

(19)



(11)

**EP 2 712 972 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**07.09.2016 Patentblatt 2016/36**

(51) Int Cl.:  
**E04B 1/76 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **13004406.8**

(22) Anmeldetag: **10.09.2013**

(54) **Abstandshalter für die Befestigung eines Gegenstandes an einer mit Dämmung versehenen Wand**

Spacer for fixing an object to a wall which is insulated

Entretoise pour la fixation d'un objet sur un mur doté d'une isolation

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **28.09.2012 DE 102012019253**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**02.04.2014 Patentblatt 2014/14**

(73) Patentinhaber: **TOX-Dübel-Technik GmbH  
72505 Krauchenwies-Ablach (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Aleker, Hubert  
89597 Munderkingen (DE)**  
• **Dietz, Christoph  
88512 Mengen (DE)**

(74) Vertreter: **Feldkamp, Rainer et al  
Garmischer Strasse 4  
80339 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 2 317 158 EP-A2- 1 650 368  
EP-A2- 1 857 607 DE-A1- 19 962 200  
DE-A1-102006 017 459 DE-U1- 29 509 418**

**EP 2 712 972 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf einen Abstandshalter für die Befestigung eines Gegenstandes an einer mit Dämmung versehenen Wand der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

**[0002]** Um Befestigungen an gedämmten Fassaden durchzuführen, muss das zu befestigende Element über eine Abstandsmontage befestigt werden, damit die Dämmschicht nicht durch mechanische Belastungen zerstört wird.

**[0003]** Derartige Abstandshalter bestehen in vielen Fällen aus einem langgestreckten Befestigungselement in Form einer Gewindestange oder eines rohrähnlichen Teils, wobei weiterhin versucht wurde, durch entsprechende Isolierelemente eine Wärmeisolation zwischen dem in der Wand befestigten Teil des Befestigungselementes und dem sich auf die Außenseite der Dämmung erstreckenden Ende des Befestigungselementes zu erreichen.

**[0004]** Beispielsweise ist aus der DE 101 14 929 A1 ein Abstandshalter zur Befestigung von Gegenständen an einer mit einer Dämmung versehenen Wand bekannt, bei dem eine mit sich in Axialrichtung erstreckenden Flügeln versehene rohrförmige Abstandshülse in der Dämmung angeordnet wird und ein in der Wand beispielsweise durch Kleben oder dergleichen befestigte Abstandsbolzen sich durch eine Mittelbohrung der Hülse erstreckt und auf der freien Seite der Dämmung vorspringt, um die Befestigung eines Gegenstandes zu ermöglichen. Hierbei entsteht jedoch eine Wärmebrücke zwischen dem auf der Außenseite der Dämmung befestigten Gegenstand und der Wand, in der der Bolzen befestigt ist.

**[0005]** Aus der DE 197 37 515 sind weiterhin rohrförmige Abstandshalter bekannt, deren zur Wand gerichtetes Ende durch eine Endwand verschlossen ist, die eine Bohrung aufweist, die zur Befestigung des rohrförmigen Abstandselementes mit Hilfe einer Schraube dient, die sich in einem in der Wand angeordneten Dübel erstreckt. Auch hierbei entsteht eine Wärmebrücke.

**[0006]** Zur Vermeidung von Wärmebrücken ist es weiterhin aus der DE 2 852 528 bekannt, an der mit einer Dämmung, versehenen Wand einen Befestigungsbolzen anzuordnen, der ein mit einem Gewinde versehenes freies Ende aufweist, auf das eine Isolierhülse aufgeschraubt ist, die entweder eine durchgehende Gewindebohrung oder Gewindebohrungen jeweils an ihren längs gerichteten Enden aufweist. In diese Gewindebohrung kann ein Befestigungselement, beispielsweise eine Befestigungsschraube zur Befestigung von Gegenständen eingeschraubt werden.

**[0007]** Diese bekannten Abstandshalter weisen eine relativ komplizierte Form auf und haben einen im Vergleich zu dem zur Befestigung des Gegenstandes verwendeten Befestigungselement einen relativ großen Durchmesser, was in vielen Fällen unerwünscht ist. Weiterhin ergibt sich durch die Anzahl von Schraubverbindungen die Gefahr von Kippbewegung des in dem Ab-

standshalter befestigten Befestigungsmittels unter der Einwirkung von Querkräften.

**[0008]** Aus der DE 10 2010 017 020 A1 ist ein Abstandshalter bekannt, bei dem in der Wand ein Ankerbolzen verankert wird, der ein Außengewinde aufweist, auf das ein Abstandselement aufschraubbar ist, das im Wesentlichen rohrförmig ist, wobei in das freie Ende dieses Abstandselementes ein drehbares Gelenk einzuschrauben ist, das die Korrektur von Fehlansrichtungen des Ankerbolzens im Untergrund, beispielsweise einer Wand, korrigierbar ist. Auch hier besteht der gesamte Abstandshalter aus einem Ankerbolzen, einem Abstandselement und einem Verbindungselement, die alle miteinander verschraubt sind, so dass die Gefahr von Kippbewegungen unter dem Einfluss von Querkräften ebenfalls groß ist.

**[0009]** Ein Abstandshalter der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art ist aus der EP 2317158 A1 bekannt. Hierbei ist die Hülse mit dem Rohr starr verbunden.

**[0010]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Abstandshalter der eingangs genannten Art zu schaffen, der bei einfachem Aufbau eine sichere Befestigung von Gegenständen an einer mit einer Dämmung versehenen Wand ermöglicht und eine leichte Anwendbarkeit ergibt, wobei weiterhin Kippbewegungen des Befestigungsmittels unter der Einwirkung von Querkräften zumindest verringert, wenn nicht beseitigt werden.

**[0011]** Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

**[0012]** Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0013]** Der erfindungsgemäße Abstandshalter weist ein langgestrecktes Befestigungselement auf, das sich durch die Dämmung hindurch in die Wand erstreckt und in dieser befestigt ist. Das Befestigungselement ist im Wesentlichen in Form eines Rohres ausgebildet und weist ein zur Befestigung in einer Bohrung in der Wand ausgebildetes erstes Ende und ein zur Anordnung im Bereich der freien Seite der Dämmung ausgebildetes zweites Ende auf, in dem eine aus thermisch isolierendem Material bestehende Hülse angeordnet ist, die in das Innere des Rohres eingesetzt ist und eine Befestigungsbohrung (8) für Befestigungsmittel zur Befestigung eines oder mehrerer Gegenstände an der Wand aufweist.

**[0014]** Die Hülse weist eine die Befestigungsbohrung umgebende Außenwand und einen an einem aus dem Rohr vorspringenden Ende angeordneten, sich radial zu dem Rohr erstreckenden Flansch auf.

**[0015]** Die Hülse weist weiterhin einen den Außenumfang des zweiten Endes des Rohres zumindest teilweise umgreifenden Umfangsteil auf, der über den Flansch mit der Außenwand der Hülse verbunden ist.

**[0016]** Der Außenumfang der Außenwand der Hülse und die Innenwand des zweiten Endes des Rohres weisen miteinander in Eingriff stehende Gewinde auf, um

die Position der Hülse in dem Rohr und damit die Gesamtlänge des Abstandshalters festlegen bzw. justieren zu können.

**[0017]** Das Rohr weist vorzugsweise zur Erhöhung der Ausziehfestigkeit an seinem zur Befestigung in der Wand ausgebildeten ersten Ende eine mit abwechselnden Vorsprüngen und Vertiefungen versehene Außenoberfläche, vorzugsweise in Form eines Gewindes, auf.

**[0018]** Das zur Befestigung in der Wand bestimmte Ende des rohrförmigen Befestigungselementes ist vorzugsweise mit einer Verschlusskappe verschlossen. Eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Abstandshalters ist in der Zeichnung dargestellt.

**[0019]** In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Ansicht der Ausführungsform des Abstandshalters;

Figur 2 das in Fig. 1 in der Einzelheit A gezeigte freie Ende des Abstandshalters in größerem Maßstab.

**[0020]** Die in den Figuren gezeigte Ausführungsform des Abstandshalters 1 besteht im Wesentlichen aus einem Rohr 9, das an einem hinteren, zur Befestigung in der Wand bestimmten ersten Ende 2 auf der Außenoberfläche abwechselnde Vorsprünge und Vertiefungen oder eine Riffelung 7, vorzugsweise ausgeformt wie ein Gewinde, aufweist.

**[0021]** Dieses erste Ende 2 des Rohres 9 kann in einer Bohrung einer nicht dargestellten Wand beispielsweise durch Kleben befestigt werden.

**[0022]** In dem zweiten Ende 12 dieses Rohres, das sich in etwa bis zur Außenoberfläche der Dämmung erstreckt, ist ein thermisch isolierendes Kunststoffelement in Form einer Hülse 3 befestigt.

**[0023]** An dem der Hülse 3 gegenüberliegenden ersten Ende 2 ist das Rohr 9 vorzugsweise durch eine Kappe 10 z.B. aus Kunststoff verschlossen.

**[0024]** Die Hülse 3 dient als Anschlag für das Befestigungselement und weist eine Befestigungsbohrung 8 für ein nicht dargestelltes Befestigungsmittel, wie z.B. eine Schraube auf. Die Befestigungsbohrung 8 kann beispielsweise mit einem als Maschinengewinde ausgebildeten Innengewinde zur Aufnahme von Schrauben, Gewindestangen oder anderen Befestigungsmitteln versehen oder eine einfache Bohrung zur Aufnahme von selbstschneidenden Gewindeschrauben sein.

**[0025]** Die Hülse 3 ist mit dem Rohr 9 über eine Einrichtung, mit der die Hülse 3 in Längsrichtung im Rohr 9 justiert werden kann, verbunden.

**[0026]** Zu diesem Zweck weisen der Außenumfang der Außenwand (4) der Hülse (3) und die Innenwand des zweiten Endes (2) des Rohres (9) miteinander in Eingriff stehende Gewinde auf.

**[0027]** Bei der dargestellten Ausführungsform des Abstandshalters 1 weist die Hülse 3 eine sich in das zweite freie Ende des Rohres 9 erstreckende Außenwand 4 auf, die an ihrem in dem Rohr 9 liegenden Ende durch eine

Endwand 11 verschlossen ist. Um einen größeren Einstellbereich des in der Befestigungsbohrung 8 anzuordnenden Befestigungsmittels zu erreichen, kann dieses Ende jedoch auch offen und durchgängig sein

**[0028]** An ihrem außen liegenden Ende ist die Hülse 3 mit einem sich radial erstreckenden Flansch 6 versehen, der zur Abdichtung der in der Dämmung ausgebildeten Bohrung dienen kann und ein das zweite Ende (12) des Rohres (9) zumindest teilweise umgebenden Umfangsteil 5 mit der Außenwand 4 der Hülse (3) verbindet.

**[0029]** Das zweite Ende 12 des Rohres 9 ist mit einem Innengewinde versehen, in das ein Außengewinde auf der Außenwand 4 der Hülse 3 eingreift, wodurch eine Einstellmöglichkeit der Position der Hülse 3 im Inneren des Rohres 9 erreicht wird. Das im Bereich des Endes des Rohres 9 liegende Ende der Hülse mit Angriffseinrichtungen, wie zum Beispiel einem Innen- oder Außen-sechskant oder Abflachungen, für ein Werkzeug zum Drehen der Hülse versehen sein.

**[0030]** Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Abstandshalters ergibt sich eine sehr sichere Befestigung des in der Bohrung 8 der Hülse angeordneten Befestigungsmittels, wie beispielsweise einer Schraube, da sich die Außenwand 4 der Hülse 3 über eine erhebliche Länge in das Innere des Rohres 9 erstrecken kann und hierdurch Kippbewegungen des in der Bohrung 8 angeordneten Befestigungsmittels unter der Einwirkung von Querkraften vermieden werden.

## Patentansprüche

1. Abstandshalter für die Befestigung von Gegenständen an einer mit einer Dämmung versehenen Wand, mit einem langgestreckten Befestigungselement in Form eines Rohres (9), das ein zur Befestigung in einer Bohrung in der Wand ausgebildetes erstes Ende (2) und ein zur Anordnung im Bereich der freien Seite der Dämmung ausgebildetes zweites Ende (12) aufweist, und mit einer Befestigungseinrichtung (3) zur Befestigung des Gegenstandes an dem zweiten Ende des Rohres (9), wobei die Befestigungseinrichtung durch eine in das zweite Ende (12) des Rohres (9) eingesetzte Hülse (3) gebildet ist, die aus thermisch isolierendem Material besteht und eine Befestigungsbohrung (8) für Befestigungsmittel zur Befestigung eines oder mehrerer Gegenstände an der Wand aufweist, wobei die Hülse (3) eine die Befestigungsbohrung (8) umgebende Außenwand (4) aufweist, die sich über eine erhebliche Länge in das Innere des Rohres (9) erstreckt, wobei ein den Außenumfang des zweiten Endes (12) des Rohres (9) zumindest teilweise umgreifender Umfangsteil (5) mit der die Befestigungsbohrung (8) umgebenden Außenwand (4) verbunden ist, wobei die Hülse (3) einen an einem aus dem Rohr (9) vorspringenden Ende angeordneten, sich radial

zu dem Befestigungselement erstreckenden Flansch (6) aufweist, wobei der das zweite Ende (12) des Rohres (9) zumindest teilweise umgreifende Umfangsteil (5) über den Flansch (6) mit der Außenwand (4) der Hülse (3) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Außenumfang der Außenwand (4) der Hülse (3) und die Innenwand des zweiten (12) des Rohres (9) miteinander in Eingriff stehende Gewinde aufweisen.

2. Abstandhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülse (3) auf ihrer auf erste Ende (2) gerichteten Seite durch eine Endwand (11) verschlossen ist.
3. Abstandhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsbohrung (8) der Hülse (3) mit einem Maschinengewinde ausgebildet ist.
4. Abstandhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rohr (9) an seinem zur Befestigung in der Wand ausgebildeten ersten Ende (2) eine mit abwechselnden Vorsprüngen und Vertiefungen versehene Außenoberfläche (7) aufweist.
5. Abstandhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rohr (9) in seinem zur Befestigung in der Wand ausgebildeten ersten Ende (2) eine mit einem Gewinde versehene Außenoberfläche (7) aufweist.
6. Abstandhalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rohr (9) an dem der Hülse 3 gegenüberliegenden ersten Ende 2 durch eine Kappe 10 verschlossen ist.

## Claims

1. A spacer for fastening objects to a wall provided with insulation, with an elongated fastening element in the form of a pipe (9) that has a first end (2) formed for being fastened in a hole in the wall and a second end (12) formed for being arranged in the region of the free side of the insulation, and with a fastening device (3) for fastening the object to the second end of the pipe (9), wherein the fastening device is formed by a sleeve (3) which is inserted into the second end (12) of the pipe (9) and which is composed of a thermally insulating material and has a fastening hole (8) for fastening means for fastening one or more objects to the wall, wherein the sleeve (3) has an outer wall (4) which surrounds the fastening hole (8) and which extends over a significant length into the interior of the pipe (9), wherein a circumferential part (5), which engages at least partially around the outer

circumference of the second end (12) of the pipe (9), is connected to the outer wall (4) surrounding the fastening hole (8),

wherein the sleeve (3) has a flange (6) which is arranged at an end protruding from the pipe (9) and extends radially to the fastening element, wherein the circumferential part (5), which engages at least partially around the second end (12) of the pipe (9), is connected to the outer wall (4) of the sleeve (3) via the flange (6),

**characterized in that** the outer circumference of the outer wall (4) of the sleeve (3) and the inner wall of the second end (12) of the pipe (9) have threads which engage with one another.

2. The spacer according to claim 1, **characterized in that** the sleeve (3), on its side facing towards the first end (2), is closed by an end wall (11).

3. The spacer according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the fastening hole (8) of the sleeve (3) is formed with a machine thread.

4. The spacer according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the pipe (9), at its end (2) formed for being fastened in the wall, has an outer surface (7) provided with alternating projections and recesses.

5. The spacer according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the pipe (9), in its first end (2) formed for being fastened in the wall, has an outer surface (7) provided with a thread.

6. The spacer according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the pipe (9), at the first end (2) opposite the sleeve (3), is closed by a cap (10).

## Revendications

1. Entretoise pour la fixation d'objets sur un mur muni d'une isolation, avec un élément de fixation allongé sous la forme d'un tube (9) qui comporte une première extrémité (2) conçue pour la fixation dans un perçage ménagé dans le mur et une deuxième extrémité (12) destinée à être placée dans la zone de la face libre de l'isolation et avec un système de fixation (3) pour la fixation de l'objet sur la deuxième extrémité du tube (9), le système de fixation étant formé par une douille (3) insérée dans la deuxième extrémité (12) du tube (9), qui est constituée d'une matière isolante thermique et qui comporte un perçage (8) de fixation pour des moyens de fixation destinés à fixer un ou plusieurs objets sur le mur, la douille (3) comportant une paroi extérieure (4) entourant le perçage (8) de fixation qui s'étend sur une

longueur importante dans l'intérieur du tube (9), une pièce périphérique (5) entourant au moins en partie la périphérie extérieure de la deuxième extrémité (12) du tube (9) étant reliée avec la paroi extérieure (4) entourant le perçage (8) de fixation, 5  
la douille (3) comportant une bride (6) placée sur une extrémité saillant hors du tube (9), s'étendant en direction radiale vers l'élément de fixation, la pièce périphérique (5) entourant au moins en partie la deuxième 10  
extrémité (12) du tube (9) étant reliée par l'intermédiaire de la bride (6) avec la paroi extérieure (4) de la douille (3),  
**caractérisée en ce que** la périphérie extérieure de la paroi extérieure (4) de la douille (3) et la paroi 15  
intérieure de la deuxième extrémité (12) du tube (9) comportent des filetages qui sont en engagement mutuel.

2. Entretoise selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** sur sa face dirigée vers des premières extrémités (2), la douille (3) est fermée par une paroi d'extrémité (11). 20
3. Entretoise selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le perçage de fixation (8) de la douille (3) est conçu avec un taraudage mécanique. 25
4. Entretoise selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** sur sa première extrémité (2) conçue pour la fixation dans le mur, le tube (9) comporte une surface extérieure (7) muni de saillies et de creux alternés. 30
5. Entretoise selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** sur sa première extrémité (2) conçue pour la fixation dans le mur, le tube (9) comporte une surface extérieure (7) munie d'un filetage. 35  
40
6. Entretoise selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** sur la première extrémité (2) opposée à la douille (3), le tube (9) est fermé par un capuchon (10). 45

50

55

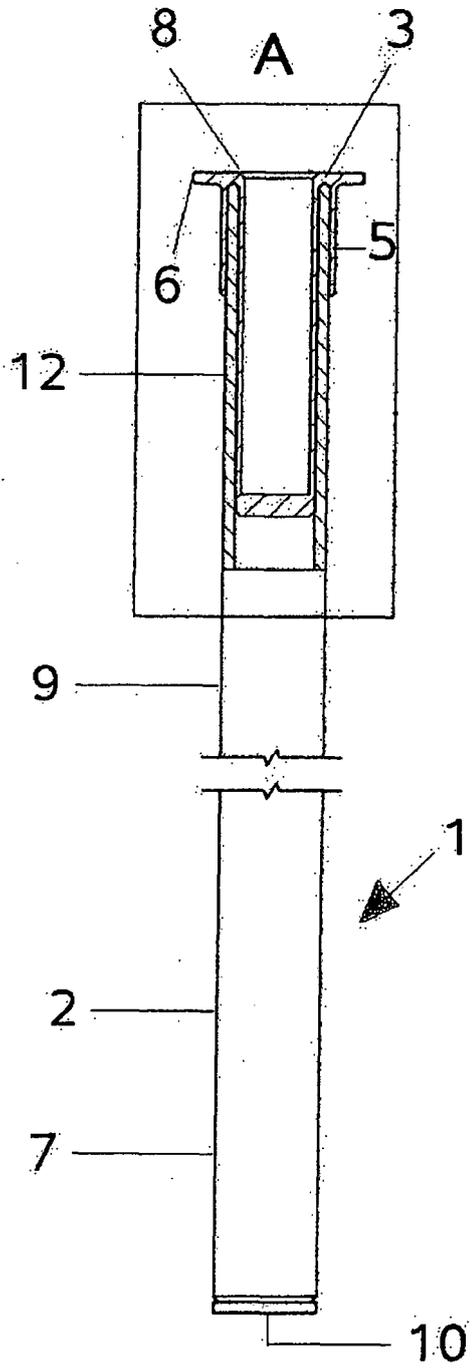


Fig. 1

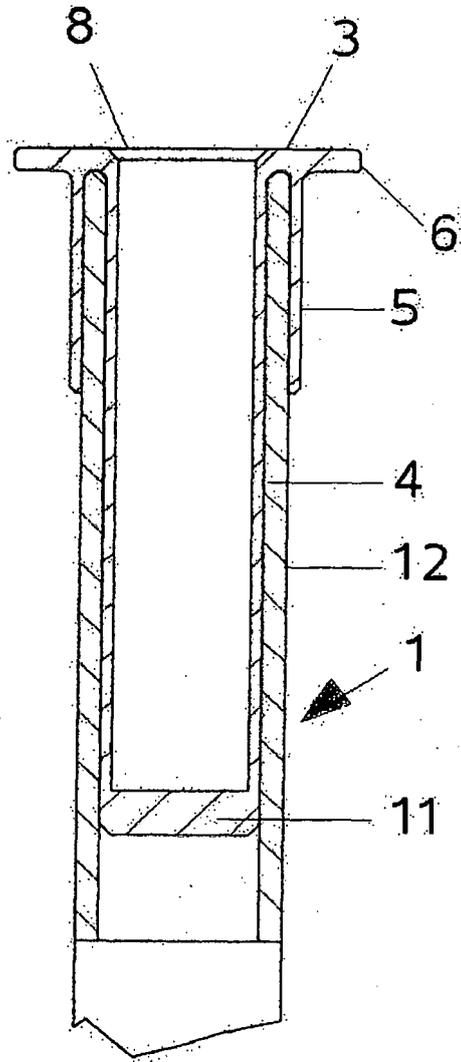


Fig. 2

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 10114929 A1 [0004]
- DE 19737515 [0005]
- DE 2852528 [0006]
- DE 102010017020 A1 [0008]
- EP 2317158 A1 [0009]