



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 001 411 U1**

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 348/96

(51) Int.Cl.⁶ : **H01H 13/16**

(22) Anmeldetag: 12. 6.1996

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 3.1997

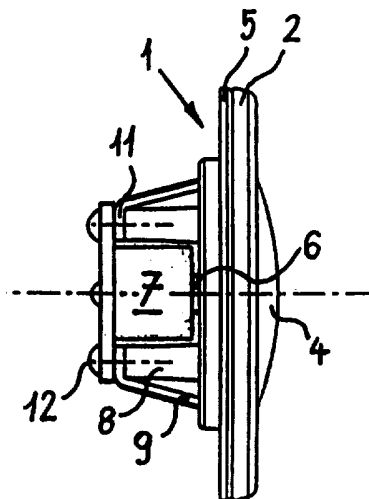
(45) Ausgabetag: 25. 4.1997

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

SWARCO NIOX FAHRZEUGBELEUCHTUNGEN GES.M.B.H.
A-1230 WIEN (AT).

(54) FUSSSCHALTER

(57) Fußschalter mit einem elektrischen Schalter, einem darüber angeordneten, gegebenenfalls mit Befestigungslöchern versehenen Auflaufring und einem in der Ringöffnung angeordneten elastischen Betätigungselement für den Schalter, wobei das Betätigungselement (4) einen vorzugsweise einstückig mit diesem verbundenen und aus elastischem Material bestehenden Flansch (5) aufweist und daß der Flansch (5) vom Auflaufring (2) überdeckt ist.



AT 001 411 U1

Die Erfindung betrifft einen Fußschalter mit einem elektrischen Schalter, einem darüber angeordneten, gegebenenfalls mit Befestigungslöchern versehenen Auflaufring und einem in der Ringöffnung angeordneten elastischen Betätigungselement für den Schalter.

Es sind bereits Fußschalter dieser Art bekannt, die aus einem einen mit Befestigungslöchern versehenen Auflaufring aufweisenden Gehäuse bestehen, an deren Unterseite ein elektrischer Schalter befestigt ist. Das Gehäuse hat eine zentrale durchgehende Öffnung, in die von oben her ein gummielastisches Betätigungselement für den Schalter eingesetzt ist.

Derartige Fußschalter finden unter anderem insbesondere bei Ladebühnen, beispielsweise von Lastkraftwagen, zum Absenken oder Anheben derselben Anwendung.

Dabei erweisen sich solche bekannte Fußschalter insofern als nachteilig, daß das oben in die Öffnung des Gehäuses eingesetzte Betätigungselement, beispielsweise beim Überfahren mit einem Hubstapler, leicht aus seiner Verankerung gelöst oder meist ganz herausgerissen wird, so daß dadurch der Fußschalter insgesamt funktionsuntüchtig wird. Durch die mit diesen Mängeln behaftete Ausbildung solcher Fußschalter steigt aber auch die Gefahr, daß Wasser und/oder Verunreinigungen an den Schalter gelangen oder in diesen eindringen, so daß der Schalter schließlich Schaden erleidet und demzufolge häufig ersetzt werden muß.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Fußschalters, der mit diesen Nachteilen nicht behaftet ist, dessenungeachtet aber eine einfache und kostengünstig herstellbare Konstruktion aufweist und eine lange wartungsfreie Funktionsdauer besitzt.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Betätigungselement einen vorzugsweise einstückig mit diesem verbundenen und aus elastischem Material bestehenden Flansch aufweist und daß der Flansch vom Auflaufring überdeckt ist.

Der mit dem Betätigungselement verbundene Flansch untergreift den Auflaufring, der seinerseits mittels die Befestigungslöcher durchsetzenden Schrauben auf einer Unterlage, z.B. der Ladebühne eines LKW, befestigbar ist, so daß dadurch auch

das Betätigungselement für den Schalter selbst, beispielsweise beim Überfahren mit einem Hunstapler, immer in seiner Funktionslage verbleibt und nicht Gefahr läuft, aus seiner Verankerung herausgerissen zu werden.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß der Auflaufring auf der dem Flansch zugekehrten Seite mit mindestens einer, das Betätigungselement oder den Flansch dursetzenden Lasche zur Befestigung des Schalters versehen ist. Diese besonders einfache konstruktive Ausgestaltung gewährleistet eine sichere Halterung für den elektrischen Schalter.

Nach einer besonders vorteilhaften Weiterentwicklung des erfindungsgemäßen Fußschalters ist vorgesehen, daß der Auflaufring mit zwei, vorzugsweise am Rand seiner Ringöffnung angeordneten, einander diametral gegenüberliegenden Laschen versehen ist, die L-förmig abgewinkelt sind, wobei ihre abgewinkelten Abschnitte zueinander ausgerichtet sind, und daß die Laschen mit ihren oberen Enden fest mit der Unterseite des Auflaufringes verbunden sind. Desweiteren ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Laschen schräg zueinander laufend von der Unterseite des Auflaufringes abstehen und ihre abgewinkelten Abschnitte jeweils mit einem Loch zur Befestigung des Schalters versehen sind. Durch diese Ausgestaltung des Fußschalters wird jedenfalls ein sicherer Sitz und eine einfache Montage des elektrischen Schalters gewährleistet.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß das Betätigungselement oder der Flansch zwei einander diametral gegenüberliegende Schlitzte aufweist, die jeweils von einer Lasche durchsetzt sind.

Diese Ausführungsform bringt als besonderen Vorteil mit sich, daß von oben her weder Wasser noch Schmutz zum Schalter eindringen kann, so daß es dadurch kaum zu Funktionsstörungen des Schalters kommt. Einerseits überdeckt nämlich der Auflaufring die Schlitzte und andererseits bildet das in einem Stück mit dem Flansch ausgebildete Betätigungselement eine gute Abdichtung für den Schalter.

Die Erfindung besteht weiters darin, daß von der Unterseite des Betätigungselementes radial innerhalb der Schlitzte je ein Vorsprung absteht, wobei der abgewinkelte Abschnitt der Lasche jeweils das freie untere Ende des Vorsprungs übergreift.

Dadurch ist gewährleistet, daß der Schalter sicher in seiner Funktionslage gehalten wird.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist der Flansch mit Löchern versehen, die mit den Befestigungslöchern des Auflaufringes korrespondieren, wodurch die Befestigung des Fußschalters auf einer Unterlage erleichtert wird.

Der Fußschalter ist erfindungsgemäß ferner dadurch gekennzeichnet, daß der Auflaufring an seiner dem Flansch zugekehrten Unterseite die Befestigungslöcher umgebende, senkrecht abstehende, hülsenartige Vorsprünge aufweist. Dadurch wird bei der Montage des Fußschalters auf den vorzugsweise aus gummielastischem Material bestehenden Flansch jeweils eine Vorspannung durch die das Befestigungsloch umgebende Hülse ausgeübt, ohne daß dabei der gummielastische Flansch über die Außen- und Innenbegrenzung des darüber angeordneten Auflaufringes hinausgequetscht wird.

In der Zeichnung ist der Gegenstand der Erfindung anhand einer beispielsweise Ausführungsform näher veranschaulicht, worin Fig. 1 eine Draufsicht eines erfindungsgemäßen Fußschalters, Fig. 2 eine Seitenansicht in Richtung des Pfeiles II des erfindungsgemäßen Fußschalters mit montiertem elektrischem Schalter, Fig. 3 eine Seitenansicht in Richtung des Pfeiles III des erfindungsgemäßen Fußschalters mit montiertem elektrischem Schalter, Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV - IV durch den erfindungsgemäßen Fußschalter und Fig. 5 eine Untenansicht des erfindungsgemäßen Fußschalters zeigen.

Der Fußschalter 1 besteht aus einem Auflaufring 2, in dessen Ringöffnung 3 eine Betätigungselement 4 angeordnet ist. Der Auflaufring 2 kann vorzugsweise aus metallischem Gußmaterial, aber auch aus Kunststoff hergestellt sein. Das Betätigungselement 4 hat einen kalottenartig ausgebildeten, sich über den Auflaufring 2 erhebenden Oberteil, an dessen Umfang ein Flansch 5 anschließt. Das Betätigungselement 4 weist an seiner Unterseite einen in seiner Mittelachse angeordneten, vorzugsweise in einer kreisrunden Vertiefung liegenden Schaltzapfen 6 für einen elektrischen Schalter 7 auf. Desweiteren ragen von der Unterseite des Betätigungselementes 4 zwei einander diametral gegenüberliegende quader- oder zylinderförmige Vorsprünge 8 ab. Das Betätigungselement 4 ist mit seinem kalottenartigen Oberteil, dem

Flansch 5, dem Schaltzapfen 6 und den beiden Vorsprüngen 8 in einem Stück ausgebildet und besteht aus einem elastischen Material, vorzugsweise aus Gummi.

Der Auflaufring 2 ist mit zwei am Rand seiner Ringöffnung 3 angeordneten, einander diametral gegenüberliegenden, von der Unterseite abstehenden Laschen 9 versehen. Die Laschen 9 sind L-förmig abgewinkelt und mit ihren oberen Enden fest mit der Unterseite des Auflaufringes 2 verbunden. Die Laschen 9 stehen schräg zueinander laufend von der Unterseite des Auflaufringes 2 ab. Die Laschen 9 sind durch im Betätigungselement 4 vorgesehene Schlitze 10 geführt, die jeweils radial außerhalb der von der Unterseite des Betätigungselementes 4 abstehenden Vorsprünge 8 angeordnet sind. Die Schlitze 10 können aber ebenso auch im Flansch 5 angeordnet sein.

Die Laschen 9 kommen mit ihren unteren abgewinkelten, zueinander ausgerichteten Abschnitten 11 jeweils auf dem unteren Ende der Vorsprünge 8 zur Auflage. Mittels Schrauben 12, die jeweils in ein im abgewinkelten Abschnitt 11 vorgesehenes Loch 13 mit Innengewinde eingeschraubt sind, wird der elektrische Schalter 7 an den Laschen 9 befestigt.

Der Auflaufring 2 weist vier Befestigungslöcher 14 auf, welche mit entsprechenden, im darunter angeordneten Flansch 5 vorgesehenen Löchern 15 korrespondieren, wobei der Auflaufring 2 an seiner dem Flansch 5 zugekehrten Unterseite die Befestigungslöcher 14, 15 umgebende, senkrecht abstehende, hülsenartige Vorsprünge 16 aufweist. Mittels durch diese Löcher 14, 15 geführter Schrauben ist der Fußschalter 1 auf einer Unterlage, beispielsweise auf einer Ladebühne eines LKW, montierbar.

Mittels solcher Fußschalter kann das Heben und Senken von Ladebühnen eingeschaltet werden. Hiefür ist es vorteilhaft, den Auflaufring 2 unterschiedlich einzufärben, wobei jeweils eine Farbe, z.B. blau, dem Senken und eine andere Farbe, z.B. rot, dem Heben zugeordnet ist. Dadurch werden die Betätigungsvorgänge für eine Ladebühne wesentlich vereinfacht.

Ansprüche:

1. Fußschalter mit einem elektrischen Schalter, einem darüber angeordneten, gegebenenfalls mit Befestigungslöchern versehenen Auflaufring und einem in der Ringöffnung angeordneten elastischen Betätigungselement für den Schalter, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (4) einen vorzugsweise einstückig mit diesem verbundenen und aus elastischem Material bestehenden Flansch (5) aufweist und daß der Flansch (5) vom Auflaufring (2) überdeckt ist.

2. Fußschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Auflaufring (2) auf der dem Flansch (5) zugekehrten Seite mit mindestens einer, das Betätigungselement (4) oder den Flansch (5) durchsetzenden Lasche (9) zur Befestigung des Schalters (7) versehen ist.

3. Fußschalter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Auflaufring (2) mit zwei, vorzugsweise am Rand seiner Ringöffnung (3) angeordneten, einander diametral gegenüberliegenden Laschen (9) versehen ist, die L-förmig abgewinkelt sind, wobei ihre abgewinkelten Abschnitte (11) zueinander ausgerichtet sind, und daß die Laschen (9) mit ihren oberen Enden fest mit der Unterseite des Auflaufringes (2) verbunden sind.

4. Fußschalter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Laschen (9) schräg zueinander laufend von der Unterseite des Auflaufringes (2) abstehen und ihre abgewinkelten Abschnitte (11) jeweils mit einem Loch (13) zur Befestigung des Schalters (7) versehen sind.

5. Fußschalter nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (4) oder der Flansch (5) zwei einander diametral gegenüberliegende Schlitz (10) aufweist, die jeweils von einer Lasche (9) durchsetzt sind.

6. Fußschalter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß von der Unterseite des Betätigungselementes (4) radial innerhalb der Schlitz (10) je ein abstehender Vorsprung (8) angeordnet

ist, wobei der abgewinkelte Abschnitt (11) der Lasche (9) jeweils das freie untere Ende des Vorsprunges (8) übergreift.

7. Fußschalter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (5) mit Löchern (15) versehen ist, die mit den Befestigungslöchern (14) des Auflaufringes (2) korrespondieren.

8. Fußschalter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Auflaufring (2) an seiner dem Flansch (5) zugekehrten Unterseite die Befestigungslöcher (14, 15) umgebende, senkrecht abstehende, hülsenartige Vorsprünge (16) aufweist.

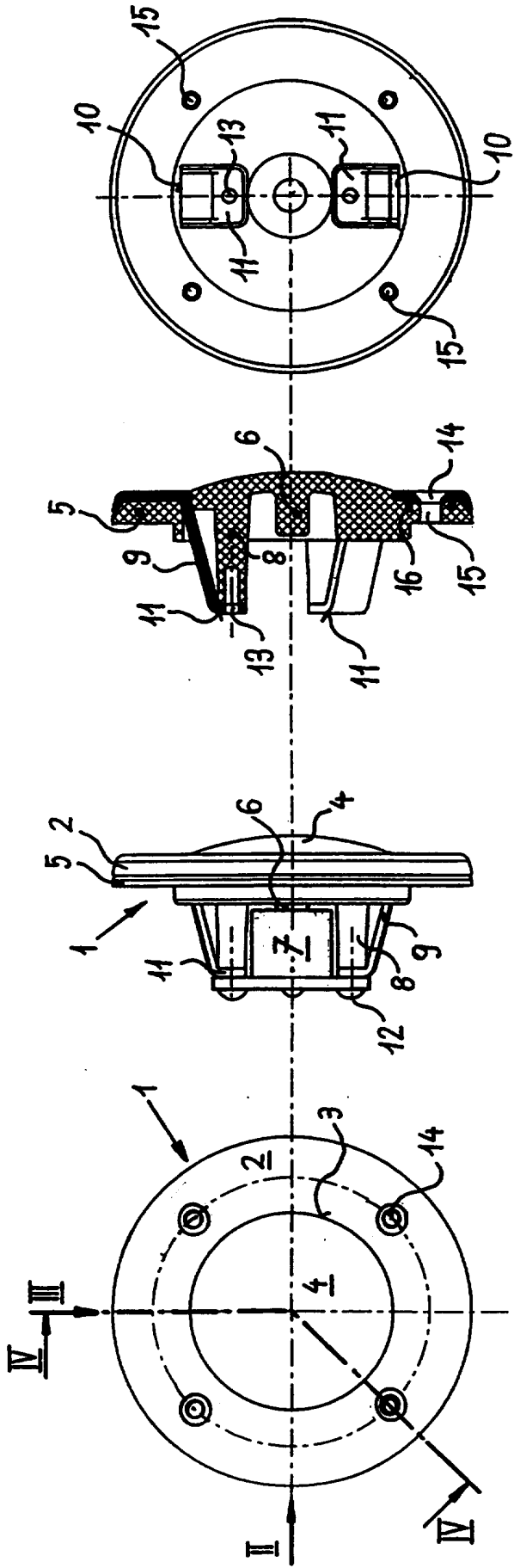


FIG. 1

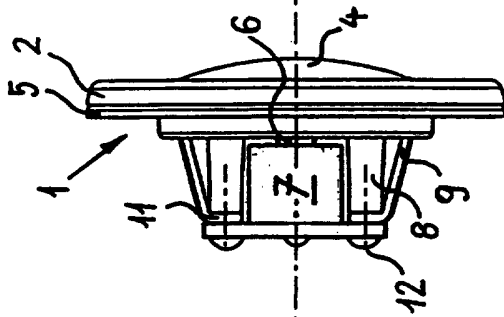


FIG. 2

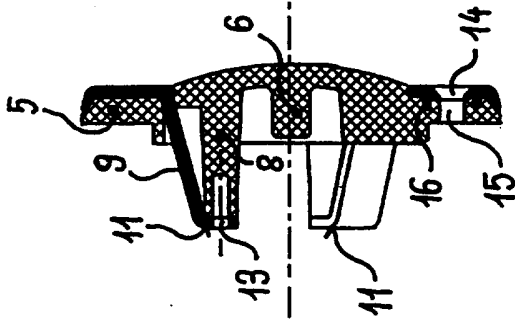


FIG. 4

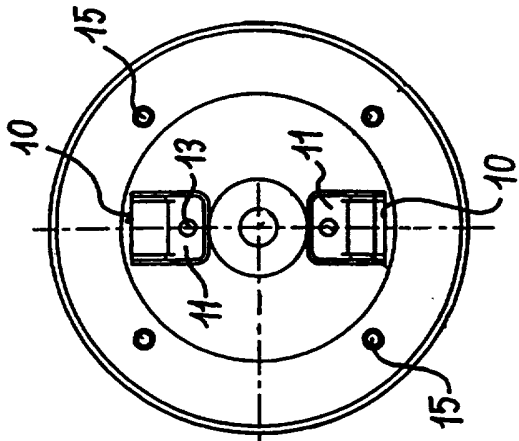


FIG. 5

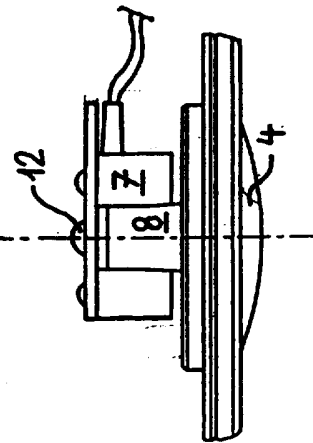


FIG. 3

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
TEL. 0222/53424; FAX 0222/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
Postscheckkonto Nr. 5.160.000; DVR: 0078018

AT 001 411 U1

Beilage zu 3 GM 348/96 , Ihr Zeichen: 40929

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶: H 01 H 13/16

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): H 01 H 13/00, 13/02, 13/04, 13/06
13/16, 13/52

Konsultierte Online-Datenbank: -

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschüler-schaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax, Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "Patentfamilien" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich)	Betreffend Anspruch
X A	US 3 721 784 A (J.R. VIRACOLA) 20. März 1973 (20.03.73) Beschreibung, Ansprüche, Fig. 1-4	1,7 2-6,8

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

"A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

"Y" Veröffentlichung von **Bedeutung**; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. 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.

"X" Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden.

"P" zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan; RU = Russische Föderation; SU = Ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes.

Erläuterungen und sonstige Anmerkungen zur ermittelten Literatur siehe Rückseite!

Datum der Beendigung der Recherche: 31. Oktober 1996 Bearbeiter/~~AK~~ Dr. Zugarek