



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.12.2008 Patentblatt 2008/52

(51) Int Cl.:
E04H 12/22 (2006.01) E01F 9/011 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08011136.2**

(22) Anmeldetag: **19.06.2008**

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

(71) Anmelder: **Hartmann, Günter**
32545 Bad Oeynhausen (DE)

(72) Erfinder: **Hartmann, Günter**
32545 Bad Oeynhausen (DE)

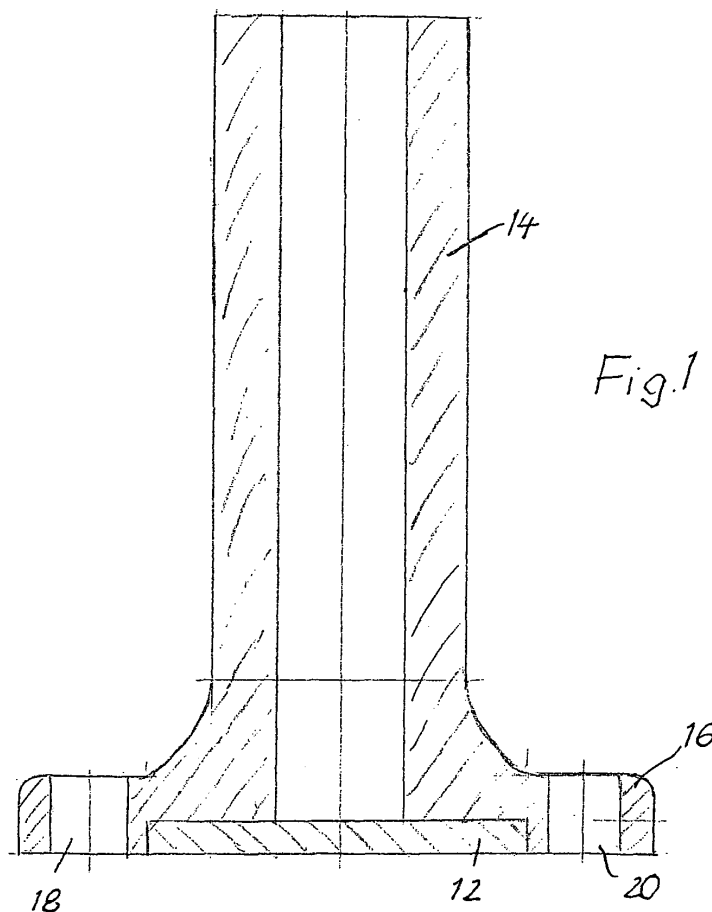
(74) Vertreter: **TER MEER - STEINMEISTER & PARTNER GbR**
Artur-Ladebeck-Strasse 51
33617 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **19.06.2007 DE 202007008553 U**

(54) **Stützenfuss**

(57) Die Erfindung betrifft einen Stützenfuss mit einer auf einem Fundament zu befestigenden Grundplatte (12) aus Metall, einer von der Grundplatte aufragenden Gewindestange (10) aus Metall und einer mit dem oberen

Ende der Gewindestange (10) verbundenen Kopfplatte (24) aus Metall. Die Grundplatte und wenigstens ein Teil der Gewindestange (10) und/oder die Kopfplatte (24) sind mit Kunststoff umspritzt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stützenfuss mit einer auf einem Fundament zu befestigenden Grundplatte aus Metall, einer von der Grundplatte aufragenden Gewindestange aus Metall und einer mit dem oberen Ende der Gewindestange verbundenen Kopfplatte aus Metall.

[0002] Stützenfüsse dieser Art sind in verschiedenen älteren Anmeldungen beschrieben worden. So zeigt und beschreibt beispielsweise die DE 85 03 768 U1 einen Stützenfuss mit verschiedenen Ausführungsformen der Kopfplatte und einer U-förmig gebogenen, verstellbaren Grundplatte. Eine andere Ausführungsform eines Stützenfusses zeigt die DE 296 08 304 U1 oder die DE 296 19 293 U1. Die bekannten Stützenfüsse bestehen ausnahmslos aus Metall, zumeist aus Stahl. Die Herstellung dieser Stützenfüsse erfordert das Anlegen verschiedener Schweißnähte, z. B. zwischen der Gewindestange und der Grundplatte einerseits und/oder der Gewindestange und der Kopfplatte andererseits. Ferner ist es notwendig, die Schweißnähte nachzuarbeiten und Schweißspritzer zu entfernen. Im übrigen muß ein solcher Stützenfuss in seiner Gesamtheit verzinkt werden. Die Herstellung ist also verhältnismäßig aufwendig. Es kommt hinzu, dass ein Stützenfuss der beschriebenen Art ein relativ hohes Gewicht hat und daher in der Handhabung sowie beim Transport Nachteile aufweist.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stützenfuss zu schaffen, der mit geringerem Arbeitsaufwand als herkömmliche Stützenfüsse herstellbar ist und ein geringeres Gewicht aufweist.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe ist der erfindungsgemäße Stützenfuss dadurch gekennzeichnet, dass die Grundplatte und wenigstens ein Teil der Gewindestange und/oder die Kopfplatte mit Kunststoff umspritzt sind.

[0005] In der Spritzform dringt der Kunststoff in alle Ausnehmungen einschließlich der Gewindegänge der Gewindestange ein und geht mit der Gewindestange eine feste Verbindung ein. Daher kann der Kunststoff relativ problemlos die Vertikalkräfte aufnehmen, die auf den Stützenfuss einwirken.

[0006] Der Kunststoff umgibt nicht nur den unteren Teil der Gewindestange, sondern auch den Verbindungsbereich zwischen dieser und der Grundplatte. Es ist nicht notwendig, wenn auch möglich, zwischen der Grundplatte und der Gewindestange eine Schweißverbindung herzustellen, da beide durch den Kunststoff zusammengehalten werden. Dadurch entfallen wesentliche Teile des bisher für die Herstellung eines Stützenfusses notwendigen Arbeitsaufwandes.

[0007] Die Kopfplatte wird ebenfalls durch den Kunststoff umspritzt. Die Kopfplatte stützt sich auf der Gewindestange über eine auf dieser befindliche Mutter, gegebenenfalls mit Kontermutter, ab. Die Kontermutter befindet sich unmittelbar unterhalb der Kopfplatte und ragt nach unten aus der Kunststoffmasse heraus.

[0008] Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beigefügten Zeich-

nung näher erläutert.

Fig. 1 ist ein senkrechter Schnitt durch die Bodenplatte mit dem unteren Teil der Gewindestange; und

Fig. 2 zeigt einen senkrechten Schnitt durch die Kopfplatte mit dem dieser einbettenden Kunststoff.

Fig. 3 ist eine Seitenansicht des metallischen Kerns, der mit Kunststoff umspritzt wird;

Fig. 4 zeigt eine Draufsicht zu Fig. 3;

Fig. 5 ist ein senkrechter Schnitt zu Fig. 3 entlang der Diagonale A-A in Fig. 4;

Fig. 6 zeigt eine Diagonalansicht zu Fig. 3;

Fig. 7 ist eine Explosionsdarstellung zu Fig. 6.

[0009] Fig. 1 zeigt den unteren Bereich einer Gewindestange 10, der sich auf einer metallischen Grundplatte 12 abstützt. Die Grundplatte 12 ist verhältnismäßig klein. Eine Verbindung zwischen der Gewindestange 10 und der Grundplatte 12 ist nicht erforderlich, da die Vertikalkräfte ohne weiteres von der Gewindestange 10 auf die Grundplatte 12 übergeleitet werden.

[0010] Eine Verbindung der beiden Teile 10, 12 erfolgt über eine Kunststoffumhüllung 14, die sich dadurch ergibt, dass die metallischen Innenteile 10, 12 mit Kunststoff umspritzt werden. Dadurch entsteht eine wesentlich größere Kunststoff-Bodenplatte 16, die beispielsweise kreisförmig ist. In der Kunststoff-Bodenplatte 16 befinden sich Befestigungsbohrungen 18, 20, die im Umfang verteilt angeordnet sind. Die Befestigungsbohrungen 18, 20 nehmen nicht dargestellte Metallhülsen auf, die verhindern, dass sich beim Anziehen der in die Befestigungsbohrungen 18, 20 eingesetzten Befestigungsschrauben der Kunststoff zusammendrückt. Die Kunststoff-Bodenplatte mit der eingebetteten metallischen Grundplatte ist erheblich größer als diese und ermöglicht eine sichere Befestigung auf dem Fundament.

[0011] Im oberen Bereich der Gewindestange 10 befindet sich eine Mutter 22, die die Höhe der Kopfplatte 24 bestimmt. Die Mutter 22 kann durch eine Kontermutter gekontert werden. Die Kopfplatte 24 ist ebenfalls mit Kunststoff umspritzt, so dass eine Kunststoff-Kopfplatte 26 gebildet wird, die erheblich größer im Durchmesser als die metallische Kopfplatte 24 ist und nicht gezeigte Befestigungsbohrungen zur Aufnahme von Befestigungsschrauben für einen nicht gezeigten Balken besitzt.

[0012] Die Gewindestange 10 durchdringt die metallische Kopfplatte 24 in einer Bohrung 28. Im übrigen ist die Kunststoff-Kopfplatte 26 von der unteren Seite der Kopfplatte 24 her mit einer Aussparung 30 versehen. In die Aussparung 30 tritt von unten die Mutter 22 ein. Die

Kopfplatte 24 mit der umgebenden Kunststoff-Kopfplatte 26 ist also frei in der Höhe in bezug auf die Gewindestange 10 verschiebbar und kann in bezug auf die Höhe durch die Mutter 22 festgelegt werden. Wie erwähnt, kann die Mutter 22 durch eine nicht dargestellte Kontermutter gesichert werden.

[0013] Der erfindungsgemäße Stützenfuss hat erhebliche Vorteile. Zunächst ergibt sich eine erhebliche Gewichtersparnis gegenüber dem vollständig aus Metall bestehenden Stützenfuss herkömmlicher Bauart. Das spielt insbesondere beim Transport größerer Mengen des Stützenfusses eine Rolle.

[0014] Eine Feuerverzinkung ist nicht notwendig. Der metallische Kern ist rund um durch die Kunststoffauflage gegen Rost geschützt.

[0015] Der Brandschutz wird erheblich verbessert. Es gibt durchaus in Frage kommende Kunststoffe, die in hohem Maße flammhemmend sind. Die Brandschutzkennzeichnung F60 kann ohne weiteres erreicht werden.

[0016] Schließlich wird das optische Erscheinungsbild gegenüber metallischen Stützenfüßen erheblich verbessert. Zum einen ist ein Einfärben des Kunststoffes möglich. Zum anderen kann die Form des Kunststoffs auf der Außenseite dekorativ gestaltet werden und beispielsweise die Form eines Säulenfußes haben.

[0017] Anschließend sollen noch einige weitere Figuren erläutert werden.

[0018] Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht des metallischen Kerns, der zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Stützenfusses verwendet wird. Erkennbar ist eine Grundplatte 32. Auf die Grundplatte 32 wird eine Gewindestange 34 zusammen mit einer Mutter 36 aufgeschweißt. Sodann werden noch Stützdreiecke an die Grundplatte 32 und die Gewindestange 34 angeschweißt. Diese Anordnung kann insgesamt mit Kunststoff umspritzt werden.

[0019] In Fig. 4 sind an den vier Ecken der Grundplatte, die in diesem Fall quadratisch ist, kreisförmige Gebilde dargestellt. Dabei handelt es sich um Stützscheiben, die um die Befestigungsfläche herum in den in Fig. 4 noch fehlenden Kunststoff eingespritzt werden. Die Stützscheiben 40 sind auch in Fig. 6 zu erkennen.

[0020] Als Kunststoffmaterial kommen Polyamid, aber auch Polyvinylchlorid (PVC) in Betracht. Es können auch faserverstärkte Kunststoffmaterialien verwendet werden.

spritzt sind.

2. Stützenfuss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindestange (10) die Kopfplatte (24) einer Bohrung (28) frei durchläuft.
3. Stützenfuss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der die Kopfplatte umgebende Kunststoff auf der Unterseite der Kopfplatte (24) eine Ausnehmung (30) aufweist, in der sich eine die Kopfplatte in der gewünschten Höhe abstützende Mutter (22) befindet.
4. Stützenfuss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich unterhalb der Mutter (22) auf der Gewindestange (10) eine Kontermutter befindet.
5. Stützenfuss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindestange (34) zusammen mit einer Mutter (36) auf die Grundplatte (32) aufgeschweißt ist.
6. Stützenfuss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (32) viereckig, insbesondere quadratisch ist und an den vier Ecken Bohrungen für Befestigungsschrauben aufweist.
7. Stützenfuss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindestange (34) an vier Seiten durch Stützdreiecke (38) auf der Grundplatte (32) abgestützt ist.

Patentansprüche

1. Stützenfuss mit einer auf einem Fundament zu befestigenden Grundplatte (12) aus Metall, einer von der Grundplatte aufragenden Gewindestange (10) aus Metall und einer mit dem oberen Ende der Gewindestange (10) verbundenen Kopfplatte (24) aus Metall, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte und wenigstens ein Teil der Gewindestange (10) und/oder die Kopfplatte (24) mit Kunststoff um-

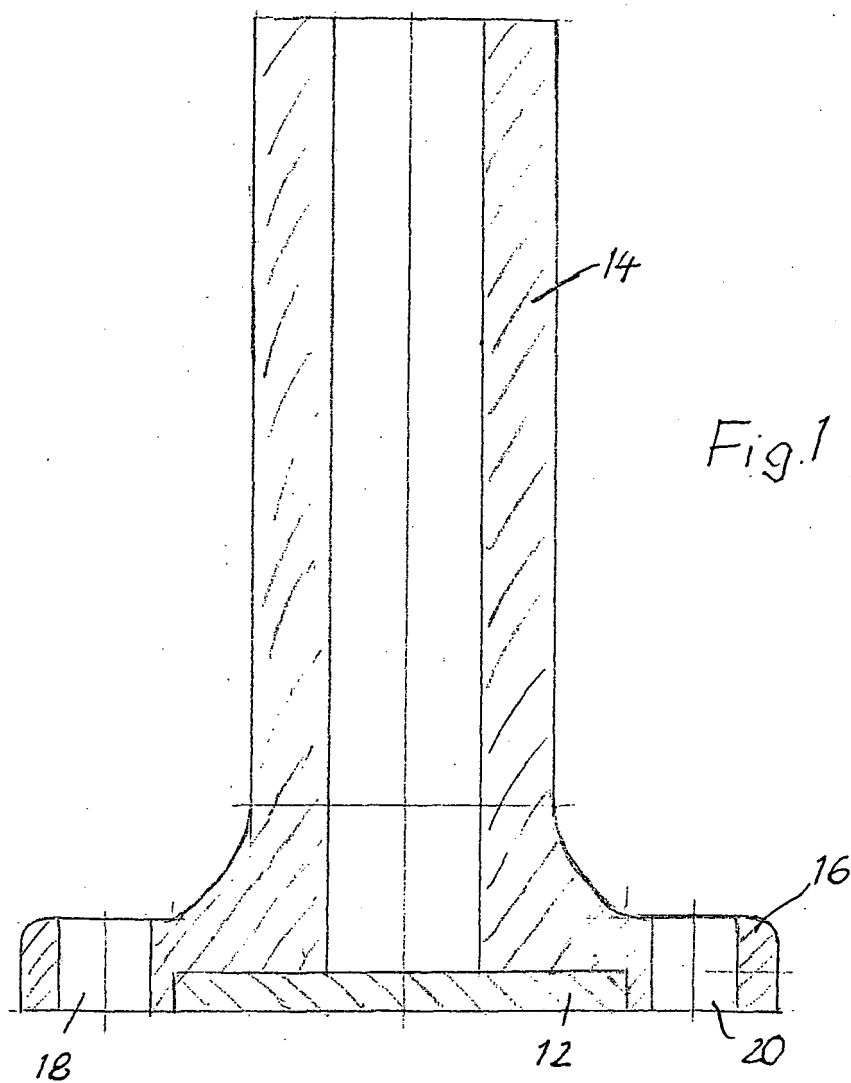
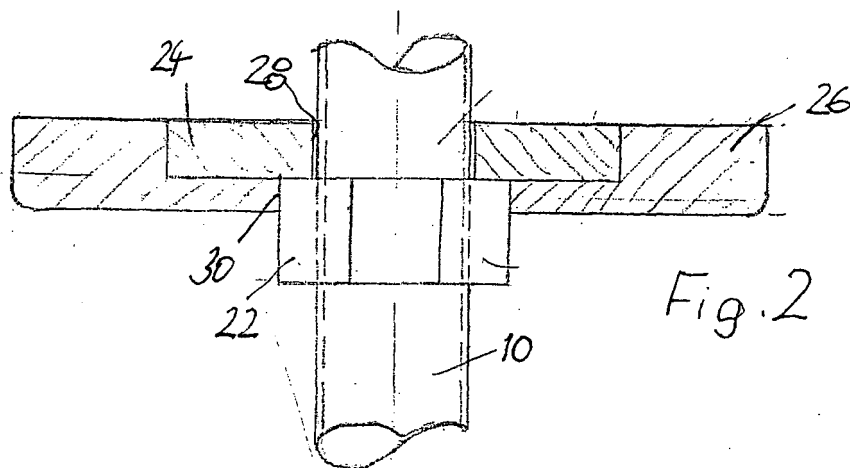


Fig. 3

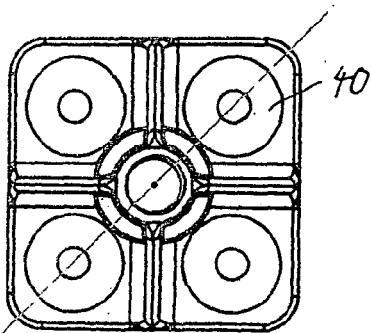
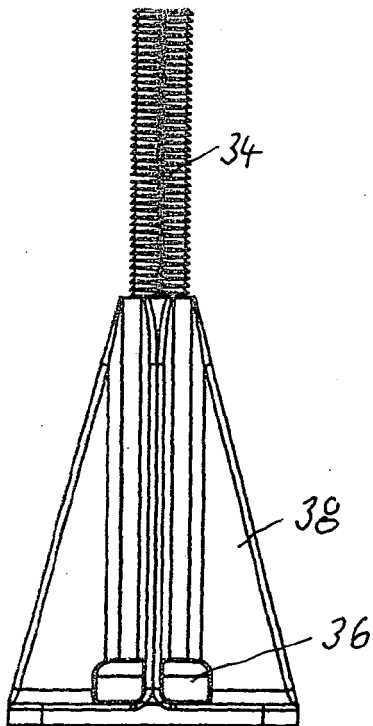


Fig. 4

Fig. 5

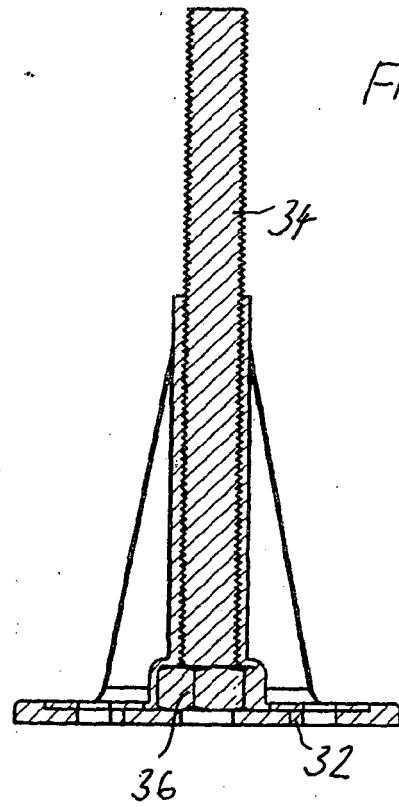
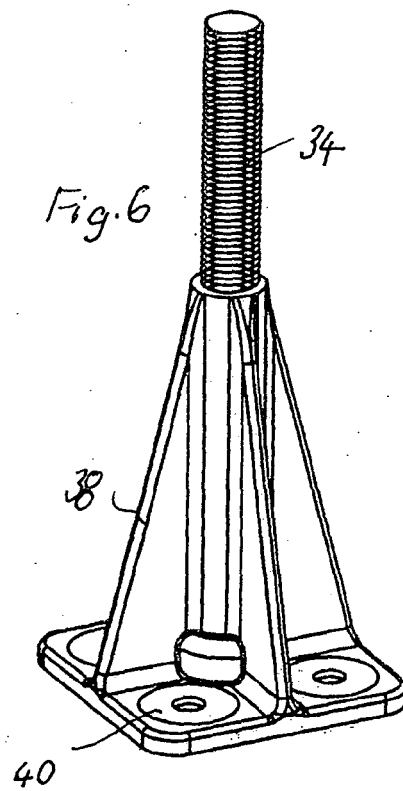


Fig. 6



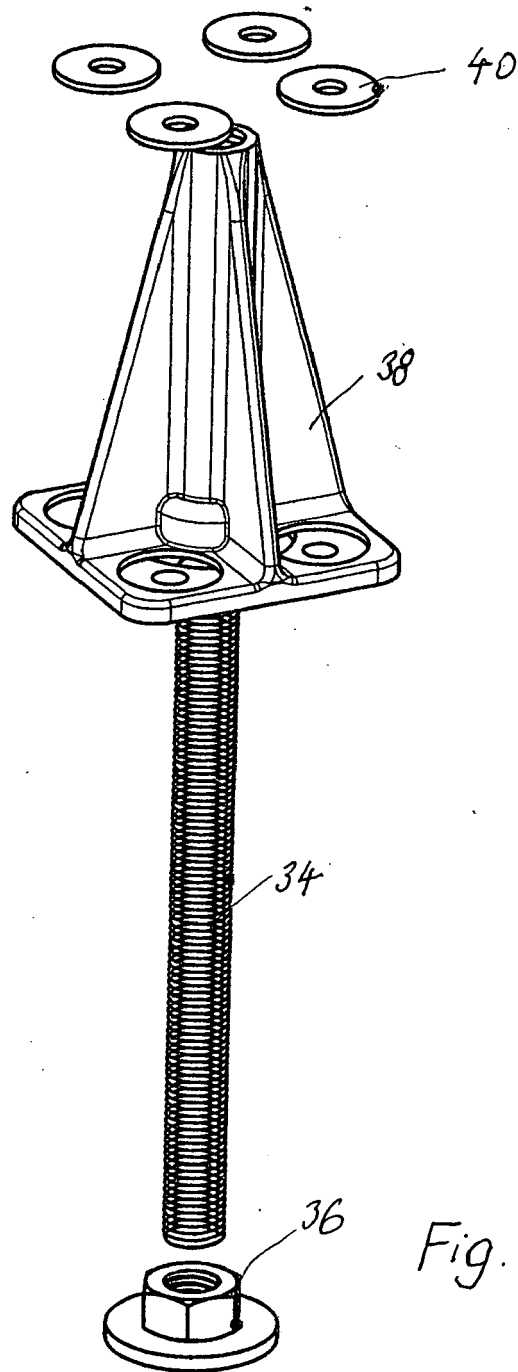


Fig. 7

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 8503768 U1 [0002]
- DE 29608304 U1 [0002]
- DE 29619293 U1 [0002]