



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑰

①① Veröffentlichungsnummer: **0 016 254  
B1**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**02.11.83**

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **H 01 Q 1/12, F 16 C 11/10**

②① Anmeldenummer: **79104755.8**

②② Anmeldetag: **29.11.79**

⑤④ **Stab- oder Teleskopantenne mit einem auf einer Fahrzeugkarosserie befestigten Fussstück.**

③⑩ Priorität: **20.02.79 DE 2906403**

⑦③ Patentinhaber: **ROBERT BOSCH GMBH, Postfach 50,  
D-7000 Stuttgart 1 (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**01.10.80 Patentblatt 80/20**

⑦② Erfinder: **Alf, Reinhard, Friedrich-Karl-Strasse 7,  
D-1000 Berlin 42 (DE)**  
Erfinder: **Klinkwitz, Kurt, Boumannstrasse 17 e,  
D-1000 Berlin 28 (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**02.11.83 Patentblatt 83/44**

⑦④ Vertreter: **Schmidt, Hans-Ekhardt, Robert Bosch GmbH  
Geschäftsbereich Elektronik Patent- und  
Lizenzabteilung Forckenbeckstrasse 9-13,  
D-1000 Berlin 33 (DE)**

⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
**DE - A - 2 708 594  
DE - A - 2 750 755  
DE - U - 1 606 115  
FR - A - 1 279 930  
US - A - 2 946 842  
US - A - 3 145 005  
US - A - 4 109 251**

**EP 0 016 254 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Stab- oder Teleskopantenne mit einem auf einer Fahrzeugkarosserie befestigten Fussstück

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Stab- oder Teleskopantenne nach der im Oberbegriff des Hauptanspruchs angegebenen Gattung.

Es ist schon eine schwenkbare Stabantenne für Fahrzeuge bekannt (DE-GM 1 606 115), bei der der Antennenstab über ein feststellbares, zweiteiliges Gelenk von einem am Fahrzeug befestigten Sockel getragen wird. Die Gelenkteile haben an ihren einander zugekehrten Seiten Verzahnungen, die beim Anziehen einer beide Gelenkteile verbindenden Schraube ineinandergreifen. Die bekannte Antenne hat den Nachteil, dass zum Schwenken der Antenne und zum anschließenden Festlegen der Antennen-Winkellage ein besonderes Werkzeug erforderlich ist. Ein weiterer, wesentlicher Nachteil besteht darin, dass der Antennenstab zum Beispiel vor dem Einfahren des Fahrzeugs in eine Waschanlage zwar durch Lösen der Gelenkverbindung abgenommen werden kann, dass aber der am Fahrzeug verbleibende Gelenkteil eine Unfallgefahr bildet.

Es ist weiterhin eine schwenkbare Stab- oder Teleskopantenne bekannt (DE-OS 2 708 594), bei der das auf einer Fahrzeugkarosserie befestigte Fussstück ein Schwenkgelenk mit kuppelförmiger Gelenkschale trägt, in der eine etwa kreisrunde Scheibe drehbar gelagert ist. Die Scheibe enthält senkrecht zur Scheibenachse eine durchgehende Gewindebohrung, in die ein mit dem Antennenstab fest verbundener Gewindebolzen einschraubbar ist. Bei eingeschraubtem Antennenstab ragt der Gewindebolzen aus dem unteren Ende der Bohrung hervor, wodurch die Scheibe mit dem eingeschraubten Antennenstab in der Gelenkschale in einem vorgewählten Neigungswinkel festgeklemmt ist.

Ein Schwenkgelenk mit diesen Merkmalen hat den Nachteil, dass bei mehrmaligem Lösen und nachfolgendem festen Einschrauben des Antennenstabes oder -teleskops das freie Ende des Gewindebolzens beschädigt wird und dass die Innenseite der kuppelförmigen Gelenkschale durch das freie Ende des Gewindeansatzes im Laufe der Zeit verformt wird, so dass keine sichere Arretierung des Antennenstabes bzw. -teleskops mehr möglich ist.

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemässe Stab- oder Teleskopantenne mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs löst demgegenüber die Aufgabe, dass der in das Schwenkgelenk eingeschraubte Gewindebolzen an seinem freien Ende nicht beschädigt und die Innenseite der Gelenkschale durch das freie Ende des Gewindebolzens nicht verformt werden kann, und hat weiterhin den Vorteil, dass die kuppelförmige Gelenkschale verhältnismässig einfach herzustellen ist.

Der abhängige Anspruch betrifft eine vorteilhafte Ausgestaltung der im Hauptanspruch angegebenen Antenne.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung an Hand mehrerer Figuren dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt in

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemässen Teleskopantenne,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Schwenkteils mit eingeschraubtem Antennenteleskop, teilweise im Schnitt, und

Fig. 3 einen horizontalen Schnitt durch die kuppelförmige Gelenkschale nach Fig. 1 bei in senkrechter Lage befindlichem Antennenstab.

Beschreibung der Erfindung

In Fig. 1 ist mit 10 ein Ausschnitt aus einer Fahrzeugkarosserie bezeichnet, auf dem ein Fussstück 11 befestigt ist. Das Fussstück 11 trägt ein Schwenkgelenk 12, das aus einer kuppelförmigen Gelenkschale 13 und einem schwenkbar darin gelagerten zylindrischen Schwenkteil 14 besteht.

Das Schwenkteil 14 enthält eine diametral verlaufende Gewindebohrung 15, in die ein Gewindeansatz 16 eingeschraubt ist. Der Gewindeansatz 16 ist ein fester Bestandteil des Antennenstabes bzw. Antennenteleskops 17. Die kuppelförmige Gelenkschale 13 enthält einen radialen Schlitz 18, der ein Schwenken des mit seinem Gewindeansatz 16 in das zylindrische Schwenkteil 14 eingeschraubten Antennenteleskops 17 um einen Winkel  $\alpha$  von mindestens  $90^\circ$  gestattet.

Oberhalb des Gewindeansatzes 16 trägt das Antennenteleskop einen flanschartigen Ansatz 19, der bei fest in das Schwenkteil 14 eingeschraubtem Antennenteleskop gegen die dem radialen Schlitz 18 benachbarte Aussenfläche der Gelenkschale 13 gepresst wird. Dadurch wird gleichzeitig das Schwenkteil 14 gegen die Innenwand der Gelenkschale 13 gepresst, so dass der Antennenstab in der gewünschten Winkellage arretiert wird.

Damit das Schwenkteil 14 bei herausgeschraubtem Antennenteleskop 17 nicht aus der Gelenkschale 13 herausfallen kann, ist das eine Ende 20 des Schwenkteils im Durchmesser abgesetzt. Der das zylindrische Schwenkteil aufnehmende Durchbruch 21 im Bereich des Endes 20 des Schwenkteils weist eine Einschnürung 22 auf, an der sich eine Schulter 23 des Schwenkteils 14 abstützt. Von der Aussenseite des zylindrischen Durchbruchs 21 ist in axialer Richtung des Schwenkteils 14 eine Zylinderkopfschraube 24 eingeschraubt, die dafür sorgt, dass zwar das Schwenkteil 14 um seine Längsachse geschwenkt werden kann, dass aber eine axiale Bewegung des Schwenkteils verhindert wird.

Das andere Ende 25 des Schwenkteils ist derart ballig geformt, dass es sich der Aussenkontur der Gelenkschale 13 anpasst.

Die Zylinderkopfschraube 24 besitzt vorzugsweise eine linsenförmige Oberfläche, die sich der Aussenkontur der Gelenkschale 13 anpasst.

Der flanschartige Ansatz 19 ist auf seiner der Gelenkschale zugewandten Oberfläche ebenfalls der Aussenkontur der Gelenkschale angepasst, damit eine möglichst grossflächige Auflage erreicht wird und die Oberfläche der Gelenkschale durch das feste Einschrauben des Antennenstabes bzw. -teleskops nicht beschädigt wird.

### Patentansprüche

1. Stab- oder Teleskopantenne mit einem auf einer Fahrzeugkarosserie befestigten Fussstück (11), das ein Schwenkgelenk (12) mit kuppelförmiger und einen radialen Schlitz (18) aufweisender Gelenkschale (13) sowie einem senkrecht zur Längsachse des Fussstücks zylindrisch ausgebildeten, in der Gelenkschale um die Zylinderachse schwenkbaren Schwenkteil (14) trägt, das mit einer diametral verlaufenden Gewindebohrung (15) versehen ist, in die ein am unteren Ende des Antennenstabes oder -teleskops (17) befindlicher Gewindeansatz (16) einschraubbar ist, der in eingeschraubtem Zustand das Schwenkteil in der gewünschten Winkellage arretiert, dadurch gekennzeichnet, dass die kuppelförmige Gelenkschale (13) das zylindrische Schwenkteil (14) in einem quer zur Längsachse des Fussstücks (11) verlaufenden, der Zylinderform des Schwenkteils etwa entsprechenden zylindrischen Durchbruch (21) aufnimmt, dass der Gewindeansatz (16) an seinem oberen Ende einen flanschartigen Anschlag (19) aufweist, der mit seiner Endfläche der Aussenform des Schwenkteils angepasst ist und sich bei in das Schwenkteil eingeschraubtem Gewindeansatz an der Aussenseite der Gelenkschale abstützt, dass das eine Ende (20) des zylindrischen Schwenkteils (14) sowie der diesem Ende benachbarte Teil des Durchbruchs (21) derart abgesetzt sind, dass das Schwenkteil in Richtung des abgesetzten Bereiches und durch ein mit dem Schwenkteil verbundenes Halteelement (24) in der Gegenrichtung axial unverschiebbar in dem Durchbruch (21) des Schwenkgelenks (12) gehalten wird, und dass das andere Ende (25) des zylindrischen Schwenkteils der Aussenkontur des Schwenkgelenks angepasst ist.

2. Antenne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchbruch (21) der Gelenkschale (13) eine Einschnürung (22) aufweist, in die das abgesetzte Ende des Schwenkteils (14) passt, und dass eine Zylinderkopfschraube (24) von der Aussenseite des Schwenkgelenks her in eine axiale Gewindebohrung des Schwenkteils eingeschraubt ist.

### Claims

1. A rod or telescopic antenna having a base (11) which is secured to the body of a vehicle and which carries a swivel joint (12) comprising a dome-shaped shell (13) which has a radial slot (18), and a swivel part (14) which is of cylindrical construction at right angles to the longitudinal axis of the base and which is pivotable in the joint shell about the axis of the cylinder and is provided with

a diametrically extending screw-threaded bore (15) into which is screwable a screw-threaded extension (16) which is located at the bottom end of the antenna rod or telescope (17) and which, when in its screwed-in state, locks the swivel part in the desired angular position, characterised in that the dome-shaped joint shell (13) accommodates the cylindrical swivel part (14) in a cylindrical opening (21) which extends transversely of the longitudinal axis of the base (11) and which corresponds approximately to the cylindrical configuration of the swivel part, in that the top end of the screw-threaded extension (16) has a flange-like stop (19) whose end face is adapted to the external shape of the swivel part and abuts against the outside of the joint shell when the screw-threaded extension is screwed into the swivel part, in that one end (20) of the cylindrical swivel part (14) and the portion of the opening (21) adjacent to the said end are stepped such that the swivel part is held in the opening (21) in the swivel joint (12) so as to be axially undisplaceable in the direction of the stepped region and is held in the said opening so as to be axially undisplaceable in the opposite direction by a retaining element (24) connected to the swivel part, and in that the other end (25) of the cylindrical swivel part is adapted to the external contour of the swivel joint.

2. An antenna as claimed in claim 1, characterised in that the opening (21) in the joint shell (13) has a necked-down portion (22) into which the stepped end of the swivel part (14) fits, and in that a cylindrical-head screw (24) is screwed into an axial screw-threaded bore in the swivel part from the outside of the swivel joint.

### Revendications

1. Antenne à tige ou télescopique pourvue d'une pièce de socle (11) fixée sur la carrosserie d'un véhicule automobile, et qui comprend une articulation de pivotement (12) avec coquille d'articulation (13) en forme de coupelle et pourvue d'une fente radiale (18), ainsi qu'une partie pivotante (14), constituée en forme cylindrique perpendiculairement à l'axe longitudinal du socle (11) et montée pivotante dans la coquille (13) autour de l'axe du cylindre, cette partie (14) étant pourvue d'un perçage fileté (15), dans lequel peut être vissé un prolongement fileté (16) de l'extrémité inférieure de l'antenne à tige ou télescopique (17), et qui, à l'état vissé, bloque la partie pivotante (14) dans la position angulaire de pivotement désirée, antenne caractérisée en ce que la coquille d'articulation (13), en forme de coupelle, reçoit la partie pivotante cylindrique (14) dans un évidement (21), de forme cylindrique correspondante, s'étendant transversalement à l'axe longitudinal de la pièce de socle (11), le prolongement fileté (16) de la tige d'antenne (17) étant pourvu, à son extrémité supérieure, d'une butée saillante en forme de collet (19), laquelle est adaptée avec sa surface d'extrémité à la forme extérieure de la pièce pivotante (14), et qui, lorsque le prolongement (16) est vissé dans la pièce pivotante (14), s'applique con-

tre la face extérieure de la coquille d'articulation (13), une extrémité (20) de la pièce d'articulation cylindrique (14), ainsi que la partie de l'évidement (21) voisine de cette extrémité, étant décalés en diamètre de telle sorte que la pièce pivotante (14) soit maintenue dans l'évidement (21) de l'articulation (12), en direction du décalage de diamètre, par un élément de blocage (24) relié à la pièce pivotante, de manière à ne pas pouvoir coulisser axialement dans la direction opposée, et à ce que l'autre extrémité (25) de la pièce pivotante cylin-

drique (14) soit adaptée au contour extérieur de l'articulation de pivotement.

2. Antenne suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'évidement (21) de la coquille d'articulation (13) est pourvu d'un resserrement (22), dans lequel est adaptée l'extrémité à diamètre décalé de la pièce pivotante (14), une vis de tête de cylindre (24) étant vissée, à partir du côté extérieur de l'articulation de pivotement, dans un perçage fileté axial de la pièce pivotante (14).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

