



(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 8019/2005 (51) Int. Cl.⁸: **G08B 5/36** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 2004-12-22
(43) Veröffentlicht am: 2006-06-15

(66) Umwandlung von GM 936/2004

(73) Patentanmelder:
J. AUER - FABRIK ELEKTRISCHER
MASCHINEN GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1120 WIEN (AT)

(54) WARNLICHTSÄULE

(57) Die Warnlichtsäule umfasst einen Basisteil (6) und einen Fußteil (1), welcher mit einem Maschinengehäuse, Schaltschrank oder dergleichen verbunden ist. Basisteil (6) und Fußteil (1) können in einer definierten Drehlage gekuppelt werden, wobei die elektrische Verbindung über im Basisteil (6) bzw. im Fußteil (1) angeordnete Steckverbinder (7) erfolgt.

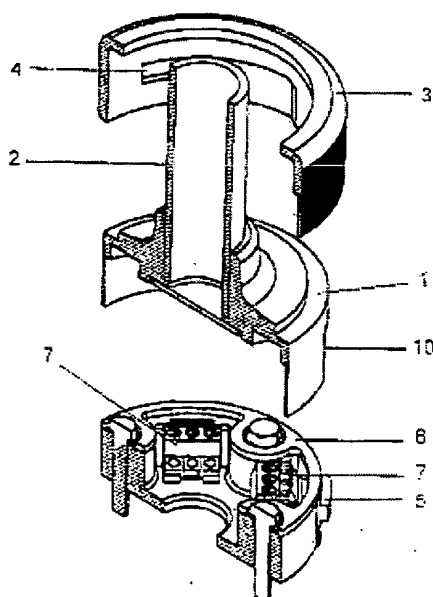


Fig. 1

Fig. 2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Warnlichtsäule mit einem Basisteil zum Festlegen und elektrischen Verbinden der Warnlichtsäule mit einem Maschinengehäuse, Schaltschrank oder dergleichen sowie auf einen Basisteil für eine derartige Warnlichtsäule.

Warnlichtsäulen werden im Maschinen- und Anlagenbau als optischer bzw. akustischer Indikator für den Zustand einer Maschine eingesetzt. Übliche Warnlichtsäulen bestehen aus einer Basis und einer Mehrzahl von logischen Modulen, die zumeist über Bajonettverschlüsse miteinander kuppelbar sind. Mit der Kupplung erfolgt gleichzeitig auch der elektrische Anschluss, wobei die Ansteuerung die jeweils in unterschiedlichen Ebenen vorgesehenen Farben beleuchten bzw. die Ansteuerung eines akustischen Signals durch die jeweilige Verdrahtung im Inneren der Warnlichtsäule sichergestellt wird. In großen Maschinenhallen befinden sich eine relativ große Anzahl unterschiedlicher Maschinen und es ist daher um die Erkennbarkeit der jeweiligen Signale aus großer Distanz zu gewährleisten erforderlich, die Warnlichtsäulen bzw. die logischen Module möglichst hoch anzubringen, um die gute Erkennbarkeit und die gute Sichtbarkeit auch in großen Räumen sicherzustellen. Beim Transport derartiger Maschinen können derartige hohe Säulen naturgemäß leicht beschädigt werden und es ist daher erforderlich Warnlichtsäulen zu Transportzwecken zu demontieren. Eine derartige Demontage erfordert, dass nach Aufstellung der Maschine eine korrekte Montage erfolgt, was das Risiko fehlerhafter Anschlüsse sowie einen zusätzlichen Arbeitsaufwand für die Demontage und Montage der Warnlichtsäulen mit sich bringt.

Die Erfindung zielt nun darauf ab eine Warnlichtsäule der eingangs genannten Art zu schaffen, welche ohne großen Aufwand demontierbar ist und ohne Risiko eines fehlerhaften Anschlusses am Zielort wiederum zusammengesetzt werden kann, wobei gleichzeitig der Aufbau modular erfolgen soll, um mit einer möglichst geringen Anzahl unterschiedlicher Bauteile unterschiedliche Betriebshöhen oder Baugrößen der Warnlichtsäulen realisieren zu können. Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die erfindungsgemäße Ausbildung im Wesentlichen darin, dass der Basisteil als topfförmige Platte ausgebildet ist, deren Boden wenigstens eine Durchbrechung für die Zuführung elektrischer Leiter aufweist, dass am Umfang des Basisteils Vorsprünge oder Ausnehmungen in zentrisch asymmetrischer Lage angeordnet sind, welche mit Ausnehmungen oder Vorsprüngen eines in einer definierten Drehlage kuppelnden Fußteils der Warnlichtsäule zusammen steckbar sind, dass im Inneren des Basisteiles Klemmen mit Steckverbindern angeordnet sind, welche in einer definierten Drehlage des Fußteiles elektrisch mit Steckverbindern des Fußteiles durch Aufstecken verbindbar sind, und dass der Fußteil über Verriegelungsglieder, wie z.B. einer Überwurfmutter, mit dem Basisteil verbindbar ist. Dadurch, dass ein gesonderter Basisteil vorgesehen ist, welcher relativ niedrig bauen kann und daher beim Transport keine nennenswerte Behinderung darstellt, wird die Möglichkeit geschaffen, einen wesentlichen Teil der Grundverdrahtung werkseitig bereits sicherzustellen, sodass in der Folge Fehlan schlüsse vermieden werden können. Dadurch, dass der Basisteil als topfförmige Platte ausgebildet ist, können elektrische Verbinder geschützt im Inneren des Topfes angeordnet werden und damit gegen Beschädigung gesichert werden. Dadurch, dass am Umfang des Basisteils Vorsprünge oder Ausnehmungen vorgesehen sind, wird eine möglichst einfache und stabile Verriegelungsmöglichkeit geschaffen, bei welcher eine mechanische Verbindung mit dem Fußteil einer Warnlichtsäule in einfacher Weise gewährleistet wird. Dadurch, dass eine Drehlagensicherung für das korrekte Kuppeln vorgesehen ist, können Steckverbinder immer in der einzig zulässigen Weise zusammengeführt werden, sodass der mechanische Anschluss nur bei gleichzeitig korrektem Anschluss gelingt. Die Gefahr eines fehlerhaften Anschlusses kann somit in einfacher Weise eliminiert werden, wobei gleichzeitig ein hohes Maß an mechanischer Stabilität gewährleistet werden kann. In besonders vorteilhafter Weise ist die Ausbildung hierbei so getroffen, dass der mit dem Basisteil kuppelbare Fußteil der Warnlichtsäule in mehreren abgestuften axialen Längen mit einem dem Fußteil abgewandten Standardkupplungsglied für die lösbare Festlegung und elektrische Verbindung von Leuchten verfügbar ist, sodass ein modularer Aufbau und eine einfache Adaptierung an unterschiedliche gewünschte Höhenlagen der Warnlichtsäulen erzielt werden kann.

Prinzipiell kann die mechanische Verriegelung durch Rastklauen, Noppen oder dergleichen gewährleistet werden, wobei eine besonders stabile Verriegelung dadurch erzielt werden kann, dass, wie es einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung entspricht, die Überwurfmutter als Bajonettring ausgebildet ist.

Ein vollständiger Schutz der elektrischen Anschlüsse beim Transport und beim Zusammenbau kann in einfacher Weise dadurch gewährleistet werden, dass die elektrischen Klemmen und Steckverbinder innerhalb der axialen Höhe des topfförmigen Basisteiles bzw. der axialen Höhe der die Ausnehmungen oder Vorsprünge tragenden Wände des Fußteiles der Warnlichtsäule angeordnet sind. Vorzugsweise kann die Sicherung der korrekten Drehlage mit den gleichen Bauteilen gewährleistet werden, wie die mechanische Verriegelung, wobei mit Vorteil die Ausbildung so getroffen ist, dass die Vorsprünge des Basisteiles in radialer Richtung die Ausnehmungen des Fußteiles durchsetzen und an ihren radial über den Fußteil vorragenden Bereichen ein Gewinde oder Verriegelungsflächen für den Bajonettring des Fußteiles tragen.

Die Erfindung bezieht sich ebenso auf einen Basisteil zur Verwendung in einer derartigen Warnlichtsäule sowie einen Fußteil zum Verbinden einer Warnlichtsäule mit einem derartigen Basisteil, wie er als eines der Grundelemente der Warnlichtsäule vorgesehen ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigen Fig. 1 eine perspektivische Schnittdarstellung des Fußteiles mit einem Bajonettring, Fig. 2 einen korrespondierenden Basisteil, Fig. 3 einen Axialschnitt durch den in Fig. 1 gezeigten Teil mit dem elektrischen Kontaktstift im Fußteil und Fig. 4 einen Axialschnitt durch den Basisteil entsprechend der Fig. 2.

In Fig. 1 ist ein Fußteil 1 mit einer rohrförmigen Säule 2 verbunden, auf welche in der Folge die entsprechenden logischen Module, wie beispielsweise Leuchtmodule oder ein akustisches Modul aufgesteckt werden können. Die elektrischen Zuleitungen werden durch das Rohr 2 hindurchgeführt und münden im Hohlraum des Fußteiles 1, wobei weiters eine Überwurfmutter 3 ersichtlich ist, welche Ausnehmungen 4 zur Verriegelung mit entsprechenden Vorsprüngen des Basisteiles aufweist.

In Fig. 2 ist der zugehörige Basisteil ersichtlich, dessen mit den Ausnehmungen 4 verbindbare Vorsprünge 5 die Wand des Fußteiles 1 durchsetzen und auf diese Weise eine bestimmte definierte Drehlage des Fußteiles 1 relativ zum Basisteil 6 gewährleisten. Im Inneren des topfförmig ausgestalteten Basisteiles 6 sind elektrische Verbinder 7 ersichtlich, in welche entsprechende Stecker des Fußteiles 1 eingeführt werden können, um die elektrische Verbindung sicherzustellen. Bei der Darstellung nach Fig. 3 und 4 wurden die Bezugszeichen der Fig. 1 und 2 beibehalten, wobei zusätzlich nun noch die Stiftkontakte 8 im Inneren des Fußteiles 1 ersichtlich sind und die Art der Festlegung des Basisteiles 6 am Maschinengehäuse durch Schrauben 9 angedeutet ist. Der Fußteil 1 lässt hierbei in seinen Wandbereichen Durchbrechungen 10 erkennen, welche über die in Fig. 2 ersichtlichen radialen Vorsprünge 5 gesteckt werden, um eine definierte Drehlage des Fußteiles 1 relativ zum Basisteil 6 zu gewährleisten. Die Festlegung des Bajonettringes 3 über die Ausnehmungen 4 am Innenumfang des Ringes erfolgt an den die Wand des Fußteiles 1 durchsetzenden Vorsprüngen 5 des Basisteiles 6.

Patentansprüche:

1. Warnlichtsäule mit einem Basisteil zum Festlegen und elektrischen Verbinden der Warnlichtsäule mit einem Maschinengehäuse, Schaltschrank oder dergleichen, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Basisteil (6) als topfförmige Platte ausgebildet ist, deren Boden wenigstens eine Durchbrechung für die Zuführung elektrischer Leiter aufweist, dass am Umfang des Basisteils (6) Vorsprünge (5) oder Ausnehmungen in zentrisch asymmetrischer Lage angeordnet sind, welche mit Ausnehmungen (10) oder Vorsprüngen eines in

einer definierten Drehlage kuppelnden Fußteils (1) der Warnlichtsäule zusammen steckbar sind, dass im Inneren des Basisteiles Klemmen mit Steckverbindern (7) angeordnet sind, welche in einer definierten Drehlage des Fußteiles (1) elektrisch mit Steckverbindern des Fußteiles (1) durch Aufstecken verbindbar sind, und dass der Fußteil über Verriegelungsglieder, wie z.B. eine Überwurfmutter (3), mit dem Basisteil (6) verbindbar ist.

2. Warnlichtsäule nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass der mit dem Basisteil (6) kuppelbare Fußteil (1) der Warnlichtsäule in mehreren abgestuften axialen Längen mit einem dem Fußteil (1) abgewandten Standardkupplungsglied für die lösbare Festlegung und elektrische Verbindung von Leuchten verfügbar ist.
3. Warnlichtsäule nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Überwurfmutter (3) als Bajonettring ausgebildet ist.
4. Warnlichtsäule nach Anspruch 1, 2 oder 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die elektrischen Klemmen und Steckverbinder (7) innerhalb der axialen Höhe des topfförmigen Basisteiles (6) bzw. der axialen Höhe der die Ausnehmungen (10) oder Vorsprünge tragenden Wände des Fußteiles (1) der Warnlichtsäule angeordnet sind.
5. Warnlichtsäule nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Vorsprünge (5) des Basisteiles (6) in radialer Richtung die Ausnehmungen (10) des Fußteiles (1) durchsetzen und an ihren radial über den Fußteil vorragenden Bereichen ein Gewinde oder Verriegelungsflächen für den Bajonettring (3) des Fußteiles tragen.
6. Basisteil zur Verwendung in einer Warnlichtsäule nach einem der Ansprüche 1 bis 5.
7. Fußteil zum Verbinden einer Warnlichtsäule nach einem der Ansprüche 1 bis 5 mit einem Basisteil nach Anspruch 6.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

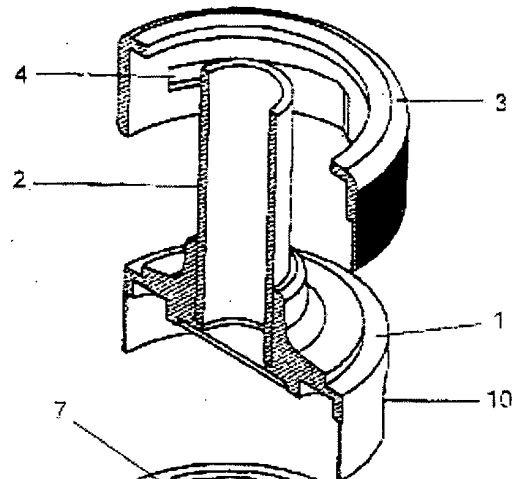


Fig. 1

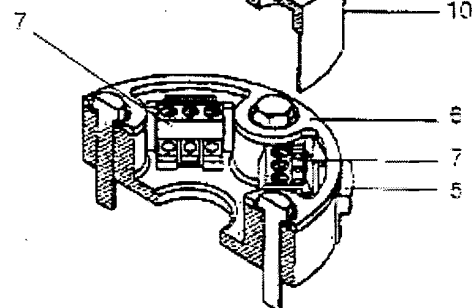


Fig. 2

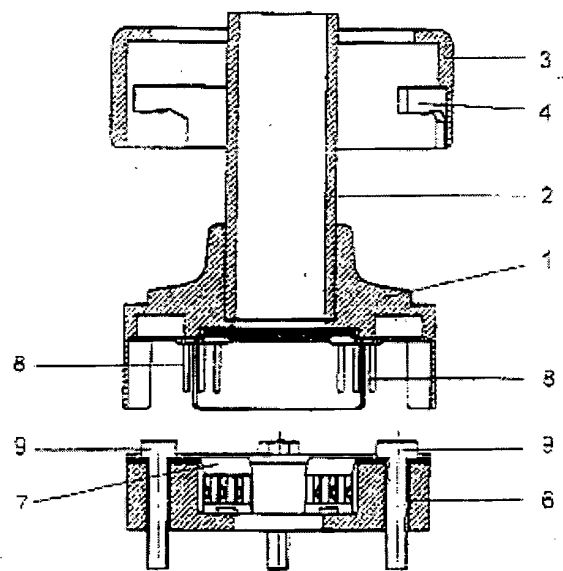


Fig. 3

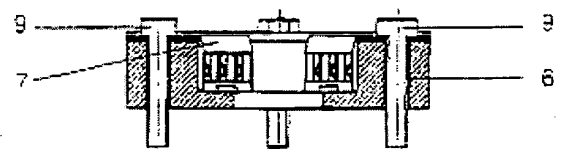


Fig. 4