektrisch über eine Kontaktkupplung verbindbaren Komponentenadapter (3), wobei die Kontaktkupplung zumindest zwei Steckerteile (14) am Komponentenadapter (3) aufweist, welche - bei einer Verdrehung des Komponentenadapters (3) relativ zum Deckenadapters (2) von zumindest einer Ausraststellung in eine Einraststellung um eine Drehachse (17) - in entsprechende Buchsenteile (13) des Deckenadapters (2) einrastbar sind, wobei in einer ersten Ausraststellung der Rastkupplung (6) der Komponentenadapter (3) vom Deckenadapter (2) trennbar ist. Um eine einfache Stromfreischaltung im angekuppelten Zustand zu ermöglichen ist vorgesehen, dass in einer zweiten Ausraststellung der Rastkupplung (6) der Komponentenadapter (3) mechanisch mit dem Deckenadapter (2) verbunden, die Kontaktkupplung aber getrennt ist.



ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung (1) zum Anbringen einer elektrischen Komponente, insbesondere eines vorzugsweise durch einen Beleuchtungskörper gebildeten Verbrauchers und/oder eines Sensors an einer Decke oder Wand, und zum Anschließen an ein elektrisches Leitungsnetz, mit einem an der Decke zu befestigenden Deckenadapter (2) und einem mit dem Deckenadapter (2) mechanisch über eine Rastkupplung (6) und elektrisch über eine Kontaktkupplung (12) verbindbaren Komponentenadapter (3), wobei die Kontaktkupplung (12) zumindest zwei Steckerteile (14) am Komponentenadapter (3) aufweist, welche - bei einer Verdrehung des Komponentenadapters (3) relativ zum Deckenadapters (2) von zumindest einer Ausraststellung in eine Einraststellung um eine Drehachse (17) - in entsprechende Buchsenteile (13) des Deckenadapters (2) einrastbar sind, wobei in einer ersten Ausraststellung der Rastkupplung (6) der Komponentenadapter (3) vom Deckenadapter (2) trennbar ist. Um eine einfache Stromfreischaltung im angekuppelten Zustand zu ermöglichen ist vorgesehen, dass in einer zweiten Ausraststellung der Rastkupplung (6) der Komponentenadapter (3) mechanisch mit dem Deckenadapter (2) verbunden, die Kontaktkupplung (12) aber getrennt ist.

Fig. 1

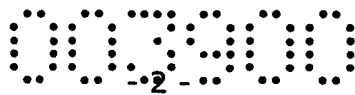


14696

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Anbringen einer elektrischen Komponente, insbesondere eines vorzugsweise durch einen Beleuchtungskörper gebildeten elektrischen Verbrauchers und/oder eines Sensors an einer Decke oder Wand, und zum Anschließen an ein elektrisches Leitungsnetz, mit einem an der Decke oder Wand zu befestigenden Deckenadapter und einem mit dem Deckenadapter mechanisch über eine Rastkupplung und elektrisch über eine Kontaktkupplung verbindbaren Komponentenadapter, wobei die Kontaktkupplung zumindest zwei Steckerteile am Komponentenadapter aufweist, welche - bei einer Verdrehung des Komponentenadapters relativ zum Deckenadapters von zumindest einer Ausraststellung in eine Einraststellung um eine Drehachse - in entsprechende Buchsenteile des Deckenadapters einrastbar sind, wobei in einer ersten Ausraststellung der Rastkupplung der Komponentenadapter vom Deckenadapter trennbar ist.

Bei konventioneller Montage von Deckenleuchten wird der Beleuchtungskörper mit den elektrischen Leitungen aus der Decke elektrisch verbunden. Dabei muss der Lampenteil aufgehängt und gleichzeitig der elektrische Kontakt zwischen den Leitern aus der Decke und den Drähten der Lampe über eine Blockklemme durch Schrauben hergestellt werden. Dazu ist ein manchmal erforderlich, den Beleuchtungskörper zu halten werden und gleichzeitig den elektrischen Kontakt zwischen den Leitern aus der Decke und den Drähten der Lampe über eine Blockklemme durch Schrauben herzustellen. Während der Montage müssen die elektrischen Leiter stromfrei sein. Dies ist meist aufwendig und mühsam.

Aus der DE 2 324 650 A1 ist eine Einrichtung zum Anbringen eines Beleuchtungskörpers an einer Decke bekannt, wobei in einem an der Decke zu befestigenden Gehäuseteil Anschlusskontakte für die Stromführung angeordnet sind. In diesen Gehäuseteil ist ein Kupplungsstück einhängbar, welches Gegenkontakte zum Anschluss der Enden der zum Beleuchtungskörper führenden Leiter aufweist. Das Kupplungsstück weist die Form eines Hohlzylinders auf, in dessen Wand vorstehende Kontaktnocken eingesetzt sind, mit welchen durch den Hohlraum des Hohlzylinders eingeführte Leiter verbindbar sind. Das Gehäuseteil weist eine mit einer kreisförmigen Öffnung und radialen Schlitzern zur Einführung des Kupplungsstückes versehene Platte auf. Im Gehäuseteil sind Kontaktfedern angeordnet, in welche die Kontaktnocken bei Drehung des Kupplungskörpers einrasten. Die Funktion der mechanischen Kupplung und der elektrischen Kupplung wird im wesentlichen durch denselben Teil, nämlich die Kontaktnocken, übernommen. Dies bewirkt, dass die Kontaktnocken erhöhter Beanspruchung und erhöhtem Verschleiß unterliegen, weshalb häufig Schadenfälle auftreten können. Dazu kommt, es auf Grund der einseitigen bzw. stirnseitigen elektrischen Kon-



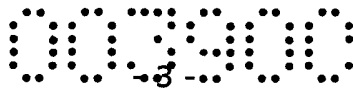
taktierung der Kontaktnocken durch die Kontaktfedern - insbesondere nach längerer Betriebszeit und nachlassender Federvorspannung der Kontaktfedern - eine schlechte elektrische Verbindung nicht ausgeschlossen werden kann. Dies kann mitunter sicherheitsrelevante Funktionsstörungen verursachen.

Weitere Lampenaufhängungen mit jeweils einem Deckenadapter und einem Komponentenadapter, wobei der Deckenadapter über einen Bajonettähnlichen Verschluss mit dem Deckenadapter verbindbar ist, sind aus den Veröffentlichungen DE 31 42 508 A1, DE 77 26 318 U1 und AT 327 319 B bekannt. Dabei bildet das Verankerungsorgan zwischen Lampen- und Deckenadapter zugleich auch die Kontaktkupplung für die elektrische Verbindung zwischen Decken- und Komponentenadapter aus. Wegen der Doppelfunktion des Verankerungsorgans muss ein Kompromiss zwischen elektrisch guter Leitfähigkeit und hoher Tragfähigkeit eingegangen werden, was die Sicherheit nachteilig beeinträchtigen kann.

Die DE 199 46 621 A1 beschreibt ein System zum Befestigen und zum Anschluss eines elektrischen Verbrauchers an einer Decke eines Gebäudes. Das System weist einen topfförmigen Deckenadapter mit einer ersten komplementären Kontaktträgerplatte und einen topfförmigen Komponentenadapter mit einer zweiten komplementären Kontaktträgerplatte auf, wobei die erste Kontaktträgerplatte erste Anschlüsse für die elektrischen Zuleitung und Kontakte zur Verbraucherleitung und die zweite Kontaktträgerplatte zweite Anschlüsse für die Verbraucherleitung und Kontakte für die elektrische Zuleitung aufweist. Der Komponentenadapter und der Deckenadapter sind in nur einer definierten Stellung zueinander bei gleichzeitiger Verbindung aller Kontakte miteinander verbindbar. Der Leuchtendapter ist dabei über einen Bajonettverschluss mit dem Deckenadapter verbindbar. Die elektrische Verbindung des Deckenadapter und des Komponentenadapters erfolgt dabei über Schleifkontakte ausbildende Metallbiegeteile, wobei zwischen jeweils zwei korrespondierenden Schleifkontakten ein Linienkontakt erfolgt. Auch hier kann insbesondere bei ermüdungsbedingt nachlassender Federspannung eine schlechte elektrische Kontaktierung nicht ausgeschlossen werden.

Eine ähnliche Befestigungseinrichtung für eine Lampe ist aus der EP 0 370 825 A1 bekannt, wobei die Kontaktierung des Komponentenadapters mit dem Deckenadapter ebenfalls über Metallbiegeteile erfolgt.

Aus der DE 298 10 467 U1 ist ein System zum Befestigen einer Leuchte an einer Decke oder Wand eines Wohnraumes bekannt, welches einen Deckenadapter und einen Komponentenadapter aufweist, welche über eine bajonettähnliche Verbindung miteinander kuppelbar sind, wobei die beiden Adapterteile mechanisch und elektrisch miteinander verbunden werden. Die Steckerteile sind durch parallel zur Drehachse angeordnete, im wesentlichen zylindrische Kontaktstifte gebildet,



welche in der Einraststellung entlang zumindest eines Zylindermantelabschnittes der Kontaktstifte von den Buchsenteilen umfasst sind.

Bei den bekannten Adaptersystemen gibt es im wesentlichen nur zwei Stellungen, wobei die Adapterteile sowohl mechanisch, als auch elektrisch miteinander verbunden oder voneinander getrennt sind. Zum Schalten des Verbrauchers ist somit eine separate Schalteinrichtung erforderlich.

Aufgabe der Erfindung ist es, die genannten Nachteile zu vermeiden, und eine leicht zu bedienende, robuste und dauerhafte, aber dennoch mit geringem Aufwand herzustellende und einfach montierbare Einrichtung zum Anbringen einer elektrischen Komponente an einer Decke oder Wand und zum sicheren Anschließen an ein elektrisches Leitungsnetz zu schaffen, wobei eine einfache Stromfreischaltung im angekoppelten Zustand möglich sein soll.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass in einer zweiten Ausraststellung der Rastkupplung der Komponentenadapter mechanisch mit dem Deckenadapter verbunden, die Kontaktkupplung aber getrennt ist.

In einer ersten Ausraststellung der Rastkupplung, kann der Komponentenadapter vom Deckenadapter mechanisch getrennt werden. In dieser Ausraststellung ist auch der Komponentenadapter vom Deckenadapter durch die Kontaktkupplung elektrisch getrennt. In der Einraststellung der Rastkupplung ist der Komponentenadapter mit dem Deckenadapter fest mechanisch verbunden, wobei auch die Kontaktkupplung geschlossen ist und die elektrische Verbindung zwischen den entsprechenden Deckenanschlüssen des Deckenadapters und den Lampenanschlüssen des Komponentenadapters herstellt. In der zweiten Ausraststellung der Rastkupplung ist der Komponentenadapter mechanisch mit dem Deckenadapter verbunden, die Kontaktkupplung aber getrennt. Dadurch kann die Einrichtung als Schalter für den Beleuchtungskörper verwendet werden. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn in den Komponentenadapter zumindest ein Beleuchtungskörper, vorzugsweise zumindest eine LED-Lampe, integriert ist.

Für eine sichere elektrische Verbindung zwischen Buchsen- und Steckerteilen ist es vorteilhaft, wenn die Steckerteile durch parallel zur Drehachse angeordnete, im wesentlichen zylindrische Kontaktstifte gebildet sind, welche in der Einraststellung entlang zumindest eines Zylindermantelabschnittes der Kontaktstifte von den Buchsenteilen umfasst sind.

Eine guter elektrischer Kontakt kann erreicht werden, wenn die Buchsenteile durch zumindest abschnittsweise vorgespannte Kontaktflaschen gebildet sind, wobei vorzugsweise jede Kontaktflasche zwei Buchten mit verschiedenen Durchmesser aufweist, wobei der Durchmesser der größeren Bucht größer und der



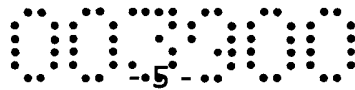
Durchmesser der kleineren Bucht kleiner als der Durchmesser des entsprechenden Kontaktstiftes ist. Durch die Kontaktflaschen wird ein relativ großflächiger Kontakt mit den Kontaktstiften ermöglicht, was eine über langen Benutzungszeiträume zuverlässige und sichere elektrische Verbindung ermöglicht. Jeder Kontaktstift wird in der Einraststellung durch die kleinere Bucht der Kontaktflasche umfassend aufgenommen, wobei die Kontaktflasche zumindest an zwei gegenüberliegenden Seiten an dem entsprechenden Kontaktstift angreift.

Zu Erhöhung der elektrischen Sicherheit kann in Weiterführung der Erfindung vorgesehen sein, dass jeder Buchsenteil in einem elektrisch isolierenden, vorzugsweise zylindrischen Schutzdom angeordnet ist, wobei vorzugsweise der Buchsenteil durch den Schutzdom von den Stromkabeln räumlich getrennt ist. Die Schutzdome können einstückig mit dem Deckenadapter ausgeführt sein.

Vorteilhafterweise sind die Rastkupplung und die Kontaktkupplung räumlich getrennt voneinander angeordnet, wobei vorzugsweise die Rastkupplung weiter von der Drehachse entfernt ist, als die Kontaktkupplung. Vorzugsweise ist die Rastkupplung etwa doppelt so weit von der Drehachse entfernt wie die Kontaktkupplung. Sowohl die Rastkupplung, als auch die Kontaktkupplung können dadurch optimal für ihre Funktion hinsichtlich der Werkstoffwahl und konstruktiven Gestaltung ausgebildet werden, wodurch keine die Sicherheit oder die Lebensdauer nachteilig beeinträchtigende Kompromisse eingegangen werden müssen.

Eine einfache Herstellung wird ermöglicht, wenn der Deckenadapter und/oder der Komponentenadapters jeweils als eine im wesentlichen zylindrische Dose ausgebildet ist, wobei vorzugsweise die Rastkupplung im Bereich von einander zugewandten Wänden der Zylindermantel des Deckenadapters und des Komponentenadapters angeordnet ist. Der Komponentenadapter kann dabei im wesentlichen als Hohlzylinder ausgebildet sein, dessen innerer Durchmesser zumindest dem größten Durchmesser des Deckenadapters entspricht. Dies ermöglicht es, den Komponentenadapter über den Deckenadapter zu schieben, wodurch der Deckenadapter im wesentlichen vollständig durch den Komponentenadapter aufgenommen wird. Die Rastkupplung kann dabei als Bajonettverschluss ausgebildet sein.

Hohe Sicherheitsstandards lassen sich erfüllen, wenn der erste Gehäuseteil auf der dem Komponentenadapter zugewandten Seite durch einen Deckel verschließbar ist, wobei der Deckel im Bereich der Buchsenteile Langlöcher aufweist, deren längere Achsen tangential ausgerichtet sind. Dadurch kann der Komponentenadapter auch im stromführenden Zustand gefahrlos vom Deckenadapter getrennt werden.



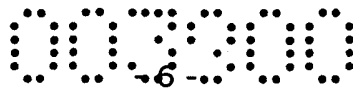
Um ein falsches Montieren zu verhindern, ist es vorteilhaft, wenn der Buchsenteil und der Steckerteil der Erdung einerseits und der stromführenden Leiter andererseits unterschiedlich weit von der Drehachse entfernt sind.

Die Erfindung wird im wesentlichen an Hand der Figuren näher erläutert.

Es zeigen Fig. 1 die erfindungsgemäße Einrichtung in einer Explosionsdarstellung, Fig. 2 und Fig. 3 den Deckenadapter der Einrichtung Schrägansichten, Fig. 4 den Komponentenadapter in einer Schrägansicht, Fig. 5 eine Kontaktkupplung in der ersten Ausraststellung in einer Schrägansicht, Fig. 6 die Kontaktkupplung in der zweiten Ausraststellung in einer Schrägansicht, Fig. 7 die Kontaktkupplung in einer Einraststellung in einer Schrägansicht, Fig. 8 die Einrichtung in der ersten Ausraststellung in einer Ansicht gemäß der Linie VIII – VIII in Fig. 1, Fig. 9 die Einrichtung in der zweiten Ausraststellung in einer Ansicht gemäß der Linie VIII – VIII in Fig. 1, Fig. 10 die Einrichtung in der Einraststellung in einer Ansicht gemäß der Linie VIII – VIII in Fig. 1, Fig. 11 die Einrichtung in einer ersten Ausführungsvariante im zerlegten Zustand in einer Schrägansicht, Fig. 12 die Einrichtung in dieser ersten Ausführungsvariante im zusammengebauten Zustand, Fig. 13 die Einrichtung in einer zweiten Ausführungsvariante im zerlegten Zustand und Fig. 14 die Einrichtung in dieser zweiten Ausführungsvariante im zusammengebauten Zustand.

Die Einrichtung 1 zum Anbringen einer elektrischen Komponente wie einen Verbraucher - zum Beispiel einen Beleuchtungskörpers - oder einen Sensor an einer Decke oder Wand und zum Anschließen an ein elektrisches Stromnetz besteht aus einem im wesentlichen zylindrischen Deckenadapter 2 und einem zylindrischen Komponentenadapter 3. Der Deckenadapter 2 wird dabei über die Befestigungsbohrungen 4 und mittels Schrauben 4a an der Decke befestigt und an die Stromkabel 5 des Deckenauslasses angeschlossen. Der Komponentenadapter 3 stellt die mechanische und elektrische Verbindung zwischen dem Deckenadapter 2 und dem Verbraucher oder Sensor her.

Die mechanische Verbindung zwischen dem Komponentenadapter 3 und dem Deckenadapter 2 erfolgt dabei durch eine formschlüssige Rastkupplung 6, welche im wesentlichen als Bajonettverbindung ausgebildet ist. Die Rastkupplung 6 weist dabei an der äußeren Mantelfläche 7 des Deckenadapters 2 abgewinkelte Ausnehmungen 8, 9 auf, welche mit entsprechende Vorsprünge 10 an der inneren Mantelfläche 11 des Komponentenadapters 3 korrespondieren. Der innere Durchmesser d des im wesentlichen als Hohlzylinder ausgebildeten Komponentenadapters 3 ist mindestens so groß wie der maximale äußere Durchmesser D des Deckenadapters 2. Zur Herstellung der mechanischen Verbindung wird der Komponentenadapter 3 in axialer Richtung so auf den Deckenadapter 2 gesteckt, dass die Vorsprünge 10 von den Ausnehmungen 9 aufgenommen werden. Da-



nach wird der Komponentenadapter 3 durch Verdrehen um die Drehachse 17 am Deckenadapter 2 verriegelt. Um ein falsches Aufsetzen des Komponentenadapters 3 am Deckenadapter 2 zu vermeiden, sind die Ausnehmungen 8, 9 bzw. Vorsprünge 10 asymmetrisch bzw. ungleichmäßig um den Umfang verteilt angeordnet.

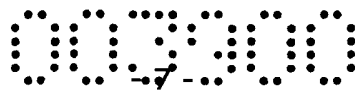
Die elektrische Verbindung zwischen dem Komponentenadapter 3 und dem Deckenadapter 2 erfolgt über eine Kontaktkupplung 12, welche aus Buchsenteilen 13 am Deckenadapter 2 und korrespondierenden Steckerteilen 14 am Komponentenadapter 3 besteht. Die Buchsenteile 13 sind dabei an die Stromkabel 5 des Deckenauslasses angeschlossen. An den zylindrischen Kontaktstifte 15 aufweisenden Steckerteilen 14 sind die Stromkabel 16 des Beleuchtungskörpers angeschlossen. Die Kontaktstifte 15 sind dabei parallel zur Drehachse 17 angeordnet. Die Kontaktkupplung 12 weist pro Kabel einen Buchsenteil 13 und einen Steckerteil 14 auf, bei einem Leitungsnetz mit Phase, Nulleiter und Erdung sind also drei gleiche Buchsenteile 13 und drei gleiche Steckerteile 14 vorgesehen.

Bevorzugt werden die stromführenden Leiter - Phase und Nulleiter - auf dem selben Kreis um die Drehachse 17, die Erdung aber auf einem kleineren Kreis angeordnet. Dies verhindert einerseits neben den unterschiedlich ausgeführten Führungen der Rastkupplung 6 ein falsches Montieren und andererseits wird bewirkt, dass beim Schließen des Stromkreises die Erdung stets als erstes den Kontakt schließt und beim Öffnen des Stromkreises stets als letztes den Kontakt öffnet.

Die Buchsenteile 13 weisen vorgespannte Kontaktflaschen 18 auf. Die zur Aufnahme je eines Kontaktstiftes 15 ausgebildeten Kontaktflaschen 18 haben jeweils zwei Buchten 18a, 18b mit verschiedenen Durchmessern d_1 , d_2 , wobei der Durchmesser d_1 der größeren Bucht 18a größer als der Durchmesser d_0 des entsprechenden Kontaktstiftes 15 und der Durchmesser d_2 der kleineren Bucht 18b kleiner als der Durchmesser d_0 des entsprechenden Kontaktstiftes 15 ist.

Sowohl die Buchsenteile 13, als auch die Steckerteile 14 sind produktionsbedingt mit Kunststoff umspritzt, wodurch ein Herausfallen sicher vermieden wird. Um die elektrische Sicherheit zu Erhöhen kann jeder Buchsenteil 13 in einem elektrisch isolierenden, vorzugsweise zylindrischen Schutzdom 23 angeordnet sein, wodurch jeder Buchsenteil 13 durch den Schutzdom 23 von den Stromkabeln 5 räumlich getrennt ist.

Zum Schutz vor Unfällen ist der Deckenadapter 2 durch einen Deckel 19 abgedeckt, wobei der Deckel 19 über jedem Buchsenteile 13 jeweils ein Langloch 20 zur Aufnahme eines Kontaktstiftes 15 aufweist, dessen längere Achse tangential und dessen kürzere Achse radial ausgerichtet ist. Der kleinste Durchmesser jedes Langloches entspricht mindestens dem Durchmesser d_0 des Kontaktstiftes 15.



Für den Kupplungsvorgang werden die Kontaktstifte 15 der Steckerteile 14 in die Langlöcher 20 des Deckels 19 eingesteckt und der Komponentenadapter 3 auf den Deckenadapter 2 aufgesetzt, wodurch die erste Ausraststellung eingenommen wird. Die Kontaktstifte 15 kommen dabei in dieser in den Fig. 5 und 8 gezeigten ersten Ausraststellung innerhalb der größeren Buchten 18a der Kontaktlaschen 18 zu liegen, ohne dass ein elektrischer Kontakt hergestellt wird.

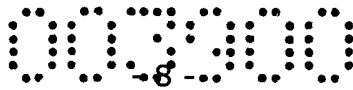
Durch Drehen des Komponentenadapters 3 relativ zum Deckenadapter 2 wird die zweite Ausraststellung eingenommen, welche in den Fig. 6 und 9 dargestellt ist. In dieser zweiten Ausraststellung ist der Komponentenadapter 3 mechanisch über die Rastkupplung 6 mit dem Deckenadapter 2 verbunden, sodass ein axiales Lösen des Komponentenadapters 3 vom Deckenadapter 2 nicht möglich ist. Die Kontaktstifte 15 befinden sich noch immer innerhalb der größeren Buchten 18a der Kontaktlaschen 18, sodass keine elektrische Kontaktierung zwischen den Steckerteilen 14 und den Buchsenteilen 13 erfolgt.

Durch weiteres Drehen des Komponentenadapters 3 wird die Einraststellung eingenommen, welche aus den Fig. 7 und 10 ersichtlich ist. In dieser Stellung ist der Komponentenadapter 3 ebenfalls über die Rastkupplung 6 mechanisch mit dem Deckenadapter 2 verbunden. Weiters ist jeder Steckerteil 14 des Komponentenadapters 3 elektrisch leitend mit dem jeweiligen Buchsenteil 13 des Deckenadapters 2 verbunden, indem jeweils der Kontaktstift 15 in die kleinere Bucht 18b der Kontaktlasche 18 eingepresst ist, wodurch die kleinere Bucht 18b der Kontaktlasche 18 den Zylindermantelabschnitt 15a des Kontaktstiftes 15 größtenteils umschließt.

Die Fig. 11 und 12 zeigen eine Ausführung, bei der der Komponentenadapter 3 über ein Lampenkabel 21 mit einem nicht weiter dargestellten Beleuchtungskörper, zum Beispiel einer Hängelampe, verbunden ist.

Alternativ dazu kann in den Komponentenadapter 3 selbst ein Beleuchtungskörper 22, zum Beispiel LED-Lampen, integriert sein. Das Ein- und Ausschalten des Beleuchtungskörpers 22 kann durch Verdrehen des Komponentenadapters zwischen der Einraststellung und der zweiten Ausraststellung erfolgen. Um ein unbeabsichtigtes Weiterdrehen in die erste Ausraststellung und damit ein unbeabsichtigtes Lösen des Komponentenadapters 3 zu vermeiden, kann zwischen der ersten und der zweiten Raststellung ein deutlich spürbarer zu überwindender Widerstand, z.B. durch eine Rastfeder, vorgesehen sein.

Die beschriebene Einrichtung 1 ermöglicht eine komfortable und sichere Montage und Demontage von Lampen, ohne Verwendung von Blockklemmen, Haken oder dergleichen.



Bei der Montage der Einrichtung 1 ist der erste Arbeitsschritt das Anschrauben des Deckenadapters 2 an der Decke, unter Verwendung von handelsüblichen Dübel und Schrauben 4a. Dann werden die Stromkabel 5 Erdung, Nullleiter und Phase unter Verwendung beider Hände in die Kontaktaufnahmen 13a der Buchsenteile 13 des Deckenadapters 2 gesteckt. Nun wird der Deckel 19 auf den Deckenadapter 2 aufgesteckt, um einen unbeabsichtigten Kontakt mit dem Stromkreis auszuschließen.

Die nun montierte Deckenadapter 2 könnte in Neubauten standardmäßig von Fachpersonal vormontiert sein, bzw. bei bereits bestehenden Wohnräume nachgerüstet werden.

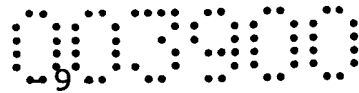
Die folgenden Arbeitsschritte können problemlos vom Konsumenten durchgeführt werden:

Die Drähte 16 Des Lampenkabels 21 des Beleuchtungskörpers wird mit den Kontaktaufnahmen 14a der Steckerteile 14 des Komponentenadapter 3 durch Einklemmen verbunden. Diese Arbeit wird ohne Kontakt mit dem Deckenadapter 2 durchgeführt, der elektrische Strom muss also nicht unterbrochen werden und es besteht kein Risiko eines elektrischen Schlages für den Konsumenten. Nun kann der mit der Lampe verbundene Komponentenadapter 3 auf den bereits an der Decke montierten Deckenadapter 2 aufgesteckt – und durch eine Drehbewegung des Komponentenadapters 3 (etwa 5mm) der elektrische Kontakt mit dem Deckenadapter 2 hergestellt werden. Diese Drehbewegung bewirkt einerseits die Herstellung des elektrischen Kontaktes (erst nach Erreichen der Endlage) und andererseits die mechanische Ankupplung des Komponentenadapters 3 an den Deckenadapter 2, wodurch eine sichere Aufhängung des Beleuchtungskörpers gewährleistet ist.

Die Einrichtung kann sowohl bei Starkstromverbindungen als auch bei Niederspannungsanlagen, beispielsweise im Automobilbereich, eingesetzt werden.

Vorteilhafte Wirkungen der Erfindung:

- Schließen des Stromkreises erst bei ausgeführter Drehbewegung
- Vor Erreichen der Endposition der Drehung ist der elektrische Verbraucher stromfrei. Die Stromfreischaltung im angekoppelten Zustand hat besondere Vorteile zum Beispiel in Ausstellungsräumen für Beleuchtungskörper, da auf einer Präsentationsbefestigungsplatte einzelne Beleuchtungskörper ohne separate Schalter sehr einfach ein- oder ausgeschaltet werden können.



- Bereits beim Aufstecken des Steckerteils auf den Buchsenteil sind die stromführenden Kontaktträger von äußeren Einflüssen abgeschirmt, obwohl noch kein elektrischer Kontakt besteht. Dadurch ist zum Beispiel in Ausstellungs- oder Verkaufsräumen für Lampen, Möbel oder dergleichen ein Lampenwechsel ohne Fachpersonal möglich.
- Bei Anwendung der Verbindung bei der Lampenmontage kann die „Überkopf-Arbeit“ stets mit beiden Händen durchgeführt werden, was die Arbeitssicherheit erhöht.
- Bei Anwendung der Verbindung im Starkstrombereich muss nicht wie bisher eine form- und kraftschlüssige axiale Haltekraft zwischen stromführenden Pins im Stecker und den Kontaktträgern in der Buchse überwunden werden, da der Drehkontakt schon nach wenigen Millimeter Drehung geöffnet bzw. geschlossen wird.
- Die Einrichtung weist nur wenige Teile auf.

PATENTANSPRÜCHE

1. Einrichtung (1) zum Anbringen einer elektrischen Komponente, insbesondere eines vorzugsweise durch einen Beleuchtungskörper gebildeten elektrischen Verbrauchers und/oder eines Sensors an einer Decke oder Wand, und zum Anschließen an ein elektrisches Leitungsnetz, mit einem an der Decke oder Wand zu befestigenden Deckenadapter (2) und einem mit dem Deckenadapter (2) mechanisch über eine Rastkupplung (6) und elektrisch über eine Kontaktkupplung (12) verbindbaren Komponentenadapter (3), wobei die Kontaktkupplung (12) zumindest zwei Steckerteile (14) am Komponentenadapter (3) aufweist, welche - bei einer Verdrehung des Komponentenadapters (3) relativ zum Deckenadapters (2) von zumindest einer Ausraststellung in eine Einraststellung um eine Drehachse (17) - in entsprechende Buchsenteile (13) des Deckenadapters (2) einrastbar sind, wobei in einer ersten Ausraststellung der Rastkupplung (6) der Komponentenadapter (3) vom Deckenadapter (2) trennbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einer zweiten Ausraststellung der Rastkupplung (6) der Komponentenadapter (3) mechanisch mit dem Deckenadapter (2) verbunden, die Kontaktkupplung (12) aber getrennt ist .
2. Einrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Buchsenteile (13) durch zumindest abschnittsweise vorgespannte Kontaktlaschen (18) gebildet sind.
3. Einrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Kontaktlasche (18) zwei Buchten (18a, 18b) mit unterschiedlichen Durchmessern (d_1 , d_2) aufweist, wobei der Durchmesser (d_1) der größeren Bucht (18a) größer und der Durchmesser (d_2) der kleineren Bucht (18b) kleiner als der Durchmesser (d_0) des entsprechenden Kontaktstiftes (15) ist.
4. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Buchsenteil (13) in einem elektrisch isolierenden, vorzugsweise zylindrischen Schutzdom (22) angeordnet ist, wobei vorzugsweise der Buchsenteil (13) durch den Schutzdom (23) von den Stromkabeln (5) räumlich getrennt ist.
5. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Kontaktkupplung eine Erdung und zumindest zwei stromführende Leiter aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Buchsenteil (13) und der Steckerteil (14) der Erdung einerseits und der stromführenden Leiter andererseits unterschiedlich weit von der Drehachse (17) entfernt sind.

6. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastkupplung (6) und die Kontaktkupplung (12) räumlich getrennt voneinander angeordnet sind, wobei vorzugsweise die Rastkupplung (6) weiter von der Drehachse (17) entfernt ist, als die Kontaktkupplung (12), und wobei besonders vorzugsweise die Rastkupplung (6) etwa doppelt so weit von der Drehachse (17) entfernt ist, wie die Kontaktkupplung (12),
7. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steckerteile (14) durch parallel zur Drehachse (17) angeordnete, im wesentlichen zylindrische Kontaktstifte (15) gebildet sind, welche in der Einraststellung entlang zumindest eines Zylindermantelabschnittes (15a) der Kontaktstifte (15) von den Buchsenteilen (13) umfasst sind.
8. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Deckenadapter (2) und/oder der Komponentenadapters (3) jeweils als eine im wesentlichen zylindrische Dose ausgebildet ist.
9. Einrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastkupplung (6) im Bereich von einander zugewandten Zylindermänteln des Deckenadapters (2) und des Komponentenadapters (3) angeordnet ist.
10. Einrichtung (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Komponentenadapter (3) im wesentlichen als Hohlzylinder ausgebildet ist, dessen innerer Durchmesser (d) zumindest dem größten Durchmesser (D) des Deckenadapters (2) entspricht.
11. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastkupplung (6) durch einen Bajonettverschluss gebildet ist.
12. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Deckenadapter (2) auf der dem Komponentenadapter (3) zugewandten Seite durch einen Deckel (19) verschließbar ist, wobei der Deckel (19) im Bereich der Buchsenteile (13) Langlöcher (20) aufweist, deren längere Achsen tangential ausgerichtet sind.
13. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass in den Komponentenadapter (3) zumindest ein Beleuchtungskörper (22), vorzugsweise zumindest eine LED-Lampe, integriert ist.
14. Verwendung einer Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 in Ausstellungs- und Verkaufsräumen.

003900

7

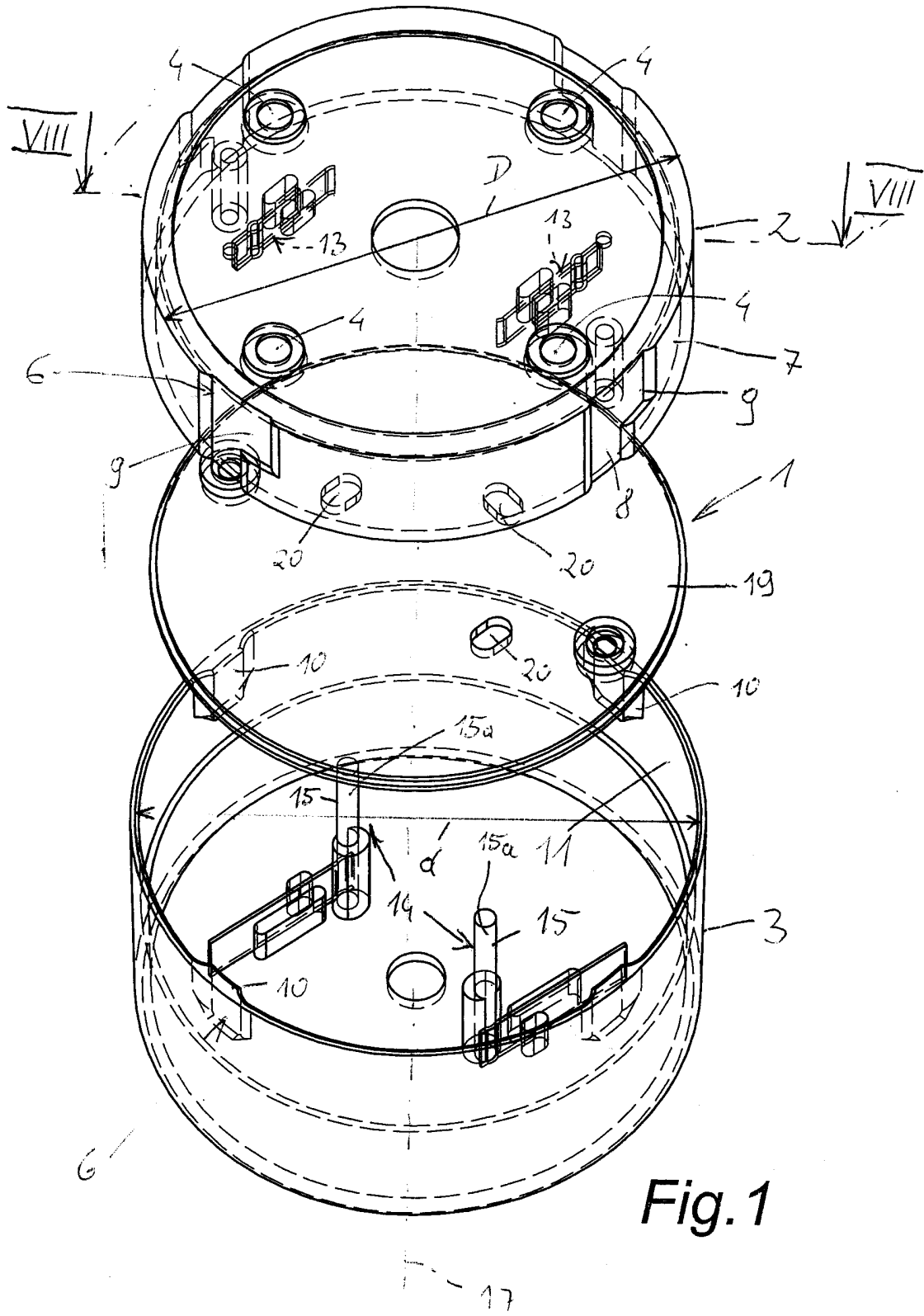


Fig. 1

1. The present invention relates to a
 device for measuring the pressure of a
 fluid in a pipe or vessel. The device
 comprises a pressure sensor, a
 transducer, and a measuring unit.

Fig.2

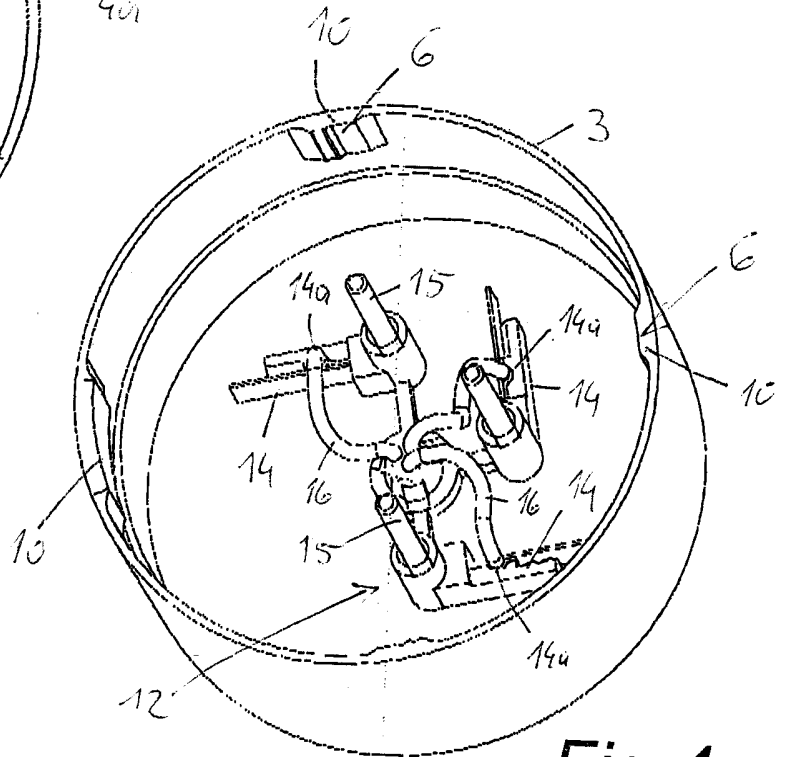
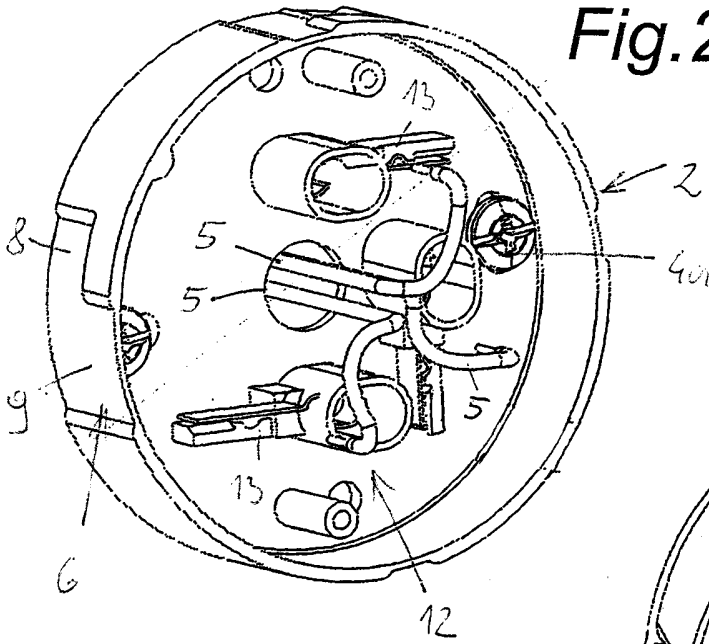


Fig.4

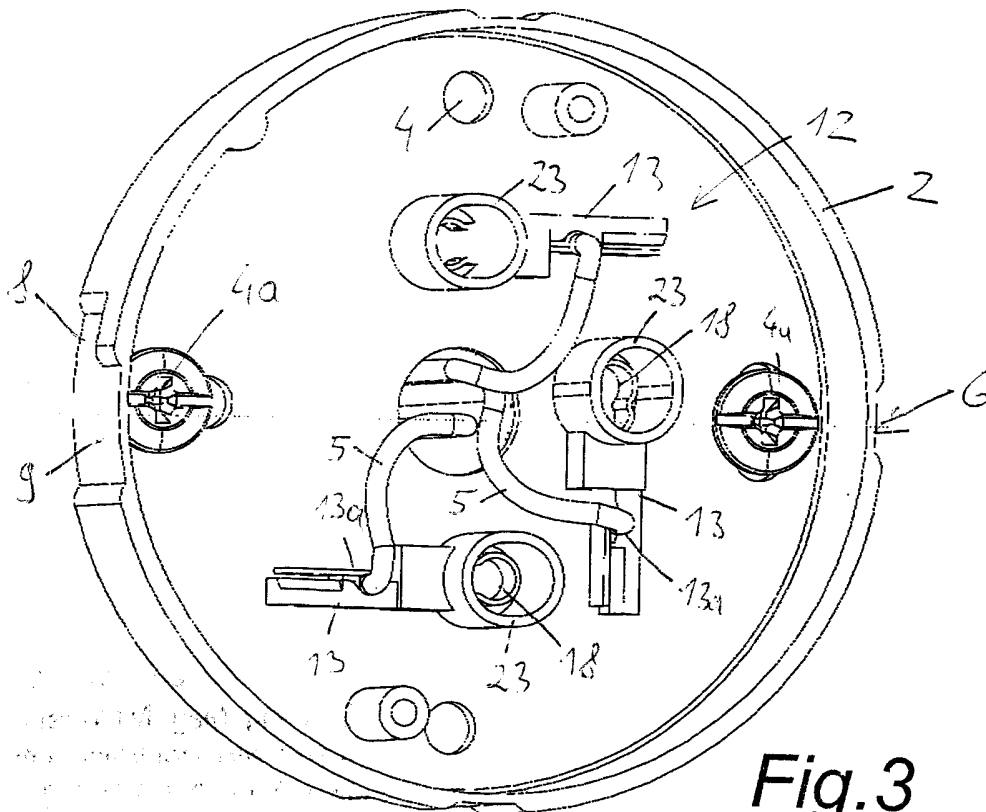
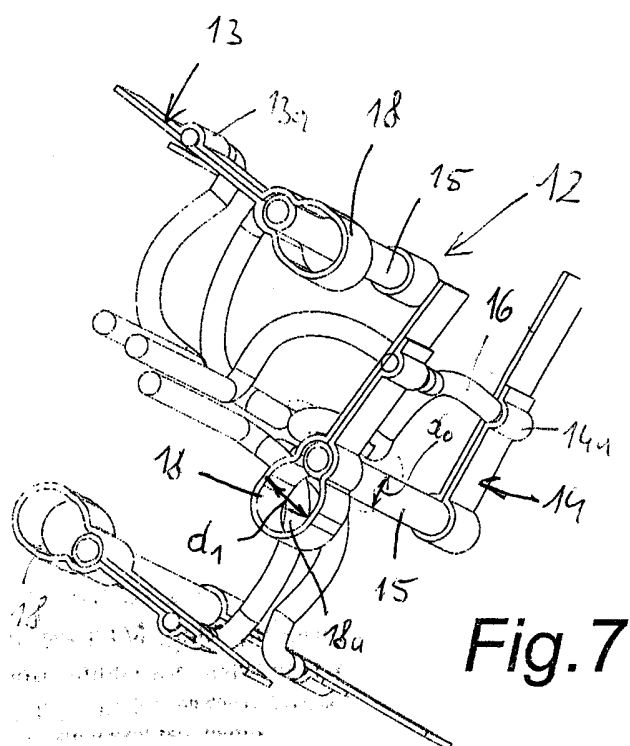
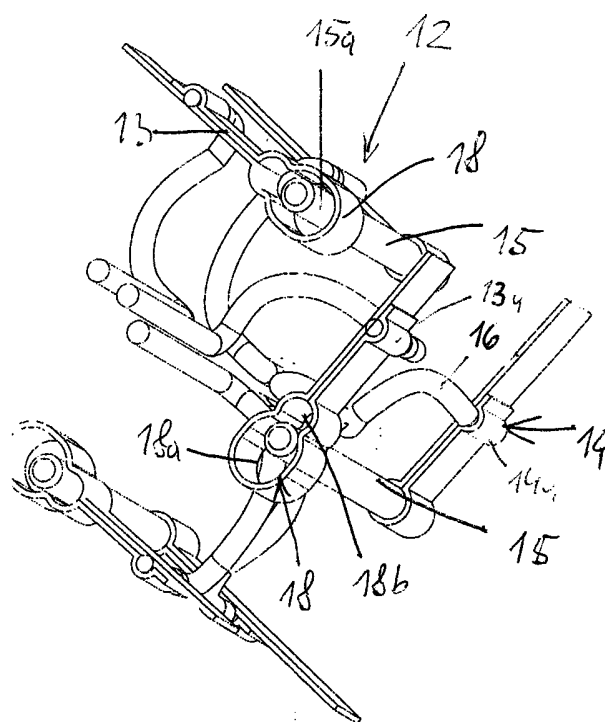
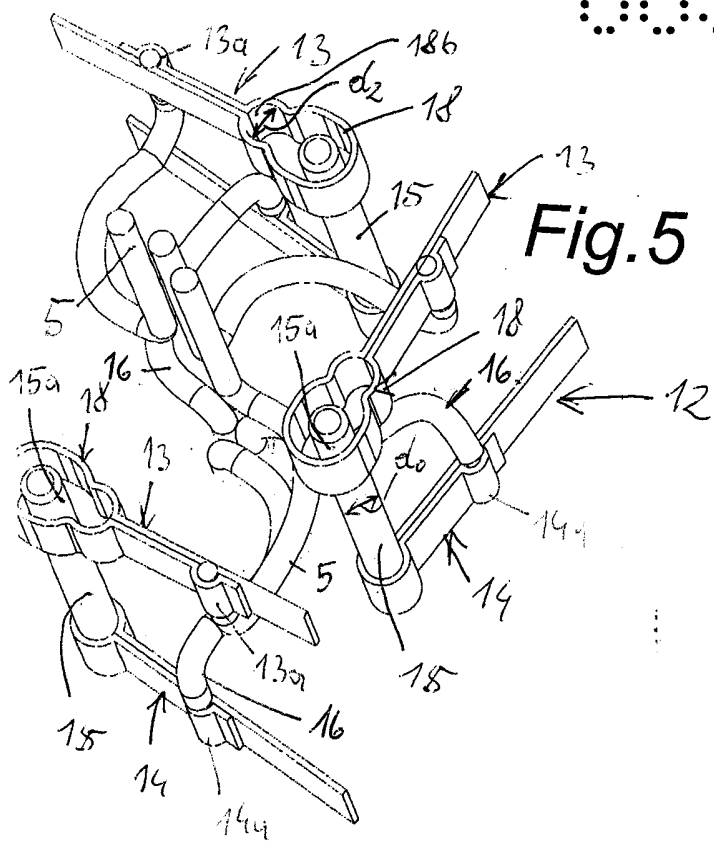


Fig.3



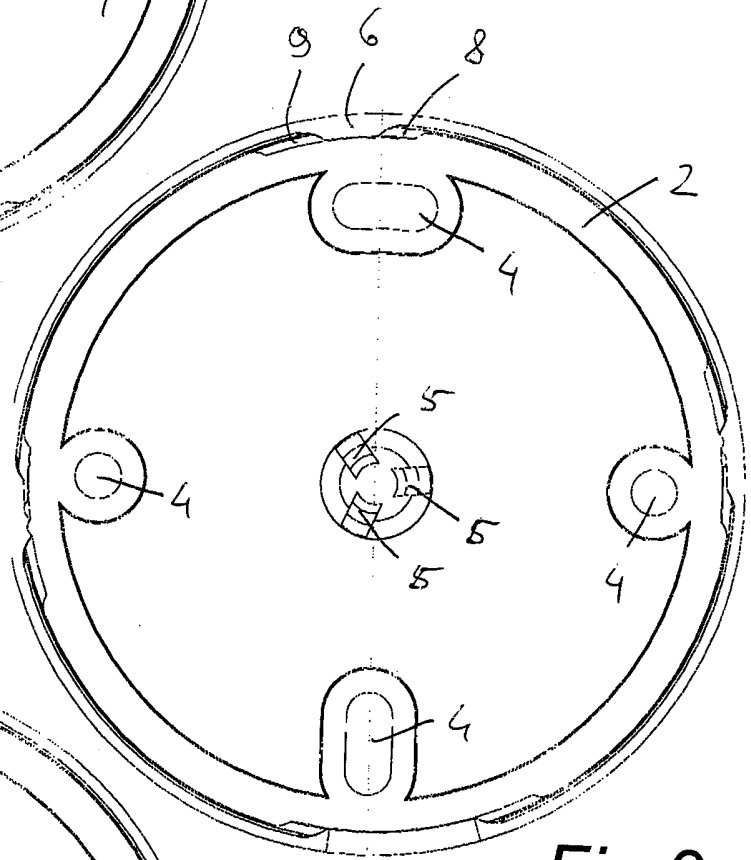
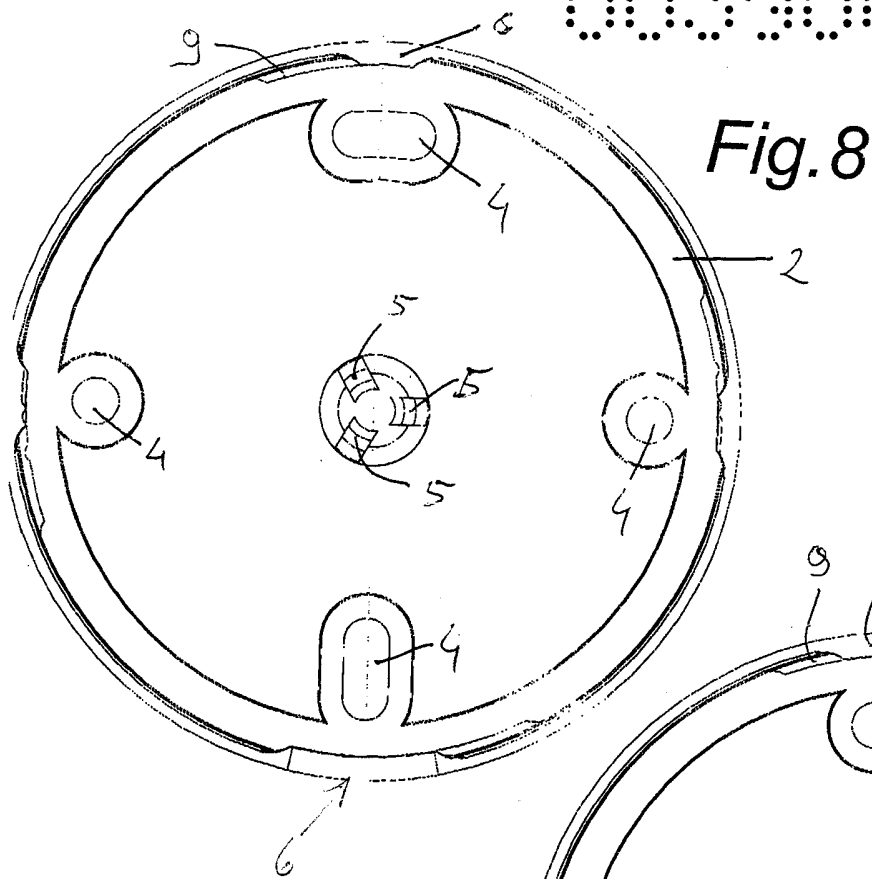


Fig. 9

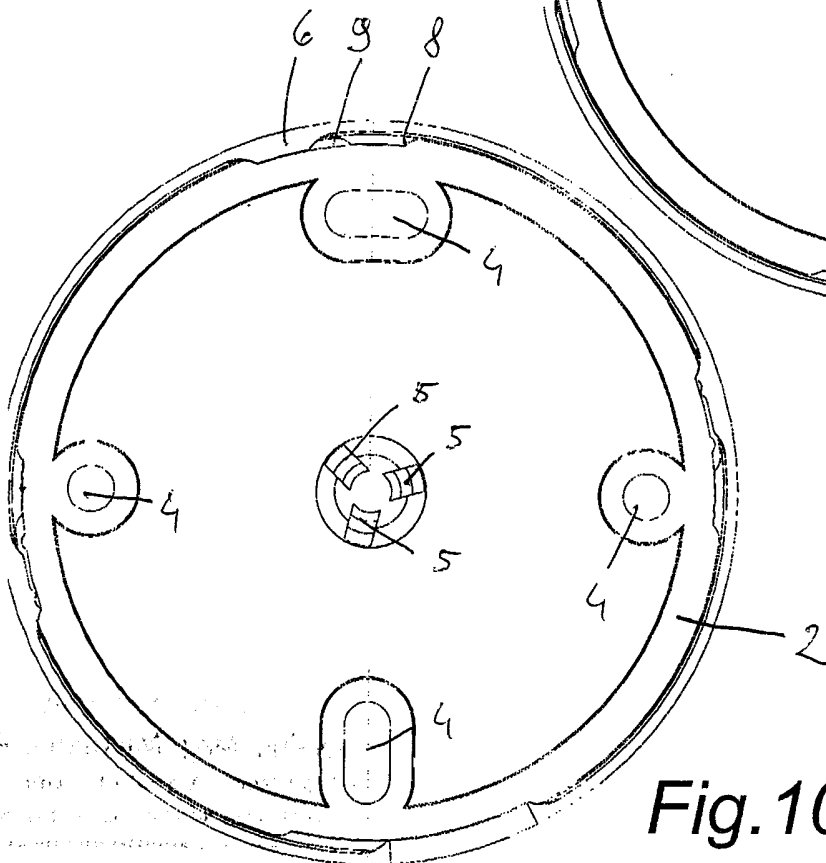


Fig. 10

003900

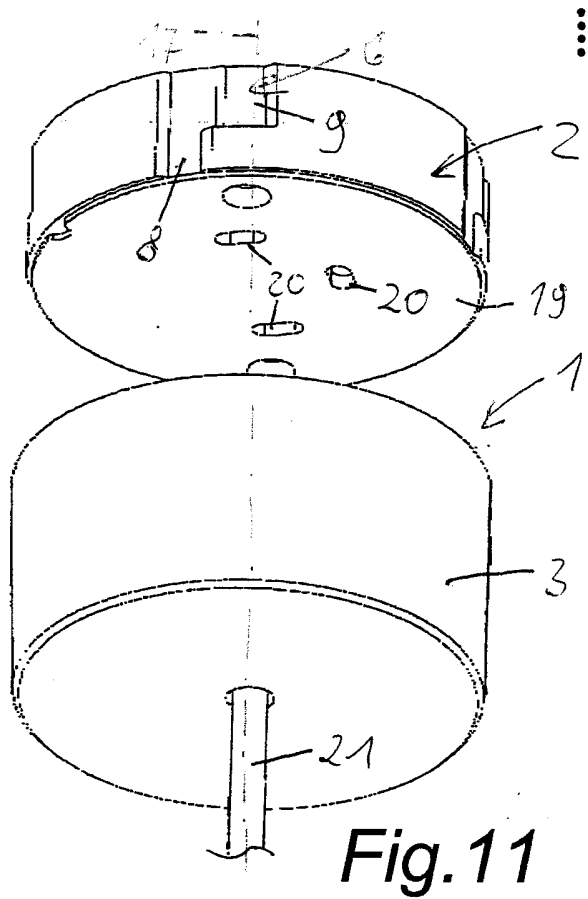


Fig. 11

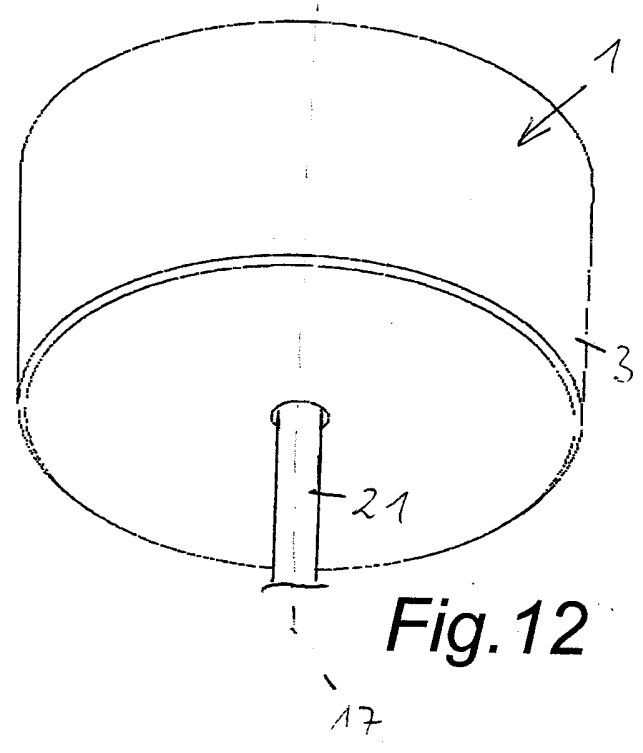


Fig. 12

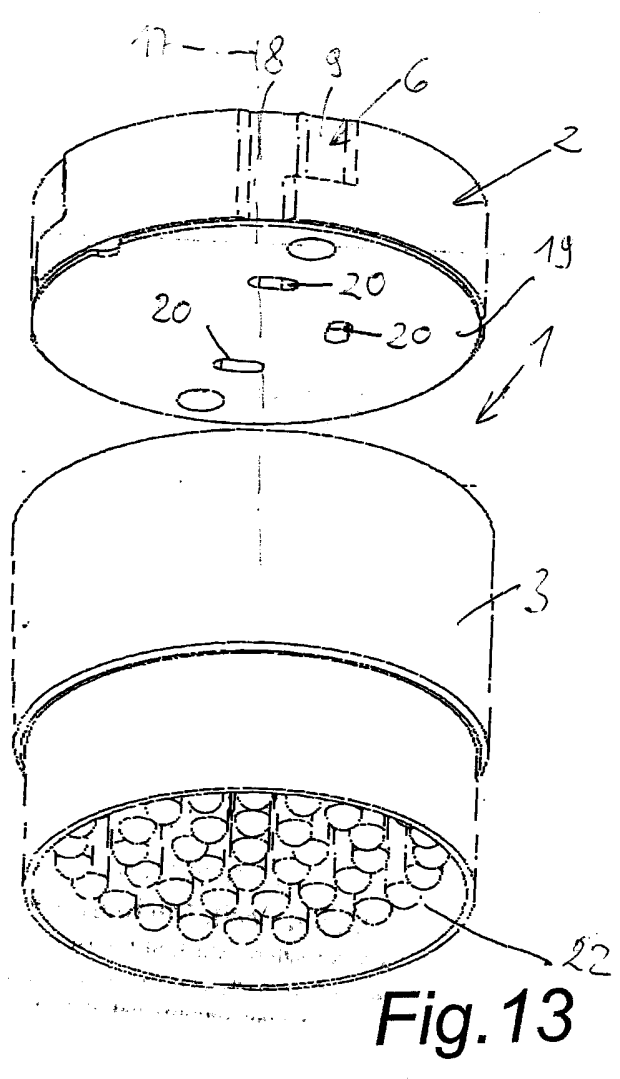


Fig. 13

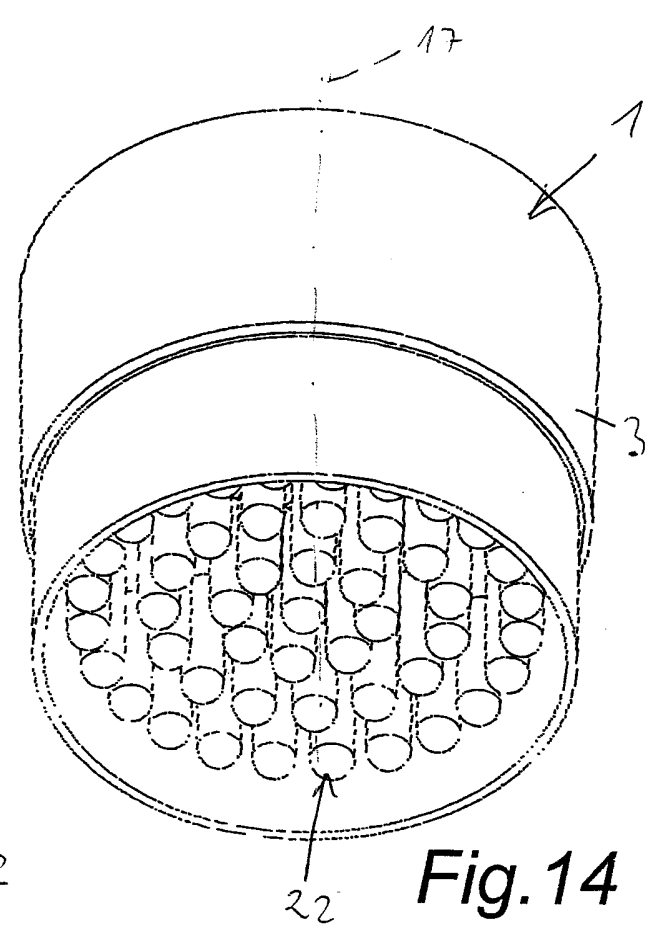


Fig. 14

PATENTANSPRÜCHE

1. Einrichtung (1) zum Anbringen einer elektrischen Komponente, insbesondere eines vorzugsweise durch einen Beleuchtungskörper gebildeten elektrischen Verbrauchers und/oder eines Sensors an einer Decke oder Wand, und zum Anschließen an ein elektrisches Leitungsnetz, mit einem an der Decke oder Wand zu befestigenden Deckenadapter (2) und einem mit dem Deckenadapter (2) mechanisch über eine Rastkupplung (6) und elektrisch über eine Kontaktkupplung (12) verbindbaren Komponentenadapter (3), wobei die Kontaktkupplung (12) zumindest zwei Steckerteile (14) am Komponentenadapter (3) aufweist, welche - bei einer Verdrehung des Komponentenadapters (3) relativ zum Deckenadapters (2) von zumindest einer Ausraststellung in eine Einraststellung um eine Drehachse (17) - in entsprechende Buchsenteile (13) des Deckenadapters (2) einrastbar sind, wobei in einer ersten Ausraststellung der Rastkupplung (6) der Komponentenadapter (3) vom Deckenadapter (2) trennbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einer zweiten Ausraststellung der Rastkupplung (6) der Komponentenadapter (3) mechanisch mit dem Deckenadapter (2) verbunden, die Kontaktkupplung (12) aber getrennt ist, wobei die zweite Ausraststellung durch einen deutlich spürbar zu überwindenden Widerstand, vorzugsweise durch eine Rastfeder (24), definiert ist.
2. Einrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Buchsenteile (13) durch zumindest abschnittsweise vorgespannte Kontaktflaschen (18) gebildet sind.
3. Einrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Kontaktflasche (18) zwei Buchten (18a, 18b) mit unterschiedlichen Durchmessern (d_1 , d_2) aufweist, wobei der Durchmesser (d_1) der größeren Bucht (18a) größer und der Durchmesser (d_2) der kleineren Bucht (18b) kleiner als der Durchmesser (d_0) des entsprechenden Kontaktstiftes (15) ist.
4. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Buchsenteil (13) in einem elektrisch isolierenden, vorzugsweise zylindrischen Schutzdom (22) angeordnet ist, wobei vorzugsweise der Buchsenteil (13) durch den Schutzdom (23) von den Stromkabeln (5) räumlich getrennt ist.
5. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Kontaktkupplung eine Erdung und zumindest zwei stromführende Leiter aufweist, **da-**

durch gekennzeichnet, dass der Buchsenteil (13) und der Steckerteil (14) der Erdung einerseits und der stromführenden Leiter andererseits unterschiedlich weit von der Drehachse (17) entfernt sind.

6. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastkupplung (6) und die Kontaktkupplung (12) räumlich getrennt voneinander angeordnet sind, wobei vorzugsweise die Rastkupplung (6) weiter von der Drehachse (17) entfernt ist, als die Kontaktkupplung (12), und wobei besonders vorzugsweise die Rastkupplung (6) etwa doppelt so weit von der Drehachse (17) entfernt ist, wie die Kontaktkupplung (12),
7. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steckerteile (14) durch parallel zur Drehachse (17) angeordnete, im wesentlichen zylindrische Kontaktstifte (15) gebildet sind, welche in der Einraststellung entlang zumindest eines Zylindermantelabschnittes (15a) der Kontaktstifte (15) von den Buchsenteilen (13) umfasst sind.
8. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Deckenadapter (2) und/oder der Komponentenadapters (3) jeweils als eine im wesentlichen zylindrische Dose ausgebildet ist.
9. Einrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastkupplung (6) im Bereich von einander zugewandten Zylindermänteln des Deckenadapters (2) und des Komponentenadapters (3) angeordnet ist.
10. Einrichtung (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Komponentenadapter (3) im wesentlichen als Hohlzylinder ausgebildet ist, dessen innerer Durchmesser (d) zumindest dem größten Durchmesser (D) des Deckenadapters (2) entspricht.
11. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastkupplung (6) durch einen Bajonettverschluss gebildet ist.
12. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Deckenadapter (2) auf der dem Komponentenadapter (3) zugewandten Seite durch einen Deckel (19) verschließbar ist, wobei der Deckel (19) im Bereich der Buchsenteile (13) Langlöcher (20) aufweist, deren längere Achsen tangential ausgerichtet sind.

000111
12

13. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass in den Komponentenadapter (3) zumindest ein Beleuchtungskörper (22), vorzugsweise zumindest eine LED-Lampe, integriert ist.
14. Verwendung einer Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 in Ausstellungs- und Verkaufsräumen.

2011 01 05
Fu/St

Patentanwalt
Dipl.-Ing. Mag. Michael Babeluk
A-1150 Wien, Mariahilfer Gürtel 39/17
Tel.: (+43 1) 892 89 33-0 Fax: (+43 1) 892 89 333
e-mail: patent@babeluk.at

NACHGEREICHT



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : H01R 13/713 (2006.01); H01R 13/71 (2006.01); H01R 33/96 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: H01R 13/713, H01R 13/71, H01R 33/96		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): H01R; F21V		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, X-FULL		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 15. April 2010 eingereichten Ansprüchen 1 bis 14 erstellt.		
Kategorie ⁹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	FR 2686461 A (BESSO RENE), 23. Juli 1993 (23.07.1993) <i>Figuren 1 bis 3 und Beschreibung der Figuren</i> --	1
A	EP 0370825 A2 (HUDSON TRUDY M. et al), 30. Mai 1990 (30.05.1990) <i>Figuren 1, 3 und 4B und Beschreibung der Figuren</i> --	1
A	US 5808556 A (NELSON WAYNE A. et al), 15. September 1998 (15.09.1998) <i>Figuren 2, 7 und 13 und Beschreibung der Figuren</i> ----	1
Datum der Beendigung der Recherche: 21. Oktober 2010		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. KOSKARTI
⁹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		