



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 217 665 A1

3(51) H 01 K 3/32

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP H 01 K / 253 135 7

(22) 18.07.83

(44) 16.01.85

(71) Institut für Leichtbau und ökonomische Verwendung von Werkstoffen, 8080 Dresden, Karl-Marx-Straße, DD
 (72) Frömmel, Peter, Dipl.-Ing.; Schmidt, Siegfried; Zerche, Siegfried, DD

(54) Vorrichtung zum Auswechseln von Allgebrauchslampen

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, die zum Ein- oder Ausschrauben von Allgebrauchslampen in höher, tiefe und seitlich angebrachten Leuchten dient, bei der die Allgebrauchslampe aus unterschiedlichen Entfernungen und Lagen durch einen Greifer, der über eine biegsame Welle mit einem Handgriff verbunden ist, erfaßt und ein- oder ausgeschraubt werden kann. Ziel der Erfindung ist es, das Auswechseln von Allgebrauchslampen in unterschiedlichen Lagen und Entfernungen zu ermöglichen, den Aufwand dafür wesentlich zu reduzieren, die Handhabung zu erleichtern und die Nachteile der bisher bekannten technischen Lösungen zu beseitigen. Dies soll im wesentlichen dadurch erreicht werden, daß an der einen Seite eines dünnwandigen, leichten Rohres 1 eine Greifvorrichtung angebracht ist, die von der anderen Rohrseite aus mittels einer biegsamen Welle 4 und einem damit verbundenen Handgriff 6 geschlossen, geöffnet und gedreht werden kann. Zwecks Anpassung zur Drehachse der Allgebrauchslampe 13 vom Standort des Bedienenden aus, kann das Rohr 1 gebogen oder ein- oder mehrmalig gelenkartig mit biegsamen Stahl- oder Plastschläuchen 2 und Feststellern 3 versehen sein. Fig. 2

1. Titel der Erfindung

Vorrichtung zum Auswechseln von Allgebrauchslampen

2. Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, die zum Ein- oder Ausschrauben von Allgebrauchslampen in höher, tiefer und seitlich angebrachten Leuchten dient, bei der die Allgebrauchslampe aus unterschiedlichen Entfernungen und Lagen erfaßt und ein- oder ausgedreht werden kann.

3. Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bekannt, zum Auswechseln von Allgebrauchslampen, die nicht direkt von Hand aus erreichbar sind, an drehbare starre Stangen Vorrichtungen wie verstellbare Greifer, Federklemmen, Zangen, Drahtbügel, Sauger und dgl. anzubringen. Ebenso sind komplizierte elektromotorisch betriebene Auswechselvorrichtungen bekannt.

Weiterhin ist bekannt und in der Patentschrift DR Nr. 234804 dargestellt und beschrieben, daß eine Vorrichtung aus einer die Lampe axial umfassenden und um ihre Längsachse drehbaren Zange bestehen kann, die an einem Ende einer Stange im Winkel verstellbar angeordnet ist und mittels Zahnrad- und Kurbelgetriebe vom anderen Stangenende aus bewegt wird.

Durch diese Lösungsvorschläge wurden zwar Verbesserungen gegenüber dem bekannten Stand der Technik erreicht, aber es lassen sich mit diesen Vorrichtungen entweder nur Allgebrauchslampen auswechseln, die sich axial über oder unter dem Bedienenden befinden, oder bei seitlich angeordneten

Leuchten einen komplizierten Aufbau besitzen, die eine einfache und genaue Handhabung nicht ermöglichen.
Für bestimmte Anwendungsfälle, wie seitlich tiefer oder höher angebrachte Leuchten mit engen Lampenschirmöffnungen, ist keine der bisherigen Lösungen anwendbar.

4. Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, das Ein- oder Ausschrauben bzw. Auswechseln von Allgebrauchslampen in verschiedenen Lagen, wie höher, tiefer oder seitlich zum Fußboden, zu ermöglichen, bzw. den Aufwand dafür wesentlich zu reduzieren und die Handhabung zu erleichtern. Dies wird durch die Verwendung einer biegsamen Welle ermöglicht, die in einem gebogenen oder mit Gelenken versehenen Rohr drehbar gelagert ist und auf der einen Seite eine Greifvorrichtung drehen, öffnen oder schließen kann und auf der anderen Seite einen Handgriff aufweist.

5. Darlegung des Wesens der Erfindung

Ausgehend davon, daß ein Auswechseln von Allgebrauchslampen in unterschiedlichen Leuchtenpositionen derzeit nur mit relativ großem Aufwand möglich ist, stellt sich die Erfindung die Aufgabe, eine Vorrichtung zu schaffen, die außer einem unkomplizierten Aufbau und einfacher Handhabung einen wesentlich geringeren Aufwand und kleinere Masse aufweist.

Dies wird im wesentlichen dadurch erreicht, daß sich an der einen Seite eines dünnwandigen, leichten Rohres eine Greifvorrichtung befindet, die von der anderen Rohrseite aus mittels einer biegsamen Welle und einem damit verbundenen Handgriff geschlossen, geöffnet und gedreht werden kann.

Zwecks Anpassung zur Drehachse der Allgebrauchslampe vom Standort des Bedienenden aus, kann das Rohr gebogen oder ein- oder mehrmalig gelenkartig mit biegsamen Stahl- oder Plastschläuchen und Feststellern versehen sein.

Beim Auswechseln von Allgebrauchslampen von gleichen Positionen zur Drehachse aus ist das Rohr vorzugsweise nur gebogen, dagegen erfolgt bei unterschiedlichen Entfernungen und Lagen zuerst das Einstellen der Gelenke dergestalt, daß die Greifvorrichtung axial mit der Drehachse der Allgebrauchslampe fluchtet, damit ein ordnungsgemäßes Aus- bzw. Einschrauben ermöglicht wird.

Danach erfolgt das Einführen und Öffnen des Greifers in den Lampenschirm, indem am Handgriff am anderen Rohrende gezogen wird. Nachdem sich die Klemmbügel über die Allgebrauchslampe gestülpt haben, wird der Handgriff in das Rohr geschoben, wodurch infolge Zurückgleitens des Mitnehmers und Wirken der Spannfederkräfte die Klemmbügel an die Allgebrauchslampe angedrückt werden.

Beim Drehen des Handgriffes erfolgt nun das Herausschrauben der Allgebrauchslampe.

Ist infolge Einbrennens bzw. Alterung das Drehmoment zum Lösen der Allgebrauchslampe wesentlich größer als das Drehmoment zum Einschrauben geworden, dann kann durch die Erhöhung der Spannfederkraft bzw. durch Einsatz von speziell profilierten elastischen Formteilen das Drehmoment erhöht werden.

Durch Zurückziehen des Mitnehmers in das Rohr öffnen sich die Klemmbügel und die Allgebrauchslampe wird der Greifvorrichtung entnommen.

Das Einschrauben der Allgebrauchslampe erfolgt durch Umkehrung des geschilderten Vorganges.

6. Ausführungsbeispiel

Nachstehend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel dargestellt und beschrieben.

Die dazugehörige Zeichnung zeigt in

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in einem Anwendungsbeispiel mit einem Gelenk beim Auswechseln einer Allgebrauchslampe von der Rangbrüstung eines Theaters aus

Fig. 2 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in einem teilweisen Längsschnitt

Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht aus zwei Rohren 1, die lose durch einen Stahlschlauch 2 und beidseitig angeordneten Feststellern 3 verbunden sind und damit in der erforderlichen Lage (Winkel und Abstand) gehalten werden. In diesen Rohren 1 ist verschiebbar und drehbar eine biegsame Welle 4 gelagert, die an der Greiferseite mit einem Mitnehmer 5 und an der anderen Seite mit einem Handgriff 6 verbunden ist.

Durch die Nuten des Mitnehmers 5 werden die im drehbaren Haltestern 7 mit Stiften 8 beweglich gelagerten Klemmbügel 9 beim Drehen des Handgriffes 6 mitgenommen bzw. beim Ziehen des Handgriffes 6 aus dem Rohr 1 gespreizt und beim Drücken des Handgriffes 6 in das Rohr 1 bei gleichzeitigem Wirken der Druckfeder 10 und der Spiral- oder Gummifeder 11 geschlossen. Die elastischen Formteile 12 der Klemmbügel 9 sind so mit sägezahnartigen Längsrillen profiliert, daß das Lösemoment zum Herausschrauben der Allgebrauchslampe 13 größer ist, als das Anzugsmoment.

Durch Abstimmung der Federkraft der Spiralfeder 11, die um die Klemmbügel 9 greift, und der Reibkraft zwischen den elastischen Formteilen 12 und dem Glaskolben der Allgebrauchslampe 13 kann ein definiertes Moment erzeugt werden, welches ein übermäßiges Festziehen der Allgebrauchslampe 13 verhindert, denn bei Überschreiten des Anzugsmomentes rutschen die

elastischen Formteile 12 über den Glaskolben 13.

Eine Auflage 14 aus elastischem Material dient beim Einführen des Greifers um die Allgebrauchslampe 13 als Abstützung und verhindert ein Zerstören derselben.

Die Teile der Greifvorrichtung sind vorzugsweise aus elektrisch isolierendem Material zu fertigen, damit auch unter elektrischer Spannung gearbeitet werden kann, was der Kontrolle des erfolgreichen Auswechseln der Allgebrauchslampe dienlich ist.

Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zum Auswechseln von Allgebrauchslampen in höher, tiefer und seitlich angeordneten Leuchten durch einen an einem Rohr angebrachten drehbaren, elektrisch isolierten Greifer, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmbügel (9) an einem auf dem Rohr (1) drehbaren Haltestern (7) gelagert sind und durch einen Handgriff (6) vom anderen Rohrende aus über eine biegsame Welle (4) beweglichen Mitnehmer (5) geöffnet, geschlossen und gedreht werden können.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Anpassung zur Drehachse der Allgebrauchslampe (13) das Rohr (1) ein- oder mehrmalig gebogen ist und die Biegeebenen unterschiedlich sein können.
3. Vorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohr (1) ein- oder mehrmalig gelenkartig mit biegsamen Stahl- oder Plastschläuchen (2) und beidseitig am Rohr (1) angeordneten Feststellern (3) versehen ist.
4. Vorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmbügel (9) mit sägezahnartigen Längsrillen profilierten elastischen Formteilen (12) versehen sind und daß die Federkraft der um die Klemmbügel (9) spannenden Spiralfeder (11) variiert werden kann.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

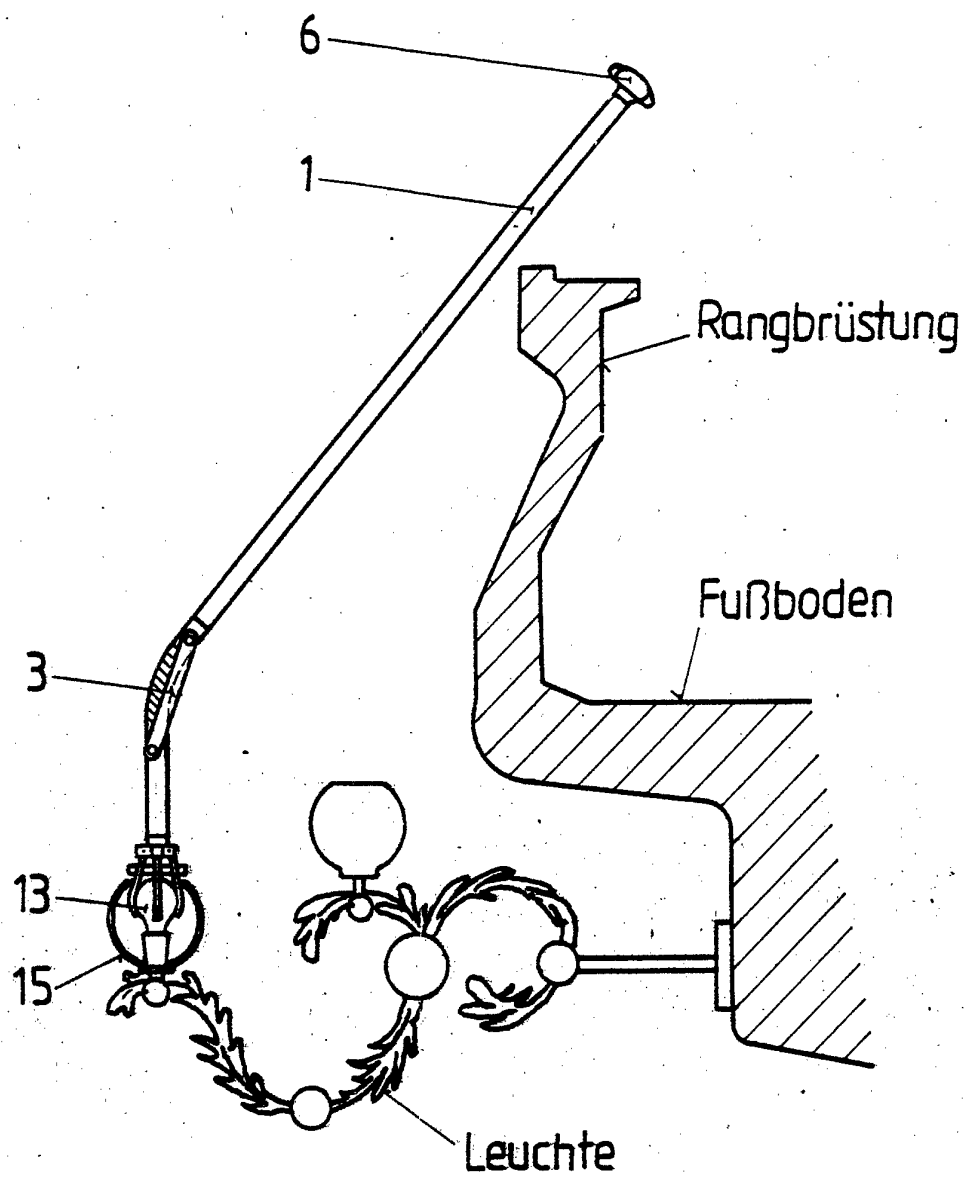


Fig. 1

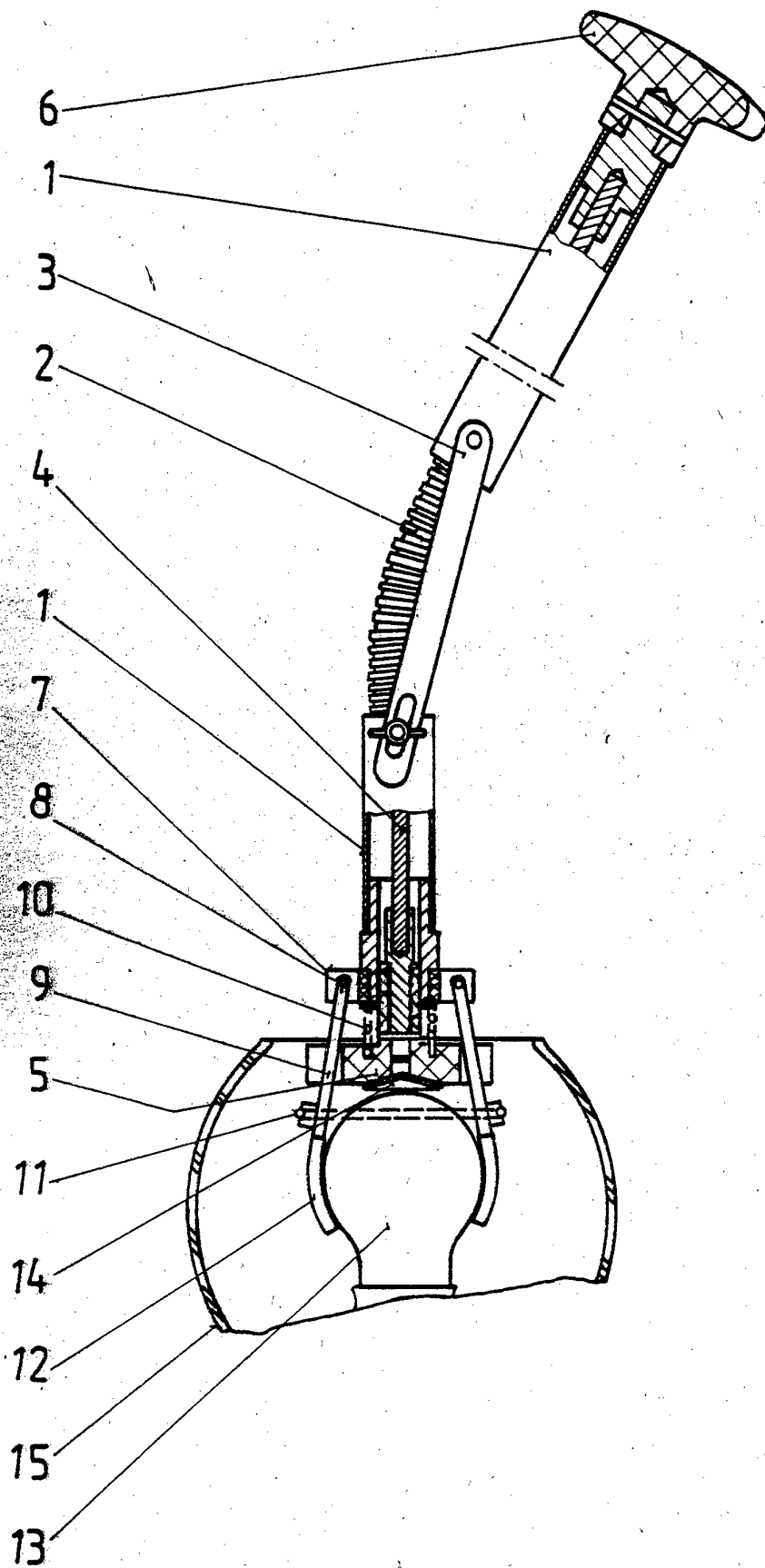


Fig. 2