



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.05.2020 Patentblatt 2020/22

(51) Int Cl.:
E02D 27/42 ^(2006.01) **A63G 31/00** ^(2006.01)
E04H 12/22 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19209767.3**

(22) Anmeldetag: **18.11.2019**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

• **Bojahr, Reinhard**
33142 Büren (DE)

(72) Erfinder: **Freitag, Jens**
34119 Kassel (DE)

(74) Vertreter: **Schäperklaus, Jochen et al**
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB
Postfach 1580
59705 Arnsberg (DE)

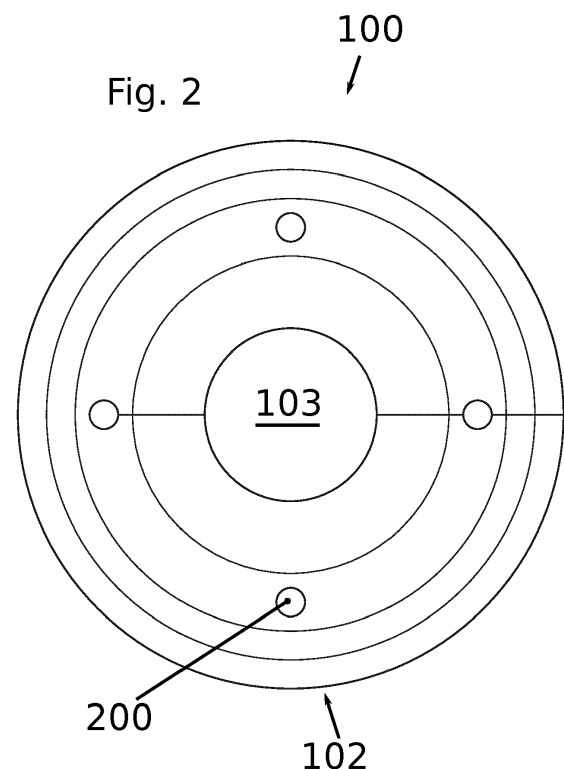
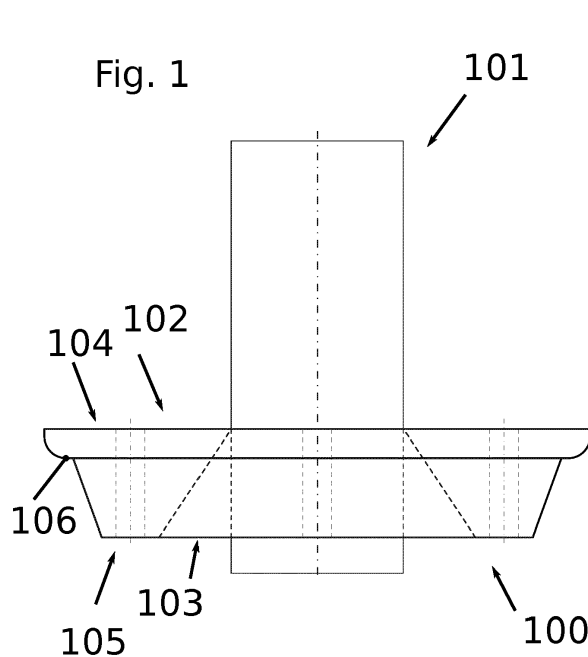
(30) Priorität: **19.11.2018 DE 202018106556 U**

(71) Anmelder:
• **Freitag, Jens**
34119 Kassel (DE)

(54) **VORRICHTUNG ZUM EINSATZ IN EINEN BODEN**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung (100; 500) zum Einsatz in einen Boden, umfassend einen stoßdämpfenden Grundkörper (102) und eine Ausnehmung (103), wobei der Grundkörper (102) die Aus-

nehmung (103) umrandet, wobei der Grundkörper (102) an einer Oberseite einen größeren Umfang aufweist als an einer Unterseite.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einsatz in einen Boden gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die Normen DIN EN 1176-1 bis 7 definieren sicherheitstechnische Anforderungen an Spielgeräte und deren sicherheitstechnische Prüfung, Inspektion und Wartung. Die DIN EN 1177 legt Werte für die stoßdämpfenden Eigenschaften des Bodens unter den Spielgeräten fest und beschreibt die Prüfungsmethode hierfür.

[0003] Seit dem 01.07.2018 müssen die Fundamente von Spielgeräten durch jährliche Inaugenscheinnahme geprüft werden. Dazu müssen die Fundamente freigelegt werden. Da die Fundamente üblicherweise von einem stoßdämpfenden Boden verdeckt sind, bedeutet dies einen erheblichen Aufwand. Der Boden muss teilweise entfernt und später wiederhergestellt werden. Das Spielgerät kann dann über einen relativ langen Zeitraum nicht verwendet werden.

[0004] Der Boden muss also jedes Jahr aufgebrochen und wiederhergestellt werden. Diese Maßnahmen können häufig ästhetisch nur unzureichend ausgeführt werden. Es bleibt meistens ein sichtbarer Übergang zwischen der Altbestandsfläche und dem wiederhergestellten Boden. Außerdem wird bei jeder Maßnahme Müll erzeugt, da der entfernte Teil des Bodens nicht einfach wieder in den Boden eingesetzt werden kann. Ein weiteres Problem können veränderte stoßdämpfende Eigenschaften des wiederhergestellten Bodens sein. Häufig können diese nicht wieder in der gleichen Qualität erreicht werden. Jedenfalls wäre ein erneuter Nachweis der stoßdämpfenden Eigenschaften für den wiederhergestellten Teil zu erbringen.

[0005] Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die eine Überprüfung des Fundaments von Spielgeräten erleichtert. Außerdem soll ein System mit einer solchen Vorrichtung und einem Boden aus einem stoßdämpfenden Material und ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Systems geschaffen werden.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1, ein System gemäß Anspruch 8 und ein Verfahren gemäß Anspruch 12 gelöst. Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0007] Die Vorrichtung umfasst einen stoßdämpfenden Grundkörper und eine Ausnehmung. Der Grundkörper umrandet die Ausnehmung. Diese Umrandung kann insbesondere nur seitlich vorhanden sein, sodass im im Boden eingesetzten Zustand der Vorrichtung ein Gegenstand von unten nach oben durch die Ausnehmung hindurchragen kann. Unter dem Begriff "stoßdämpfend" wird im Rahmen dieser Beschreibung insbesondere verstanden, dass das so bezeichnete Bauteil den Körper eines Kinds bei einem Sturz von einem Spielgerät abfedert und so das Risiko von Verletzungen verringert. Der Grundkörper kann insbesondere die von der DIN EN

1176 geforderten Fallschutzeigenschaften des umgebenden Fallschutzbelags durchgängig erfüllen und die in DIN EN 1177 definierten Werte für die stoßdämpfenden Eigenschaften aufweisen.

[0008] Der Grundkörper weist an einer Oberseite einen größeren Umfang auf als an einer Unterseite. Dabei wird unter der Oberseite die Seite verstanden, die nach oben gerichtet ist, wenn die Vorrichtung im Boden eingesetzt ist. In dieser Orientierung der Vorrichtung ist die Unterseite dann nach unten gerichtet. Es ist insbesondere möglich, dass sich der Umfang des Grundkörpers kontinuierlich von der Unterseite zur Oberseite vergrößert. Durch die unterschiedlichen Umfangsgrößen wird das Einsetzen der Vorrichtung in die Ausnehmung vereinfacht. Unter dem Umfang wird im Rahmen dieser Beschreibung die äußere Begrenzung eines Bauteils oder eines Körpers verstanden.

[0009] Im in den Boden eingesetzten Zustand kann ein Pfosten eines Spielgeräts durch die Ausnehmung der Vorrichtung hindurchragen. Wenn das Fundament des Pfostens überprüft werden soll, kann die Vorrichtung aus dem Boden entnommen werden. Dies kann beispielsweise mit einem Werkzeug oder werkzeuglos erfolgen. Nachdem die Überprüfung des Fundaments durchgeführt worden ist, kann die Vorrichtung wieder einfach in den Boden eingesetzt werden.

[0010] Die Ästhetik des Bodens wird somit weniger stark beeinträchtigt. Die Überprüfung des Fundaments wird erheblich vereinfacht. Außerdem entfällt die immer wiederkehrende Überprüfung der Fallschutzeigenschaften des Bereichs über dem Fundament.

[0011] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann der Grundkörper an einer Klappstelle auseinanderklappbar sein. Im auseinandergeklappten Zustand kann die Ausnehmung teilweise und im zusammengeklappten Zustand komplett vom Grundkörper umrandet sein. Diese Ausführungsform vereinfacht weiter die Überprüfung des Fundaments. Die Vorrichtung kann aus dem Boden entnommen und dann auseinandergeklappt werden. Dann lässt sie sich vom Pfosten entfernen und ablegen, damit das Fundament überprüft werden kann. Nach erfolgter Überprüfung kann sie wieder um den Pfosten gelegt, zusammengeklappt und in den Boden eingesetzt werden.

[0012] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann der Grundkörper einen Einschnitt aufweisen, der gegenüber der Klappstelle angeordnet ist. Es ist insbesondere möglich, dass die Ausnehmung der Vorrichtung zwischen der Klappstelle und dem Einschnitt angeordnet ist. Der Einschnitt ermöglicht es, den Grundkörper weiter auseinander zu klappen, sodass die Vorrichtung auch von relativ dicken Pfosten entfernt werden kann.

[0013] Es ist möglich, dass der Grundkörper konisch ausgebildet ist. Dies vereinfacht das Einsetzen der Vorrichtung in den Boden und das Entnehmen der Vorrichtung aus dem Boden.

[0014] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Ausnehmung an der Oberseite einen kleineren

Umfang aufweisen als an der Unterseite. Es ist insbesondere möglich, dass sich der Umfang kontinuierlich von der Unterseite bis zur Oberseite verkleinert. Es ist auch möglich, dass die Ausnehmung einen konstanten Umfang aufweist.

[0015] Die sich nach oben verkleinernde Ausnehmung kann vorteilhaft sein für die Verwendung der Vorrichtung bei einem Pfosten, der nicht senkrecht relativ zum Boden angeordnet ist. Außerdem können mit der sich nach oben verkleinernden Ausnehmung andere Bauteile überdeckt werden, die beispielsweise der Stabilisierung des Pfostens dienen. Dies können zum Beispiel Knotenbleche sein, die zwischen einer Bodenmontageplatte und dem Pfosten eingeschweißt sind. Die Vorrichtung kann dann diese Bauteile überdecken und einen Benutzer vor einem direkten Kontakt damit schützen. Die Ausnehmung mit dem konstanten Umfang kann vorteilhaft sein bei einem Pfosten, der senkrecht zum Boden angeordnet ist.

[0016] Der Grundkörper kann beispielsweise eine Befestigungsausnehmung aufweisen, die sich durch den gesamten Grundkörper von der Oberseite bis zur Unterseite erstrecken. Diese Befestigungsausnehmung kann dazu genutzt werden, die Vorrichtung zu befestigen. Beispielsweise kann ein Bolzen durch die Befestigungsausnehmung hindurchgeführt und in einem darunter befindlichen Loch befestigt werden. Es ist auch möglich, dass der Grundkörper mehrere Befestigungsausnehmungen aufweist.

[0017] Außerdem kann die Vorrichtung einen Stopfen umfassen, der in die Befestigungsausnehmung einsetzbar und die Befestigungsausnehmung so verstopfen kann.

[0018] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann die Ausnehmung und/oder der Grundkörper rotationssymmetrisch ausgebildet sein. Dies vereinfacht insbesondere das Einsetzen der Vorrichtung in den Boden, da eine Selbstzentrierung erfolgen kann. Unter einem rotationssymmetrischen Grundkörper wird dabei im Rahmen dieser Beschreibung insbesondere verstanden, dass der äußere Umfang und die Umrandung der Ausnehmung rotationssymmetrisch sind. Falls der Grundkörper beispielsweise Befestigungsausnehmungen oder andere Unregelmäßigkeiten im Bereich zwischen dem äußeren Umfang und der Umrandung der Ausnehmung aufweist, können diese von der Rotationssymmetrie ausgenommen sein.

[0019] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann der Grundkörper mehrteilig ausgebildet sein. Ein unterer Teil des Grundkörpers kann die Unterseite und ein oberer Teil des Grundkörpers kann die Oberseite umfassen. Zwischen dem oberen Teil und dem unteren Teil kann ein Absatz angeordnet sein. Der Absatz kann auch als Kante bezeichnet werden. Dies kann bedeuten, dass an diesem Übergang zwischen dem oberen Teil und dem unteren Teil beispielsweise der Umfang des Grundkörpers sich nicht kontinuierlich verändert. Der Absatz kann die Stabilität der Vorrichtung im im Boden eingesetzten Zustand verbessern. Die Teile des Grundkörpers kön-

nen, insbesondere stoffschlüssig, miteinander fest verbunden sein. Dies kann bedeuten, dass die Teile nicht ohne Beschädigung oder Zerstörung des Grundkörpers voneinander gelöst werden können.

[0020] Es ist auch möglich, dass der Grundkörper eine Markierung aufweist. Dies kann beispielsweise eine Abflachung sein. Diese Markierung kann für eine reproduzierbare Positionierung der Vorrichtung genutzt werden.

[0021] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann der Grundkörper einen ringförmigen Rand und einen ringförmigen Innenbereich aufweisen. Der Rand kann dabei den Innenbereich umgeben und einen äußeren Abschluss des Grundkörpers bilden. Der Rand kann vom Innenbereich aus nach oben hervorstehen. Dies ist vorteilhaft, wenn die Vorrichtung in eine Bodenausnehmung eingesetzt wird. So kann das stoßdämpfende Material des Bodens auf dem Innenbereich angeordnet werden, sodass ein Großteil des Grundkörpers - unter Umständen mit Ausnahme des Rands - und der Boden das gleiche Material in der gleichen Farbe aufweisen können. Dies ist optisch besonders ansprechend. In diesem Zusammenhang kann der unter Umständen farblich vom Boden und dem auf dem Innenbereich angeordneten stoßdämpfenden Material abgesetzte Rand einen Hinweis darauf geben, dass eine Ausführungsform der Erfindung vorhanden ist, sodass jemand, der eine Sichtkontrolle des verdeckten Fundaments vornehmen möchte, direkt erkennt, dass er nur die Vorrichtung anheben muss.

[0022] Das System gemäß Anspruch 8 umfasst eine Vorrichtung nach einer Ausführungsform der Erfindung und einen Boden aus einem stoßdämpfenden Material. Der Boden kann insbesondere die von der DIN EN 1176 geforderten Fallschutzeigenschaften des umgebenden Fallschutzbelags durchgängig erfüllen und die in DIN EN 1177 angegebenen Werte für die stoßdämpfenden Eigenschaften aufweisen. Der Boden weist eine Bodenausnehmung auf. In der Bodenausnehmung ist ein Pfosten angeordnet. Die Vorrichtung ist in die Bodenausnehmung einsetzbar und aus der Bodenausnehmung, insbesondere zerstörungsfrei und ohne Beschädigungen der Vorrichtung, des Bodens und des Pfostens, entnehmbar. Der Pfosten ragt im eingesetzten Zustand der Vorrichtung durch die Ausnehmung der Vorrichtung hindurch.

[0023] Es ist möglich, dass die Vorrichtung unverlierbar am Pfosten angeordnet ist. Dies kann insbesondere bedeuten, dass die Vorrichtung nicht ohne Werkzeug vom Pfosten entfernt werden kann. Dies hat den Vorteil, dass die Vorrichtung nicht von Unbefugten entfernt werden kann. Es ist auch möglich, dass die Vorrichtung nur vom Pfosten entfernt werden kann, wenn sie beschädigt oder zerstört wird. Diese Möglichkeit erhöht weiter den Schutz vor einem unbefugten Entfernen der Vorrichtung.

[0024] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann der Grundkörper formschlüssig mit dem Boden verbunden sein. So wird das Risiko von Verletzungen verringert.

[0025] Es ist möglich, dass der Pfosten nicht-rechtwinklig relativ zum Boden angeordnet ist. Hierunter wird insbesondere verstanden, dass der Pfosten in einem Winkel kleiner oder größer als 90° relativ zum Boden angeordnet ist.

[0026] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann auf dem Innenbereich das stoßdämpfende Material angeordnet sein, aus dem der Boden besteht. Dabei kann insbesondere die Farbe des auf dem Innenbereich angeordneten stoßdämpfenden Materials identisch mit der Farbe des Bodens sein. Dies hat den Vorteil eines optisch ansprechenden Erscheinungsbilds. Der Rand, der den Innenbereich umgibt, kann im in der Bodenausnehmung eingesetzten Zustand der Vorrichtung das einzige von oberhalb der Vorrichtung sichtbare Element sein, das eine von der Farbe des Bodens abweichende Farbe aufweist. Dieser Rand kann dann ein Hinweis für die besonders leichte Entnehmbarkeit der Vorrichtung sein.

[0027] Der Rand kann stufenlos direkt am Boden angrenzend angeordnet sein. Das stoßdämpfende Material auf dem Innenbereich kann stufenlos direkt an den Rand angrenzend angeordnet sein. Unter dem Begriff "stufenlos" wird dabei im Rahmen dieser Beschreibung insbesondere verstanden, dass keine ohne Messgeräte feststellbare Stufe zwischen den jeweiligen Elementen vorhanden ist.

[0028] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann der Grundkörper zumindest teilweise aus demselben Material bestehen wie der Boden. Der Grundkörper kann beispielsweise an der Oberseite oder komplett aus demselben Material wie der Boden bestehen.

[0029] Anspruch 12 betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Systems nach einer Ausführungsform der Erfindung.

[0030] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann zunächst die Vorrichtung hergestellt und zumindest teilweise mit einer Folie verkleidet werden. Die Vorrichtung kann beispielsweise um einen Pfosten eines Spielgeräts herum angeordnet werden. Anschließend kann um die Vorrichtung herum der Boden hergestellt wird, wobei während der Herstellung des Bodens die Vorrichtung vom Boden durch die Folie getrennt ist. Bei dieser Vorgehensweise ist es insbesondere vorteilhaft, dass die Ausnehmung im Boden besonders gut an die Form der Vorrichtung angepasst ist. Eventuelle Übergänge zwischen dem Boden und der Vorrichtung sind besonders klein und fallen wenig oder gar nicht auf.

[0031] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann zunächst der Boden mit der Bodenausnehmung hergestellt werden. Die Bodenausnehmung kann beispielsweise in den Boden gefräst werden. Die Vorrichtung wird getrennt vom Boden hergestellt. Zur Herstellung der Bodenausnehmung kann beispielsweise eine Schablone verwendet werden, sodass die Ausnehmung eine Form aufweist, in die die Vorrichtung einsetzbar ist. Anschließend wird die Vorrichtung in die Bodenausnehmung eingesetzt.

[0032] Es ist auch möglich, dass zunächst der Boden mit der Bodenausnehmung hergestellt wird. Die Bodenausnehmung kann dabei beispielsweise während der Herstellung des Bodens durch einen Verdränger vom Material des Bodens freigehalten werden. Anschließend kann die Bodenausnehmung mit einer Folie ausgelegt werden und die Vorrichtung in der Bodenausnehmung hergestellt werden. Die Folie dient dazu, dass die Vorrichtung sich nicht stoffschlüssig mit dem Boden verbindet, was eine Entnahme erschweren oder unmöglich machen würde. Die Folie kann entfernt werden, wenn der Boden und die Vorrichtung abgebunden sind.

[0033] Der Vorteil der Herstellung der Vorrichtung in der Bodenausnehmung ist, dass die Vorrichtung automatisch in die Bodenausnehmung passt, ohne dass ein besonders großer Aufwand notwendig ist.

[0034] Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann das stoßdämpfende Material erst auf dem Innenbereich der Vorrichtung angeordnet werden, nachdem die Vorrichtung in die Bodenausnehmung eingesetzt worden ist. Dies hat den Vorteil, dass das auf dem Innenbereich angeordnete stoßdämpfende Material so gewählt werden kann, dass es dem stoßdämpfenden Material des Bodens sehr ähnlich oder sogar identisch mit ihm ist. Dies gilt insbesondere für die Farbe.

[0035] Es ist auch möglich, dass der Grundkörper aus dem bereits hergestellten Boden herausgeschnitten wird, sodass die Bodenausnehmung entsteht. Dies erlaubt die Herstellung eines Systems als Nachrüstung bei einem bereits bestehenden Boden.

[0036] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden deutlich anhand der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Abbildungen. Dabei werden für gleiche und ähnliche Bauteile und für Bauteile mit gleichen oder ähnlichen Funktionen dieselben Bezugszeichen verwendet. Darin zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Vorrichtung nach einer Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf eine Vorrichtung nach einer Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht der Vorrichtung aus Fig. 1 mit einem neigbaren Pfosten;

Fig. 4 eine schematische perspektivische Ansicht einer Vorrichtung nach einer Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 5 eine schematische Draufsicht auf eine Vorrichtung nach einer Ausführungsform der Erfindung mit einem Innenbereich und einem Rand; und

Fig. 6 eine schematische perspektivische Ansicht der Vorrichtung aus Fig. 5.

[0037] Die Vorrichtung 100 ist an einem Pfosten 101 angeordnet und umfasst einen Grundkörper 102, der eine Ausnehmung 103 umrandet. Der Pfosten 101 ragt durch die Ausnehmung 103 hindurch. Der Pfosten 101 kann beispielsweise Bestandteil eines Spielgeräts auf einem Spielplatz sein. Der Grundkörper 102 ist stoßdämpfend ausgebildet.

[0038] Die Ausnehmung 103 weist im unteren Bereich einen größeren Umfang auf als im oberen Bereich. Dies erlaubt - wie in Figur 3 dargestellt - eine Neigbarkeit des Pfostens 101. Es ist selbstverständlich auch möglich, einen rechtwinklig zum Boden angeordneten und nicht neigbaren Pfosten 101 durch die Ausnehmung zu führen. Außerdem kann auch ein nicht-neigbarer Pfosten 101, der nicht rechtwinklig zum Boden angeordnet ist, durch die Ausnehmung hindurchragen.

[0039] Der Grundkörper 102 umfasst einen oberen Teil 104 und einen unteren Teil 105. Der Umfang des unteren Teils 105 nimmt von unten nach oben zu. Außerdem ist der untere Teil 105 konisch geformt. Im Übergang zum oberen Teil 104 weist der Grundkörper 102 einen Absatz 106 auf. Dieser verbessert den Halt der Vorrichtung 100 am Boden.

[0040] Der Grundkörper 102 weist Befestigungsausnehmungen 200 auf. Durch diese kann beispielsweise ein Bolzen oder eine Schraube in eine Befestigungsausnehmung des Bodens eingebracht werden und somit die Vorrichtung 100 am Boden befestigen. Die Befestigungsausnehmungen 200 können anschließend mit Stopfen ausgefüllt werden, sodass das Risiko von Verletzungen verringert wird.

[0041] Die Vorrichtung 100 kann in eine Bodenausnehmung eines Bodens eingesetzt werden. Wenn das Fundament des Pfostens überprüft werden soll, kann die Vorrichtung 100 ganz einfach angehoben werden. Anschließend kann sie wieder in die Bodenausnehmung eingesetzt werden.

[0042] Die in den Figuren 5 und 6 dargestellte Vorrichtung 500 umfasst eine mittige Ausnehmung 103, einen ringförmigen Rand 501 und einen ringförmigen Innenbereich 502. Der Innenbereich 502 umgibt die Ausnehmung 103. Der Rand 501 umgibt den Innenbereich 502. Der Rand 501 steht dabei nach oben vom Innenbereich 502 ab. Es ergibt sich somit eine Stufe zwischen dem Innenbereich 502 und dem Rand 501.

[0043] Die Vorrichtung 500 kann in eine Bodenausnehmung eingesetzt werden. Anschließend kann das stoßdämpfende Material des Bodens auf dem Innenbereich 502 so angeordnet werden, bis es sich stufenlos an den Rand 501 anschließt. Der Vorteil ist, dass das auf dem Innenbereich 502 angeordnete stoßdämpfende Material möglichst gut an das stoßdämpfende Material des Bodens angepasst werden kann. Besonders vorteilhaft ist es, sowohl für den Boden als auch für den Innenbereich 502 dasselbe Material zu verwenden.

[0044] Im in der Bodenausnehmung eingesetzten Zustand der Vorrichtung 500 ergibt sich dann ein optisch ansprechendes Bild, da kaum oder keine Farbunterschiede zwischen der Vorrichtung 500 mit Ausnahme des Rands 501 und dem Boden vorhanden ist. Die farbliche Absetzung des Rands 501 von seiner Umgebung ist dabei ebenfalls vorteilhaft, da so für einen Benutzer schnell zu erkennen ist, dass die Vorrichtung 500 verbaut ist und er für eine Inaugenscheinnahme eines darunter angeordneten Fundaments nur die Vorrichtung 500 anheben muss.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (100; 500) zum Einsatz in einen Boden, umfassend einen stoßdämpfenden Grundkörper (102) und eine Ausnehmung (103), wobei der Grundkörper (102) die Ausnehmung (103) umrandet, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (102) an einer Oberseite einen größeren Umfang aufweist als an einer Unterseite.
2. Vorrichtung (100; 500) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (102) an einer Klappstelle auseinanderklappbar ist, sodass im auseinandergeklappten Zustand die Ausnehmung (103) teilweise und im zusammengeklappten Zustand komplett vom Grundkörper (102) umrandet ist.
3. Vorrichtung (100; 500) nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (102) einen Einschnitt aufweist, wobei der Einschnitt gegenüber der Klappstelle angeordnet ist.
4. Vorrichtung (100; 500) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (103) an der Oberseite einen kleineren Umfang aufweist als an der Unterseite oder dass die Ausnehmung (103) einen konstanten Umfang aufweist.
5. Vorrichtung (100; 500) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (103) und/oder der Grundkörper (102) rotationssymmetrisch ausgebildet sind/ist.
6. Vorrichtung (100; 500) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (102) mehrteilig ausgebildet ist und einen oberen Teil (104) und einen unteren Teil (105) aufweist, wobei ein Absatz (106) zwischen einem oberen Ende des unteren Teils (105) und einem unteren Ende des oberen Teils (104) angeordnet ist.
7. Vorrichtung (100; 500) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der

Grundkörper (102) einen ringförmigen Rand (501) und einen ringförmigen Innenbereich (502) aufweist, wobei der Rand (501) den Innenbereich (502) umgibt, wobei der Rand (501) einen äußeren Abschluss des Grundkörpers (102) bildet, und wobei der Rand (501) vom Innenbereich (502) aus nach oben her-
vorsteht.

5

gekennzeichnet, dass das stoßdämpfende Material erst auf dem Innenbereich (502) der Vorrichtung (100; 500) angeordnet wird, nachdem die Vorrichtung (100; 500) in die Bodenausnehmung eingesetzt worden ist.

8. System, umfassend eine Vorrichtung (100; 500) nach einem der vorherigen Ansprüche und einen Boden aus einem stoßdämpfenden Material, wobei der Boden eine Bodenausnehmung aufweist, wobei in der Bodenausnehmung ein Pfosten (101) angeordnet ist, wobei die Vorrichtung (100; 500) in die Bodenausnehmung einsetzbar und aus der Bodenausnehmung entnehmbar ist, und wobei der Pfosten (101) im eingesetzten Zustand der Vorrichtung (100; 500) durch die Ausnehmung (103) der Vorrichtung (100; 500) hindurchragt.
10
15
20
9. System nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (102) form-schlüssig mit dem Boden verbunden ist.
10. System nach einem der beiden vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Innenbereich (502) das stoßdämpfende Material angeordnet ist, wobei der Rand (501) stufenlos direkt am Boden angrenzend angeordnet ist, und wobei das auf dem Innenbereich (502) angeordnete stoßdämpfende Material stufenlos direkt an den Rand (501) angrenzt.
25
30
11. System nach einem der drei vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (102) zumindest teilweise aus demselben Material besteht wie der Boden.
35
12. Verfahren zur Herstellung eines Systems nach einem der vorherigen vier Ansprüche.
40
13. Verfahren nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** zunächst die Vorrichtung (100; 500) hergestellt und zumindest teilweise mit einer Folie verkleidet wird, wobei anschließend um die Vorrichtung (100; 500) herum der Boden hergestellt wird, wobei während der Herstellung des Bodens die Vorrichtung (100; 500) vom Boden durch die Folie getrennt ist.
45
50
14. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zunächst der Boden mit der Bodenausnehmung und die Vorrichtung (100; 500) getrennt voneinander hergestellt werden, wobei anschließend die Vorrichtung (100; 500) in die Bodenausnehmung eingesetzt wird.
55
15. Verfahren nach dem vorherigen Anspruch, **dadurch**

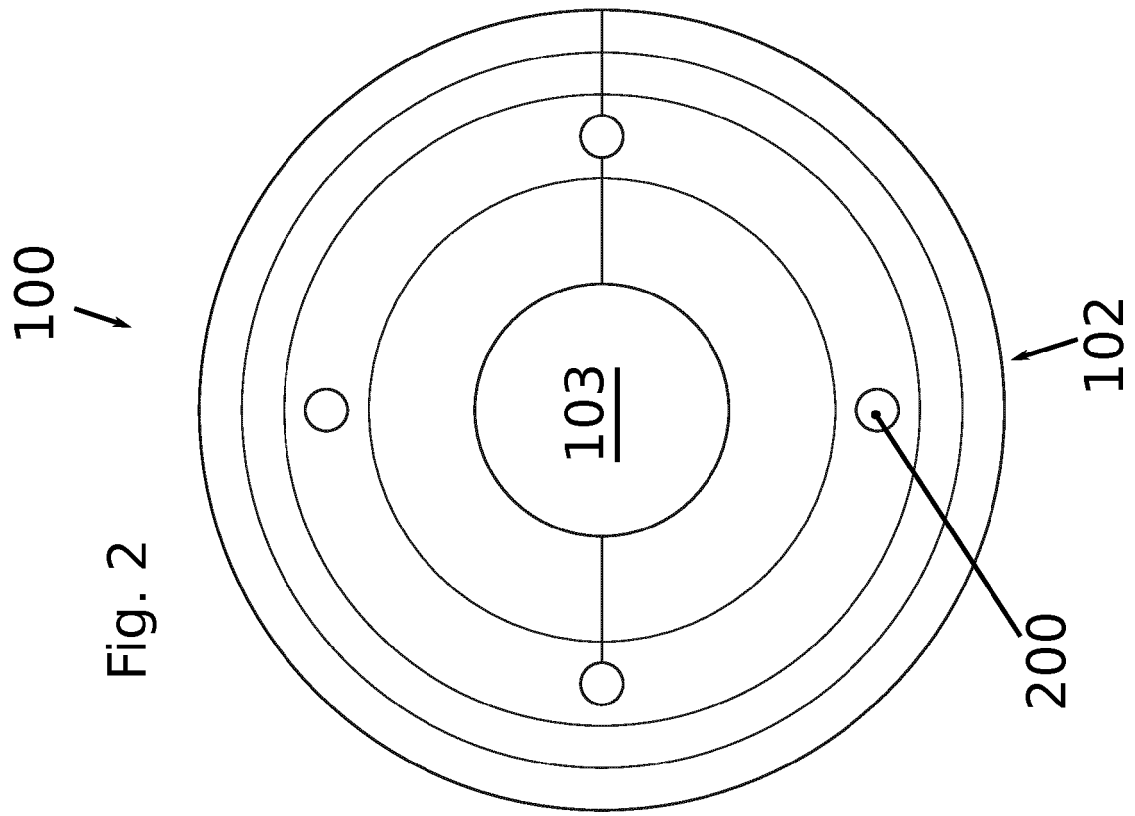
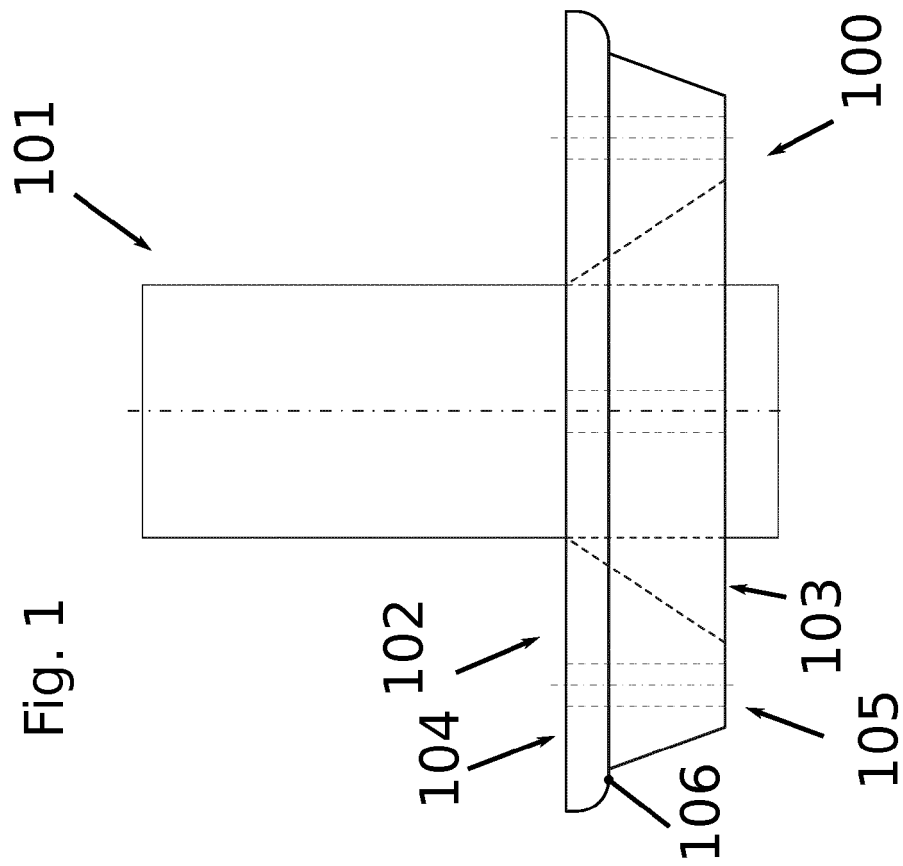


Fig. 3

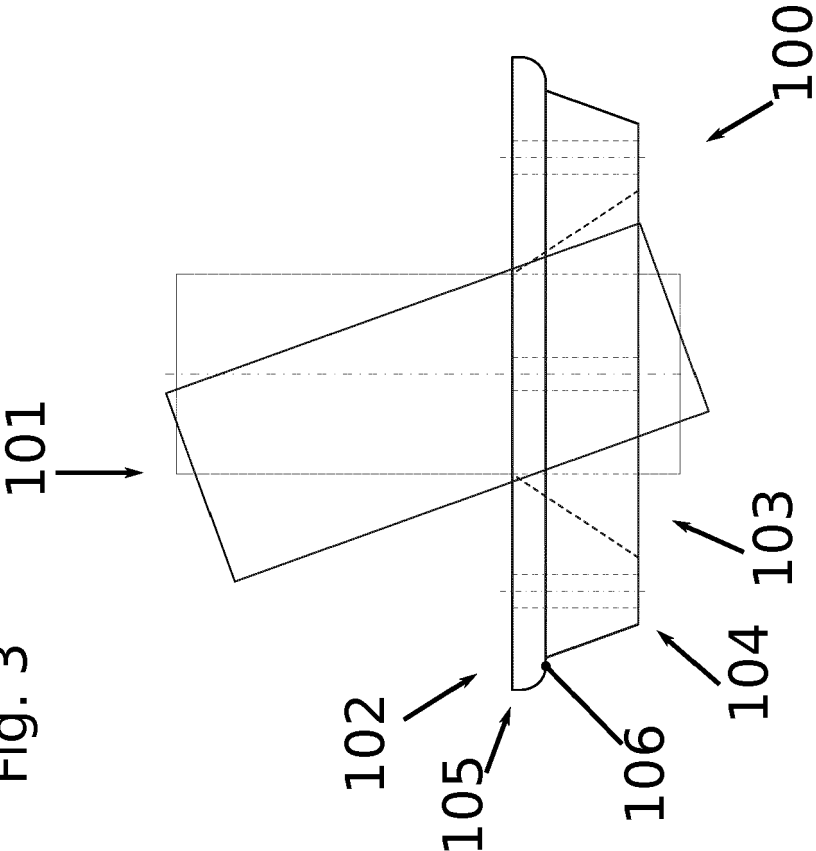
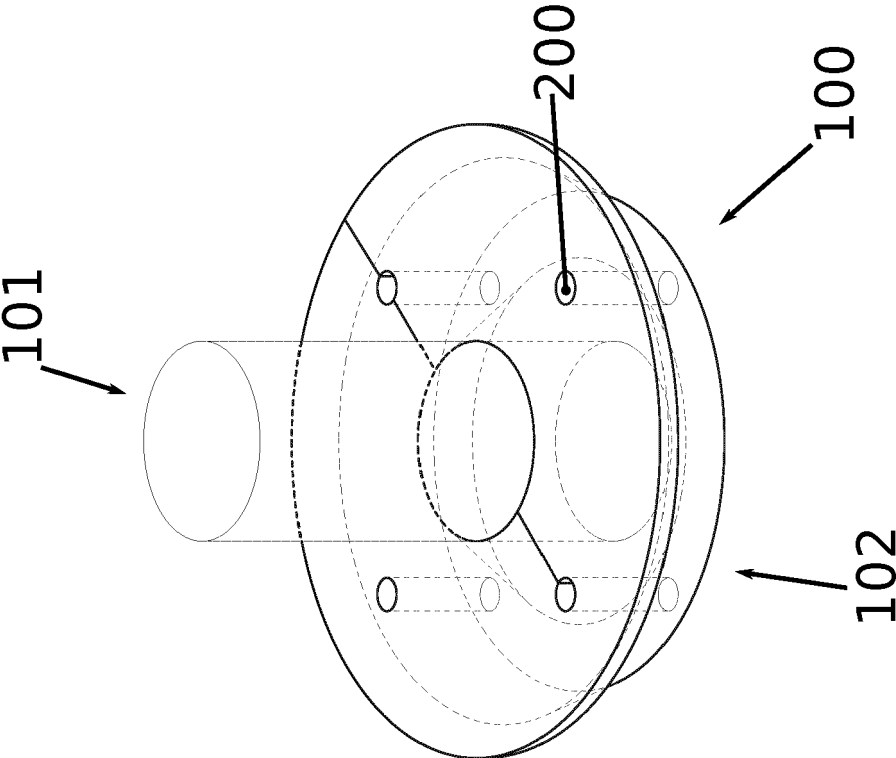
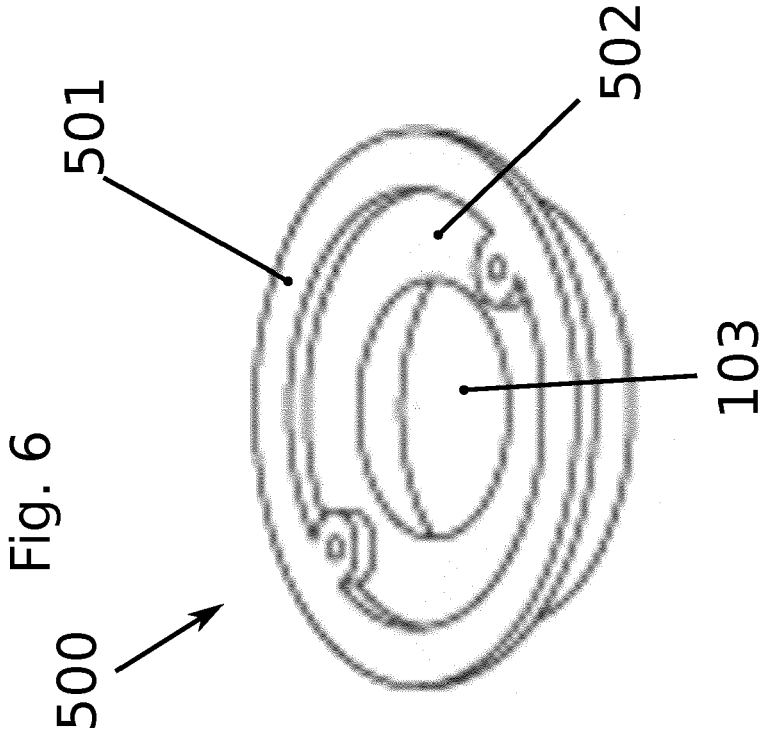
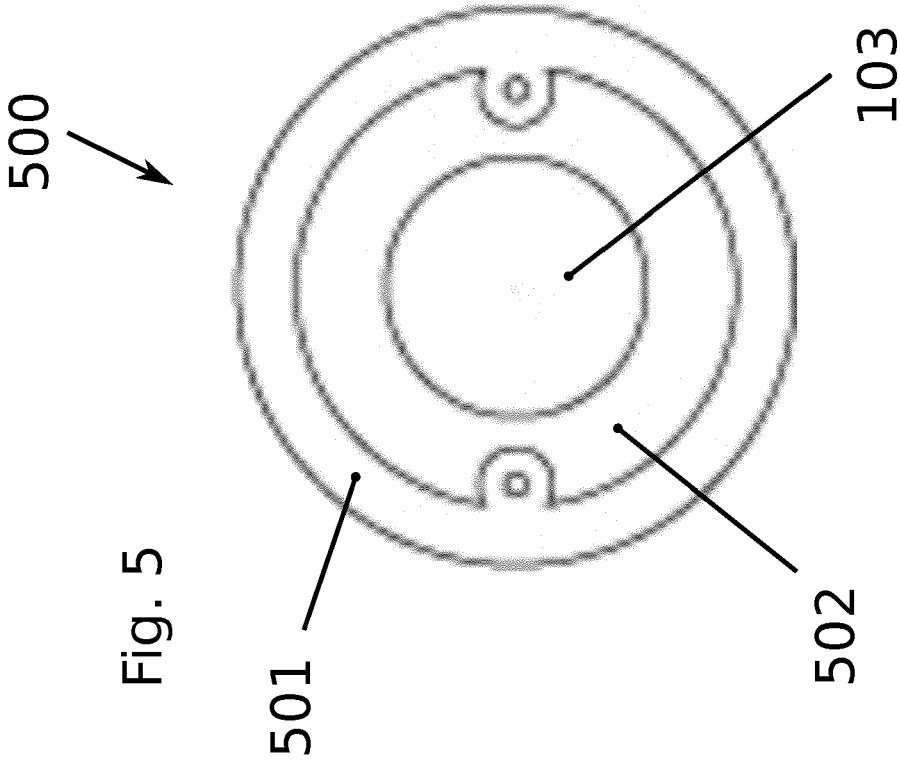


Fig. 4







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 20 9767

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 193 059 A (WALLERSTEIN JR LEON) 6. Juli 1965 (1965-07-06)	1,4-7	INV. E02D27/42 A63G31/00 E04H12/22
Y	* Spalte 1, Zeile 21 - Spalte 2, Zeile 37; Abbildungen 1-3 *	8-12,14	

X	WO 2004/007844 A1 (AISLING COMPOSITES LTD [IE]; NEWTON JOHN REGINALD [GB]) 22. Januar 2004 (2004-01-22)	1,4-7	
A	* Seite 15, Zeile 26 - Seite 17, Zeile 12; Abbildungen 7-9 *	8-10,12	

Y	US 3 564 859 A (GOODMAN JACK P) 23. Februar 1971 (1971-02-23)	8-12,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E02D A63G E04H E01F
A	* Spalte 1, Zeile 58 - Zeile 66 *	13,15	
	* Spalte 2, Zeile 31 - Spalte 3, Zeile 29; Abbildungen 1-4 *		

A	DE 198 10 334 A1 (WANKE KURT R B [DE]) 16. September 1999 (1999-09-16)	1-4,6,8, 9,12-14	
	* Spalte 1, Zeile 58 - Spalte 2, Zeile 48; Abbildungen 1,2 *		

A	US 6 099 412 A (WEIBYE RONALD [US]) 8. August 2000 (2000-08-08)	1,4, 6-10,12, 14,15	
	* Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 3, Zeile 30; Abbildungen 1-8 *		

A	US 2006/016950 A1 (BRIGHT BONNIE [US] ET AL) 26. Januar 2006 (2006-01-26)	1,4-6, 8-12,14, 15	
	* Seite 2, Absatz 28 - Seite 3, Absatz 34; Abbildungen 1-4,8-10 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. April 2020	Prüfer Stefanescu, Radu
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 20 9767

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-04-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 3193059 A	06-07-1965	KEINE	
15	WO 2004007844 A1	22-01-2004	AT 461321 T AU 2003254466 A1 CA 2493377 A1 EP 1540085 A1 US 2006104715 A1 WO 2004007844 A1	15-04-2010 02-02-2004 22-01-2004 15-06-2005 18-05-2006 22-01-2004
20	US 3564859 A	23-02-1971	JP S4829250 A US 3564859 A	18-04-1973 23-02-1971
	DE 19810334 A1	16-09-1999	KEINE	
25	US 6099412 A	08-08-2000	KEINE	
	US 2006016950 A1	26-01-2006	KEINE	
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82