



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.08.2002 Patentblatt 2002/35

(51) Int Cl.7: **F21V 21/116**

(21) Anmeldenummer: **02100182.1**

(22) Anmeldetag: **22.02.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **26.02.2001 DE 10109255**

(71) Anmelder:

- **Philips Corporate Intellectual Property GmbH**
52066 Aachen (DE)
Benannte Vertragsstaaten:
DE
- **Koninklijke Philips Electronics N.V.**
5621 BA Eindhoven (NL)
Benannte Vertragsstaaten:
BE ES FR GB IT NL

(72) Erfinder:

- **Averbeck, Hartmut,**
c/o Philips Corp.Int.Prop.GmbH
52066 Aachen (DE)
- **Stigrot, Bernd-Christian, c/o Philips Corp.Int.Pr.**
52066 Aachen (DE)

(74) Vertreter: **Volmer, Georg, Dipl.-Ing. et al**
Philips Corporate Intellectual Property GmbH,
Weisshausstrasse 2
52066 Aachen (DE)

(54) **Vorrichtung zum Verbinden des Steckfusses einer Mastaufsatzleuchte mit einem Trägerrohr**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Verbinden des Steckfußes (5) einer Ansatzleuchte mit einem Trägerrohr (3), insbesondere mit dem Rohr (3) eines Leuchtenmastes, wobei der Steckfuß (5) der Ansatzleuchte mit dem Trägerrohr (3) verbindbar und mittels eines von außen nach innen in die Ansatzleuchte einführbaren Sicherungselementes (15) am Trägerrohr (3) festsetzbar ist, und wobei das Sicherungselement (15) gegen ein die Klemmung herbeiführendes Anschlagteil drückbar ist. Das Sicherungselement (15) wirkt mit einer Klemmeinrichtung (10) zusammen, die dann, wenn das Sicherungselement (15) in das Rohrinne (12) eingeführt ist, die von ihm ins Rohrinne (12) gerichtete Klemmkraft umlenkt in eine aus dem Rohrinne (12) nach außen gerichtete Klemmkraft, wobei die Klemmeinrichtung (10) ein Klemmglied (11b) gegen die als Anschlagteil (16) dienende Innenwand (17) des Trägerrohres (3) drückt.

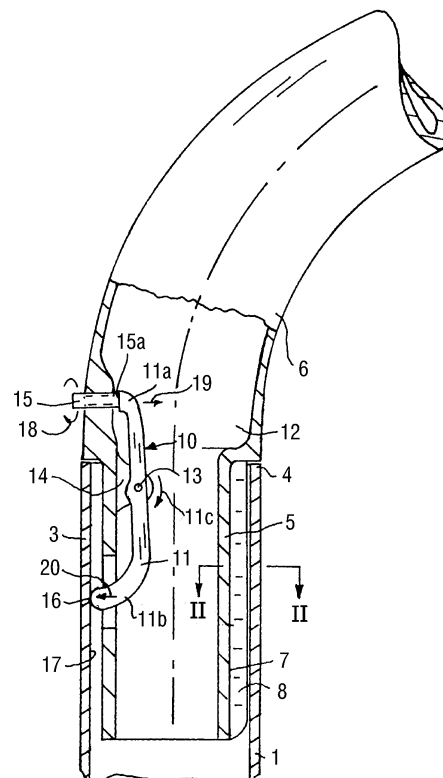


FIG.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Verbinden des Steckfußes einer Ansatzleuchte mit einem Trägerrohr, insbesondere mit dem Rohr eines Leuchtenmastes, wobei der Steckfuß der Ansatzleuchte mit dem Trägerrohr verbindbar und mittels eines von außen nach innen in die Ansatzleuchte einführbaren Sicherungselementes am Trägerrohr festsetzbar ist, und wobei das Sicherungselement gegen ein die Klemmung herbeiführendes Anschlagteil drückbar ist.

[0002] Eine derartige Vorrichtung ist aus der JP 100122013 Abekannt. Es ist ein Leuchtenmast vorhanden, in dessen oberem offenen Ende eine Verbindungsbuchse festgesetzt ist. Der Außendurchmesser der Verbindungsbuchse ist so gewählt, dass diese Verbindungsbuchse schlüssig in dem offenen Ende des Leuchtenmastes fest sitzt und ein Stück aus diesem herausragt. Das über das offene Ende des Leuchtenmastes herausragende Stück der Verbindungsbuchse hat also einen um den Materialdurchmesser des Leuchtenmastes verringerten Durchmesser. Auf das aus dem Leuchtenmast herausstehende Teil der Verbindungsbuchse mit kleinerem Durchmesser wird eine Mastaufsatzleuchte aufgesetzt. Diese hat dazu einen Steckfuß, der auf die Verbindungsbuchse passt. Der Außendurchmesser des Steckfußes entspricht dem Außendurchmesser des Leuchtenmastes, wodurch sich ein absatzloser Übergang ergibt.

[0003] Am Steckfuß ist eine als Sicherungselement wirkende Stellschraube vorgesehen, die von außen nach innen einschraubbar ist, um die Aufsatzleuchte am Leuchtenmast festzuklemmen. Die Stellschraube ist bis zu einem Anschlag, der von der Außenwand der Verbindungsbuchse gebildet wird, einschraubbar. Solche Klemmungen sind erfahrungsgemäß nicht sehr stabil, wenn das Material des Rohrmaterials aus Ersparnisgründen so dünn wie möglich gewählt ist. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, dass eine besondere Verbindungsbuchse nötig ist, die sowohl in das offene Ende des Leuchtenmastes als auch in den Steckfuß eingesetzt werden muss, um die Verbindung herbeizuführen. Das bedeutet mehr Arbeitsaufwand.

[0004] Bei einer aus der US 4,639,843 bekannten Konstruktion ist das Ansatzende des Leuchtenmastes mit einem dieses Ansatzende verschließenden Teller versehen. Die Ansatzleuchte ihrerseits hat an der Ansatzstelle ebenfalls einen deren Rohr verschließenden Teller. Beide Teller werden mittels einer als Sicherungselement dienenden zentralen, axial gerührten Schraube verschraubt. Die Außendurchmesser von Leuchtenmast und Mastansatzleuchte sind im Übergangsbereich gleich. Die Verbindung ist sehr speziell und erfordert einen speziellen Leuchtenmast.

[0005] Es ist Aufgabe der Erfindung eine Vorrichtung zum Verbinden des Steckfußes einer Ansatzleuchte mit einem Trägerrohr, insbesondere mit dem Rohr eines Leuchtenmastes, zu schaffen, bei der das Sicherungs-

element die gegenseitige Verklemmung mit großer Klemmkraft vornimmt und ein einfaches Zusammenstecken ohne besondere Vorkehrungen möglich ist.

[0006] Die gestellte Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Sicherungselement mit einer Klemmeinrichtung zusammenwirkt, die dann, wenn das Sicherungselement in das Rohrinne eingeführt ist, die von ihm ins Rohrinne gerichtete Klemmkraft umlenkt in eine aus dem Rohrinne nach außen gerichtete Klemmkraft, wobei die Klemmeinrichtung ein Klemmglied gegen die als Anschlagteil dienende Innenwand des Trägerrohres drückt.

[0007] Der Vorteil dieser Vorrichtung besteht darin, dass die Klemmkraft zwischen der Ansatzleuchte und dem Trägerrohr infolge der Krafrichtungsumkehr verstärkt wird und sicherer zur Wirkung kommt.

[0008] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Klemmeinrichtung aus einem Wippbalken besteht, der in dem Steckfuß derart verschwenkbar gelagert ist, dass das von außen nach innen gegen das eine Wippbalkenende drückende Sicherungselement den Wippbalken verschwenkt und das andere Wippbalkenende von innen nach außen gegen die den Anschlag bildende Innenwand des Trägerrohres drückt. Ein solcher Wippbalken hat sich als einfach und sehr wirkungsvoll erwiesen.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das von außen nach innen zu betätigende Sicherungselement eine an sich bekannte, an der Ansatzleuchte vorgesehene Stellschraube ist. Eine Stellschraube ist auch für die Klemmeinrichtung ein vorteilhaftes Bauelement.

[0010] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Steckfuß der Ansatzleuchte unmittelbar in ein offenes Ende des Trägerrohres hineinsteckbar ist. Die als Sicherungselement wirkende Stellschraube kann so voll durch das Rohr oder Wandmaterial der Ansatzleuchte hindurchgeschraubt werden und ist damit sicher im Wandmaterial geführt.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der in das offene Ende des Trägerrohres eingesteckte Teil des Steckfußes auf seiner Außenseite mit sich in seiner Längsrichtung erstreckenden Anlagerippen versehen ist, die sich beim Einstecken in das Trägerrohr an dessen Innenwand anschmiegen.

[0012] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Außendurchmesser eines zur Ansatzleuchte gehörigen Leuchtenrohres, an den sich der Steckfuß anschließt, dem Außendurchmesser des Trägerrohres entspricht.

[0013] Die Erfindung wird anhand des Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Verbinden eines Leuchtenmastes mit einer Mastansatzleuchte. Die Verbindung weist eine Steckvorrichtung und eine Klemmeinrichtung zum gegenseitigen Verklemmen von Leuchtenmast und Ansatzleuchte auf,

Fig 2 einen Schnitt II-II durch einen Teil der Verbindung zur Darstellung von das Spiel zwischen dem Leuchtenmast und dem Ansatzfuß der Ansatzleuchte unterbindenden Ansatzrippen.

Fig 1 zeigt das obere, offene Ende 1 eines Leuchtenmastes 3. Vorzugsweise ist es das Trägerrohr 3 einer Straßen-, Platz-, Sportplatz-, Eisenbahnleuchte odgl.. Über den oberen offenen Rand 4 ist der Steckfuß 5 einer nicht dargestellten Mastansatzleuchte eingesteckt.

[0014] Um das Einstecken zu ermöglichen, hat der Steckfuß 5 gegenüber dem Rohr 6 der Ansatzleuchte einen verkleinerten Durchmesser. Die Durchmesser-
verkleinerung ist so deutlich, dass der Steckfuß 5 an sich mit viel Luft leichtgängig in das Trägerrohr 3 einsteckbar wäre. Dies würde aber einem festen Sitz zuwiderlaufen. Deshalb sind, wie auch aus Fig 2 zu sehen ist, an der Außenwand 7 des Steckfußes 5 in Längsrichtung verlaufende Anlagerippen 8 vorgesehen. Diese Anlagerippen 7 stehen aus der Außenwand 6 des Steckfußes 5 soweit vor, dass sie beim Aufstecken des Steckfußes 5 auf das Trägerrohr 3 dieses satt berühren. Dadurch entsteht ein satter Sitz der Ansatzleuchte im Trägerrohr 3.

[0015] Zum Verklemmen der Ansatzleuchte in dem Trägerrohr 3 dient eine Klemmeinrichtung 10 mit einem Wippbalken 11. Der Wippbalken 11 ist im Inneren 12 des Steckfußes 5 mittels eines Wipplagers 13, das sich an einer Stütze 14 befindet. Der Wippbalken 11 hat ein erstes Wippbalkenende 11a, das mit einem Sicherungselement 15, einer Stellschraube, zusammenwirkt. Das andere, das zweite Wippbalkenende 11b ist gegen einen Anschlag 16 drückbar, der Bestandteil der Innenwand 17 ist.

[0016] Wird die Stellschraube 15 in Richtung eines Pfeils 18 in das Leuchtenrohr 6 eingeschraubt, dann wird sie in Richtung eines Pfeils nach innen geführt. Das innere Ende 15a der Stellschraube 15 drückt dabei das erste Wippbalkenende 11a nach innen. Der Wippbalken 11 verkippt in Richtung eines Pfeils 11c: er kehrt die von der Stellschraube 15 ausgehende nach innen gerichtete Klemmkraftwirkung um. Das zweite Wippbalkenende 11b stößt wegen der Richtungsumkehr in nun entgegengesetzter Klemmkraftrichtung eines Pfeils 20 gegen die Innenwand 17 des Trägerrohres 3.

[0017] Damit ist die Ansatzleuchte an dem Trägerrohr 3 festgeklemmt und zwar aufgrund der Hebelgesetze mit der doppelten Klemmkraft gegenüber der von der Stellschraube 15 aufgebrachten Stellkraft. Die Ansatzleuchte ist also sicherer festgesetzt als nur mit der geradlinig wirkenden Stellschraube.

[0018] Zum Aufstecken der Mastansatzleuchte an dem Trägerrohr 3, das zugleich der Leuchtenmast ist, sind aufgrund der Durchmesserreduzierung des Steckfußes 5 keine zusätzlichen Hilfsbauteile erforderlich. Die Verbindung ist damit sehr einfach. Auch ist es ohne zu-

sätzliche Maßnahmen möglich, einen absatzlosen Übergang von Rohr 6 der Mastansatzleuchte zum Trägerrohr 3 zu schaffen, wenn die Durchmesser von Trägerrohr 3 und Rohr 6 der Mastansatzleuchte einander entsprechen. Das ist problemlos möglich.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verbinden des Steckfußes (5) einer Ansatzleuchte mit einem Trägerrohr (3), insbesondere mit dem Rohr (3) eines Leuchtenmastes, wobei der Steckfuß (5) der Ansatzleuchte mit dem Trägerrohr (3) verbindbar und mittels eines von außen nach innen in die Ansatzleuchte einführbaren Sicherungselementes (15) am Trägerrohr (3) festsetzbar ist, und wobei das Sicherungselement (15) gegen ein die Klemmung herbeiführendes Anschlagteil drückbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Sicherungselement (15) mit einer Klemmeinrichtung (10) zusammenwirkt, die dann, wenn das Sicherungselement (15) in das Rohrinne (12) eingeführt ist, die von ihm ins Rohrinne (12) gerichtete Klemmkraft umlenkt in eine aus dem Rohrinne (12) nach außen gerichtete Klemmkraft, wobei die Klemmeinrichtung (10) ein Klemmglied (11b) gegen die als Anschlagteil (16) dienende Innenwand (17) des Trägerrohres (3) drückt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Klemmeinrichtung (10) aus einem Wippbalken (11) besteht, der in dem Steckfuß (5) derart verschwenkbar gelagert ist, dass das von außen nach innen gegen ein erstes Wippbalkenende (11a) drückende Sicherungselement (15) den Wippbalken (11) verschwenkt und das andere Wippbalkenende (11b) von innen nach außen gegen die den Anschlag (16) bildende Innenwand (17) des Trägerrohres (3) drückt.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass das von außen nach innen zu betätigende Sicherungselement (15) eine an sich bekannte, an der Ansatzleuchte vorgesehene Stellschraube ist.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet

dass der Steckfuß (5) der Ansatzleuchte unmittelbar in ein offenes Ende (4) des Trägerrohres (3) hineinsteckbar ist.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass der in das offene Ende (4) des Trägerrohres (3) eingesteckte Teil des Steckfußes (5) auf seiner Außenseite (7) mit sich in seiner Längsrichtung erstreckenden Anlagerippen (8) versehen ist, die sich beim Einstecken in das Trägerrohr (3) an dessen Innenwand (17) anschmiegen. 5

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, 10

dass der Außendurchmesser eines zur Ansatzleuchte gehörigen Leuchtenrohres (6), an den sich der Steckfuß (5) anschließt, dem Außendurchmesser des Trägerrohres (3) entspricht. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

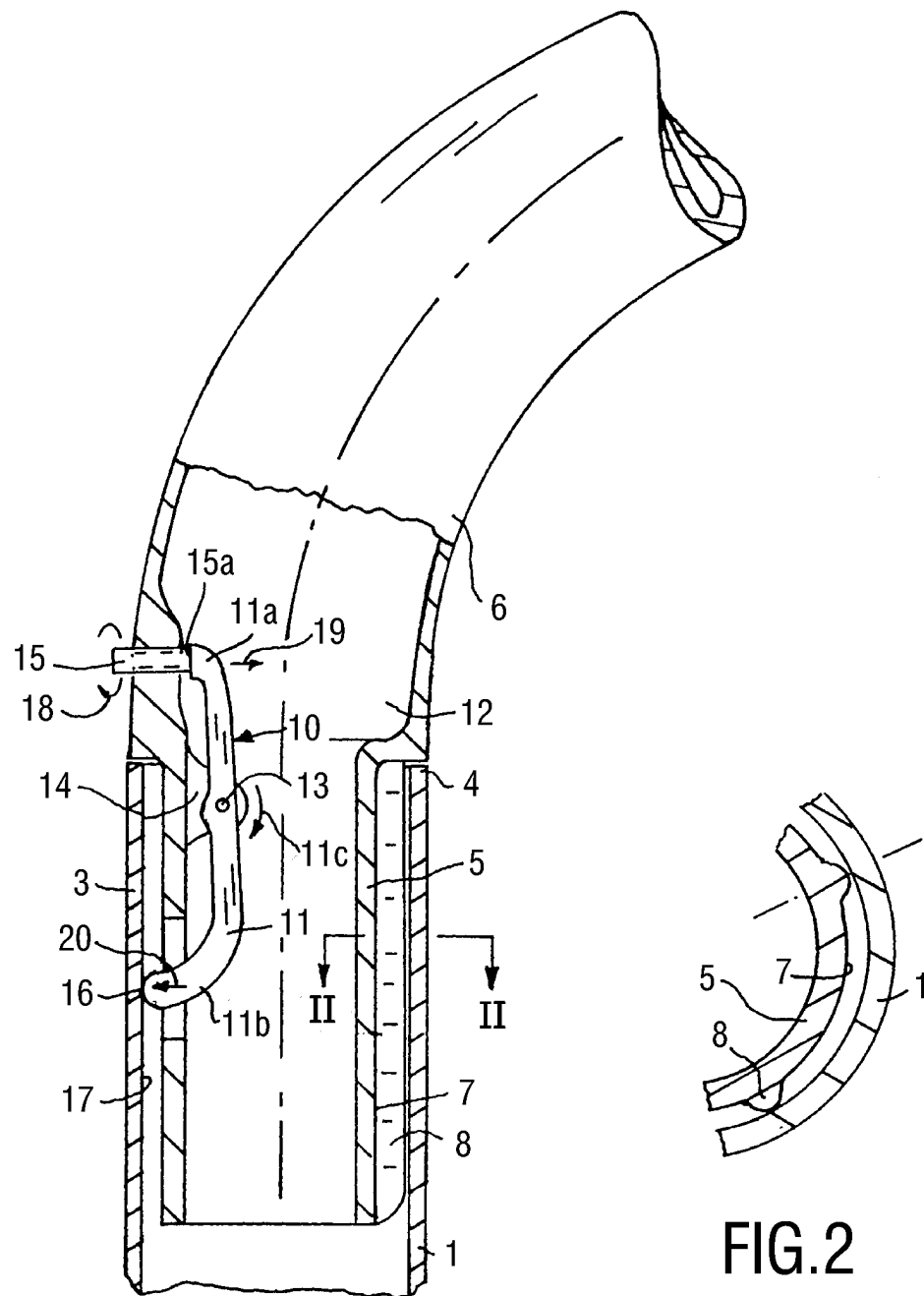


FIG.2

FIG.1