



(11) **EP 3 906 977 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**10.11.2021 Patentblatt 2021/45**

(51) Int Cl.:  
**A63B 21/00 (2006.01) A63B 23/12 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **21170674.2**

(22) Anmeldetag: **27.04.2021**

(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**

(71) Anmelder: **Krauter, Günter**  
**73635 Rudersberg (DE)**

(72) Erfinder: **Krauter, Günter**  
**73635 Rudersberg (DE)**

(74) Vertreter: **Prüfer & Partner mbB**  
**Patentanwälte · Rechtsanwälte**  
**Sohnckestraße 12**  
**81479 München (DE)**

(30) Priorität: **04.05.2020 DE 202020102479 U**

(54) **VERBINDUNGSVORRICHTUNG SOWIE VERBINDUNGSKONZEPT FÜR EINEN STECKGRIFF EINES VIBRATIONSTRAININGSGERÄTS**

(57) Die vorliegende Erfindung befasst sich mit einer Steckverbindung (V), die eine Buchse (1) sowie einen Stecker (10) aufweist.

Die Buchse (1) umfasst eine Vertiefung (2), in deren Bodenfläche (2b) ein Positionierdorn (4) vorgesehen ist, sowie eine Nut (3), die in einer inneren Mantelfläche der Vertiefung (2) oder an einer äußeren Mantelfläche des Positionierdorns (4) vorgesehen ist.

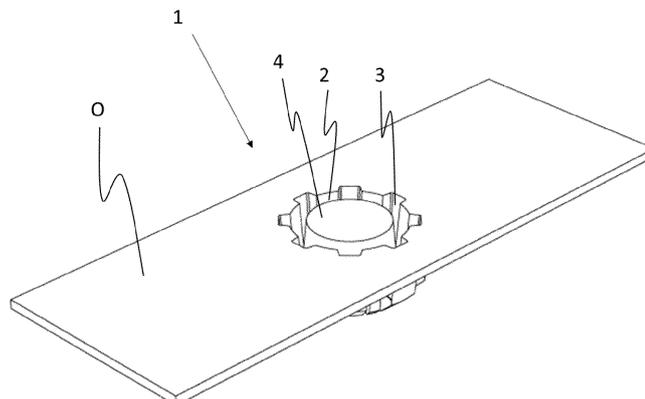
Der Stecker (10) umfasst: eine Grundplatte (11), an der ein Hohlkörper (12) angebracht ist, an welchem mindestens ein Verbindungselement (13) vorgesehen ist, wobei die Vertiefung (2) der Buchse (1) dazu angepasst ist, den Hohlkörper (12) des Steckers (10) aufzunehmen.

In zusammengestecktem Zustand ist das zumindest eine Verbindungselement (13) des Steckers (10) dazu angepasst, mit einer jeweiligen komplementär ausgebil-

deten Nut (3) der Buchse (1) in Eingriff zu stehen, und die Innenseite des Hohlkörpers (12) ist dazu angepasst, mit dem Positionierdorn (4) der Buchse (1) in Eingriff zu stehen. Eine solche Steckverbindung (V) kommt beispielsweise in einer Trainingsplattform (T) mit einer Platte oder Oberfläche (O) zum Einsatz, in welcher einer mehrere Buchsen (1) in der Oberfläche (O) integriert sind. Die Trainingsplattform (T) umfasst mindestens eine Steckgriff (S), welcher einen Stecker (10) aufweist, wobei der Steckgriff (S) mit dem Stecker (10) dazu angepasst ist, in die mindestens eine Buchse (1) eingesteckt zu werden.

Ein Benutzer einen Steckgriff (S) sicher, aber trotzdem lösbar in nur einer Buchse (1) in verschiedenen Stellungen fixieren.

Fig. 2



**EP 3 906 977 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verbindungskonzept für Plattformen und Griffe bei Sportgeräten, insbesondere Vibrationstrainingsgeräten.

**[0002]** Vibrationstrainingsgeräte erfreuen sich in den letzten Jahren wachsender Beliebtheit, da diese für sportliche Übungen, wie beispielsweise Liegestützen, verwendet werden können und durch die Vibration, welche vom Vibrationstrainingsgerät über die Griffe an den Benutzer übertragen wird, die Muskelstimulation noch weiter verstärkt wird, wodurch eine erhöhte Fettverbrennung und ein verbesserter Muskelaufbau bewirkt werden können.

**[0003]** Vibrationstrainingsgeräten waren bis vor einiger Zeit nur in professionellen Sporteinrichtungen, wie beispielsweise Fitnessstudios, vorhanden, in letzter Zeit werden diese aber immer kompakter und sind daher auch für den Hausgebrauch verwendbar.

**[0004]** Im Stand der Technik bekannt ist das Dokument DE 20 2017 004 115 U1, in welchem ein Vibrationstrainingsgerät offenbart ist. Bei diesem Vibrationstrainingsgerät sind insbesondere Trainingsgriffe offenbart, welche auf einem oberen Platten- oder Gehäuseteil des Vibrationstrainingsgerät anbringbar sind. Hierzu sind Haltevorrichtungen in der Oberfläche des Vibrationstrainingsgeräts vorgesehen, welche als Ausnehmungen ausgebildet sind, und die Griffe komplementäre Befestigungseinrichtungen aufweisen, die derart ausgebildet sind, dass die Griffe für eine sichere Verwendung des Vibrationstrainingsgeräts fest, aber trotzdem wieder lösbar in die Ausnehmung einsetzbar sind.

**[0005]** Bei diesem Vibrationstrainingsgerät weist ein Griff zwei Füße auf, welche in ein Paar entsprechender Ausnehmungen auf der Oberfläche des Vibrationstrainingsgeräts eingesteckt werden können. Ferner ist offenbart, dass auf der Oberfläche des Vibrationstrainingsgeräts verschiedene Ausnehmungen vorhanden sind, und für verschiedene Anwendungen die Griffe in jeweils zwei einander zugeordnete Ausnehmungen eingesteckt werden können.

**[0006]** Im Stand der Technik ferner bekannt ist eine Plattform für Liegestützen mit verschiedenen Handpositionen, welche im Dokument CA 2 873 493 dargestellt ist. In diesem Dokument sind verschiedene Ausführungsformen offenbart, auch hier sind Steckgriffe vorhanden, welche mit zwei Füßen in eine Kombination von zwei Löchern eingesteckt werden können. Auf der Oberfläche der Trainingsplattform gibt es verschiedene Kombinationen von Löchern, so dass Steckgriffe parallel zur kurzen Seite, parallel zur langen Seite oder schräg eingesteckt werden können. Auf der Oberfläche des Vibrationstrainingsgeräts sind verschiedene Anwendungsbereiche offenbart, welche mit Farbcodes entsprechend auf die Lochkombinationen übertragen werden - beispielsweise vorgeschlagene Steckgriffpositionen für das Training von den Schultern, der Brust, dem Trizeps und dem Rücken.

Als weitere Ausführungsform ist in Dokument CA 2 873 493 auch die Möglichkeit offenbart, dass die Handgriffe nur einen Fuß haben, welcher in diesem Fall polygonal, also sechseckig, ausgebildet ist. In diesem Fall reicht es, dass ein Fuß in ein Loch auf der Oberfläche des Vibrationstrainingsgeräts eingesteckt wird.

Allerdings ist diese Lösung nicht unbedingt sicher, da der eine Steckgriff leicht aus dem Loch herausfallen kann bzw. durch Vibrationen aus diesem herausgehoben werden kann. Diese Möglichkeit birgt eine gewisse Verletzungsgefahr, da der Griff auch während einer Übung durch Zugkräfte leicht herausrutschen kann und sich der Benutzer somit verletzen könnte.

**[0007]** Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Verbindungsvorrichtung, beispielsweise für die Oberfläche eines Vibrationsbords und Steckgriffe zur Verfügung zu stellen, welche die oben genannten Nachteile ausräumt und welche eine feste und, sichere, aber trotzdem lösbare Verbindung zwischen Griff und Vibrationsbord ermöglicht, in welcher mehrere Positionen und Stellungen eines Steckgriffs einfach möglich sind.

**[0008]** Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Steckverbindung gemäß Anspruch 1 sowie durch eine Trainingsplattform gemäß Anspruch 14. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0009]** Eine erfindungsgemäße Steckverbindung umfasst eine Buchse sowie einen Stecker. Die Buchse umfasst hierbei eine Vertiefung, in deren Bodenfläche ein Positionierdorn vorgesehen ist. Dieser dient zur Stabilisierung des Steckers im eingesteckten Zustand sowie der leichteren Einführbarkeit.

Ferner ist an der inneren Mantelfläche der Vertiefung oder an der äußeren Mantelfläche des Positionsdorns mindestens eine Nut vorgesehen. Der entsprechende Stecker umfasst eine Grundplatte, mit welcher ein Hohlkörper verbunden ist. Der Hohlkörper ist dazu vorgesehen, in die Vertiefung der Buchse eingeführt zu werden, wobei äußere Mantelfläche des Hohlkörpers an die innere Mantelfläche der Vertiefung anliegt und innere Mantelfläche des Hohlkörpers mit dem Positionierdorn in Eingriff steht. Am Hohlkörper ist mindestens ein Verbindungselement vorgesehen, und die Vertiefung der Buchse umfasst eine oder mehrere Nuten. Im zusammengesteckten Zustand ist das Verbindungselement des Steckers dazu angepasst, mit einer komplementär ausgebildeten Nut der Buchse in Eingriff zu stehen, und die innere Mantelfläche des Hohlkörpers ist dazu angepasst, mit dem Positionierdorn der Buchse in Eingriff zu stehen.

**[0010]** Dies erlaubt erstens eine leichte Einführbarkeit, denn der Benutzer sieht, in welche Richtung er den Stecker in die Buchse einführen muss. Das Vorhandensein eines Verbindungselements am Stecker und einer entsprechenden Nut in der Vertiefung bewirkt zudem, dass der Steckgriff in eingestecktem Zustand nicht verdrehbar ist und auch nicht wackelt oder locker ist. Dies erhöht die Sicherheit bei der Verwendung. Das Verbindungsele-

ment ist vorzugsweise passfederartig (allerdings integral mit dem Hohlkörper und ohne Pressung) ausgebildet und hat weiter vorzugsweise einen rechteckigen Querschnitt.

**[0011]** Weiter vorzugsweise ist die Nut an der inneren Mantelfläche der Vertiefung vorgesehen, und das Verbindungselement ist an der äußeren Mantelfläche des Hohlkörpers vorgesehen. Somit ist die Nut für den Benutzer am besten sichtbar, und das Einführen des Steckers in die Buchse ist am einfachsten.

**[0012]** Weiter vorzugsweise sind an der Vertiefung mehrere Nuten vorgesehen. Hierdurch besteht die Möglichkeit, dass allein die Nuten in der Vertiefung bzw. die Verbindungselemente am Stecker für die Positionierung des Steckers verantwortlich sind, und dass ein Stecker in verschiedenen Winkelpositionen vorgesehen sein kann. Sind beispielsweise vier Nuten vorgesehen (und entsprechend vier Verbindungselemente), hat der Benutzer die Möglichkeit, die Übung so vorzunehmen, dass die Steckgriffe in verschiedenen Winkelpositionen (also alle 90°) eingesteckt werden - ohne dass hierfür wie bei einem Steckgriff mit 2 Füßen gemäß dem Stand der Technik mehrere Vertiefungen nötig wären. Sind entsprechend noch mehr Nuten vorgesehen, ist eine entsprechende noch feinere Einstellung möglich, dann sind auch mehr Positionen eines Steckgriffs in einer Vertiefung möglich. Durch das Vorhandensein von einer Nut oder mehreren Nuten in der Vertiefung hat der Benutzer also mehrere Möglichkeiten, den Griff einzustecken. Somit ist es möglich, dass für den Nutzer mehrere Winkelpositionen vorgebar sind, welche vom Benutzer leicht aufgefunden werden können und entsprechend verwendet werden können.

**[0013]** Vorzugsweise sind am Hohlkörper mehrere, weiter vorzugsweise zwei Verbindungselemente vorgesehen. Dies erhöht die Stabilität der Verbindung, und etwaige Scherkräfte durch versuchtes Drehen des Steckers (bzw. des angeschlossenen Steckgriffs) auf ein Verbindungselement werden somit verkleinert. Erhöhte Scherkräfte könnten den Verschleiß des Steckers hervorrufen.

**[0014]** Weiter vorzugsweise weisen die Vertiefung, der Hohlkörper und/oder der Positionierdorn eine zylindrische, Kegel- oder Kegestumpfform auf.

**[0015]** Vorzugsweise sind an Hohlkörper und Vertiefung eine weitere Fixiervorrichtung vorgesehen - weiter vorzugsweise am der Grundplatte abgewandten Ende des Hohlkörpers sowie an oder nahe der Bodenfläche der Vertiefung.

**[0016]** Dies bewirkt, dass die Verbindung verbessert wird und somit stabiler wird und dass der Stecker nur unter Aufwendung einer gewissen Kraft aus der Buchse gezogen werden kann - wodurch die Stabilität der Verbindung verbessert wird.

**[0017]** Weiter vorzugsweise ist als weitere Fixiervorrichtung am Hohlkörper mindestens ein Vorsprung vorgesehen, und in der Vertiefung ist mindestens eine Ausnehmung vorgesehen. Der mindestens eine Vorsprung ist dazu angepasst, im zusammengesteckten Zustand

mit der Ausnehmung in Eingriff zu stehen. Dies hat den Vorteil, dass der Stecker und somit der Steckgriff unten in der Vertiefung, also in der Buchse, entsprechend fixiert ist, was die Stabilität der Steckverbindung weiter verbessert.

**[0018]** Noch weiter vorzugsweise ist der mindestens eine Vorsprung dazu angepasst, im zusammengesteckten Zustand durch Ausnehmung aus der äußeren Mantelfläche der Vertiefung hervorzustehen. Dies garantiert eine noch sicherere und festere Verbindung.

**[0019]** Noch weiter vorzugsweise ist an der äußeren Mantelfläche der Vertiefung oberhalb der mindestens einen Ausnehmung jeweils eine Lasche angebracht, welche in nicht zusammengestecktem Zustand an der Vertiefung anliegt, und in zusammengestecktem Zustand durch das Vorstehen des Vorsprungs des Hohlkörpers durch die Ausnehmung in der Vertiefung entsprechend vorgespannt wird. Dies fixiert den Stecker in der Buchse noch besser, und der Stecker wird gegen einfaches Herausfallen gesichert. Es bedarf einer noch höheren Zugkraft, um den Stecker aus der Buchse wieder herauszuziehen, da die jeweilige Lasche mit Vorspannung an dem Vorsprung anliegt und mindestens die Vorspannkraft sowie die Reibungskraft überwunden werden muss, um den Steckgriff aus der Vertiefung herauszuziehen.

**[0020]** Vorzugsweise ist in der Lasche eine Rille vorgesehen, die dazu angepasst ist, in zusammengestecktem Zustand an dem Vorsprung, welcher aus der Ausnehmung vorvorsteht, in Eingriff zu stehen.

Dies fixiert den Stecker noch besser in der Buchse - und die Kraft, welche benötigt wird, um den Stecker aus der Buchse zu ziehen, wird noch weiter erhöht.

**[0021]** Weiter vorzugsweise drückt im zusammengesteckten Zustand der mindestens eine Vorsprung die Lasche nach außen. Dies erzeugt eine erhöhte Reibwirkung, und der Stecker wird in der Buchse noch besser gesichert.

**[0022]** Vorzugsweise ist eine Trainingsplattform mit einer Platte vorhanden, an welche mehrere Buchsen gemäß der vorliegenden Erfindung sowie mehrere Steckgriffe mit Steckern gemäß der vorliegenden Erfindung vorgesehen sind. Der Steckgriff mit dem Stecker ist in diesem Fall dazu angepasst, in die mindestens eine Buchse eingesteckt zu werden.

Bei Vorhandensein von mehreren Nuten in der Vertiefung können die mit den Steckern verbundenen Steckgriffe in verschiedene Winkeln eingesteckt werden - der Benutzer hat also die Möglichkeit, die Steckgriffe parallel zu den jeweils 2 Kanten der Plattform einzustecken. Je nach Anzahl der Nuten sind zwischen diesen Positionen noch mehrere Zwischenpositionen (schräg zu den Kanten der Plattform) möglich.

**[0023]** Die Nuten müssen nicht symmetrisch, d.h. mit dem gleichen Winkelabstand zueinander angeordnet sein - es können hier auch asymmetrische Anordnungen vorhanden sein.

**[0024]** Vorzugsweise können die Nuten mit verschiedenen Farben eingefärbt werden.

Auf der Oberfläche der Plattform kann dann eine Legende angebracht werden - in welcher die einzelnen Farben die Übungen bzw. die zu trainierenden Körperbereiche angeben und entsprechend erklärt werden.

**[0025]** Weiter vorzugsweise ist die Plattform ein Vibrationstrainingsgerät.

**[0026]** Im Folgenden werden bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung mit Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt eine isometrische Ansicht eines Steckers einer Verbindungsvorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Fig. 2 zeigt eine isometrische Ansicht einer Buchse gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Fig. 3 zeigt eine Ansicht von unten auf eine Buchse gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

Fig. 4 zeigt eine Schnittansicht entlang der Linie E-E gemäß Fig. 3.

Fig. 5 zeigt eine weitere Schnittansicht entlang der Linie I-I gemäß Fig. 3.

Fig. 6 zeigt eine weitere Schnittansicht entlang der Linie K-K gemäß Fig. 3.

Fig. 7 zeigt eine Detailansicht eines Details aus Fig. 6.

Fig. 8 zeigt eine isometrische Ansicht einer Buchse von unten, wobei hier ein Steckgriff (nicht sichtbar) aufgesteckt ist.

Fig. 9 zeigt eine Detailansicht eines Details aus Fig. 8.

**[0027]** Fig. 1 zeigt eine isometrische Ansicht eines Steckers 10 gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Hier ist lediglich der Stecker 10 dargestellt, der Steckgriff S ist hier aus Gründen der Einfachheit weggelassen. Der Stecker 10 weist eine Grundplatte 11 auf, auf welcher ein Hohlkörper 12 aufgesetzt ist, in der vorliegenden Erfindung ein kegelförmiger Hohlkörper. Am Rande dieses Hohlkörpers 12 sind zwei Verbindungselemente 13 aufgesetzt und vorzugsweise integral mit diesem ausgebildet. Diese sind an der äußeren Mantelfläche des Hohlkörpers 12 angebracht. An der äußeren Mantelfläche des Hohlkörpers 12 sind ferner einige Vorsprünge 14 angebracht, welche hier eine Noppenform aufweisen und an einer von der Grundplatte 11 abgewandten Seite des Hohlkörpers 12 vorgesehen sind.

**[0028]** Fig. 2 zeigt eine isometrische Ansicht einer Buchse 1, welche in eine Oberfläche O integriert ist.

Die Buchse 1 ist grundsätzlich kreisförmig und weist eine

Vertiefung 2 auf, welche im vorliegenden Beispiel kreisförmig ist. In der Mitte der Vertiefung ist ein Positionierdorn 4 vorgesehen, welcher eine Kegelförmigkeit aufweist. Ferner sind an der inneren Mantelfläche der Vertiefung 2 acht Nuten 3 vorgesehen, welche sozusagen den Durchmesser der Vertiefung erweitern.

**[0029]** Fig. 3 zeigt eine entsprechende Draufsicht auf eine Buchse 1 von unten. Dies ist hier in einer Oberfläche O integriert. Hier werden die äußeren Konturen der Nuten 3 deutlich. Zwischen den Nuten 3 sind einige Laschen 6 vorgesehen, welche den Raum zwischen den Nuten nicht ganz ausfüllen.

**[0030]** Fig. 4 zeigt eine Schnittansicht entlang der Linie E-E, und hier wird auch ein Steckgriff S offenbart, welcher in Fig. 3 nicht ersichtlich war (da hier eine Ansicht von unten auf die Buchse 1 dargestellt ist). In Fig. 4 wird sehr deutlich, wie der Steckgriff S mittels dem Stecker 10 in eine Buchse 1 eingesetzt ist. Die Buchse 1 ist in einer Oberfläche O integriert, beispielsweise von einer Trainingsvorrichtung. Im linken Teil der Abb. 4 ist eine isometrische Ansicht zu sehen, im rechten Teil entsprechend eine Schnittansicht. An der Buchse sind hier wieder die Nuten 3 (deren Außenansicht, hier als Ausstülpung) sowie entsprechende Laschen 6 zwischen den Nuten 3 zu erkennen. Insbesondere in der Schnittansicht an der rechten Seite ist auch gut zu erkennen, dass in der Buchse 1 ein Positionierdorn 4 vorgesehen ist, und entsprechend die Vertiefung 2 begrenzt. In die Vertiefung 2 eingesetzt bzw. mit dieser im Eingriff stehend ist der Hohlkörper 12 des Steckers 10. An der äußeren Mantelfläche des Hohlkörpers 12 ist das Verbindungselement 13 vorgesehen, welche in einer Nut 3 (hier nicht gezeigt) eingesteckt ist. Der Stecker 10 weist ferner oben noch eine Grundplatte 11 auf.

**[0031]** In Fig. 5 ist eine weitere Schnittansicht dargestellt, in diesem Fall entlang der Linie I-I in Fig. 3. Auch hier ist im linken Teil eine isometrische Ansicht vorgesehen, im rechten Teil eine Schnittansicht. Es ist wieder ein Steckgriff S gezeigt, welcher an einer entsprechenden Oberfläche O vorgesehen ist. In der Vertiefung 2 ist hier wieder der Hohlkörper 12 zu sehen, welcher in diese eingesteckt ist. In der Mitte der Vertiefung befindet sich der Positionierdorn 4, welcher ebenfalls am Hohlkörper 12 in zusammengestecktem Zustand anliegt. Auch Nuten 3 sowie auch Laschen 6 sind insbesondere in der isometrischen Ansicht wieder gut zu sehen. Durch die leicht schräg zulaufende Form des Hohlkörpers 2 aufgrund der Dimensionen der Vertiefung 2, sowie des Positionierdorns 6, wird die Verbindung im unteren Teil etwas schmaler. Es liegt aber im unteren Teil der Hohlkörper 12 eng in der Vertiefung 2 an, weswegen eine entsprechende Stabilität erzeugt wird.

**[0032]** In Fig. 6 ist eine weitere Schnittansicht zu sehen, diesmal entlang der Linie K-K in Fig. 3. Hier ist allerdings die gesamte Fig. in Schnittansicht dargestellt. Der Steckgriff S ist wieder auf einer Oberfläche O angeordnet. An die Grundplatte 11 schließt sich wiederum der Hohlkörper 12 an, welcher entsprechend in der Vertiefung

fung 2 eingesteckt ist und auch am Positionierdorn 4 anliegt. Hierbei steht die innere Mantelfläche des Hohlkörpers 12 mit der Außenfläche des Positionierdorns 4 in Eingriff, die Außenfläche der Mantelfläche des Hohlkörpers 12 allerdings mit der inneren Fläche der Vertiefung 2.

**[0033]** In Fig. 7 ist eine entsprechende Detailansicht dargestellt. Hier wird deutlich, dass außen an die Vertiefung 2 die Lasche 6 anliegt, welche mit einer gewissen Vorspannkraft vorgesehen ist. An dem Hohlkörper 12 ist ein Vorsprung 14 vorgesehen, und in der Lasche 6 ist eine entsprechende Rille 6a vorgesehen, die in zusammengestecktem Zustand genau mit dem Vorsprung 14 des Hohlkörpers 12 in Eingriff steht. Diese fixiert sozusagen den Hohlkörper 12 in der Vertiefung 2 und somit muss eine größere Kraft aufgewendet werden, um diesen wieder herauszuziehen.

**[0034]** Fig. 8 zeigt nochmals eine isometrische Ansicht einer Buchse 1 von unten, welche in einer Oberfläche O integriert ist. Hier sind wieder Nuten 3 sowie Laschen 6 im Wechsel um die Vertiefung 2 angeordnet.

**[0035]** Fig. 9 zeigt eine Detailansicht der Fig. 8, wobei hier die Steckverbindung im zusammengesteckten Zustand gezeigt ist. Hier sind zwei Nuten 3 ersichtlich, zwischen welchen eine Lasche 6 angeordnet ist. In dieser Fig. ragt aus der Ausnehmung 5 in einer Nut 3 ein Teil des Vorsprungs 14 des eingeführten Steckers hervor. Die Lasche 6 drückt gegen diesen Vorsprung 14 und übt eine gewisse Vorspannkraft aus, weswegen sie diesen entsprechend in der Vertiefung fixiert.

**[0036]** Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die oben beschriebene Ausführungsform beschränkt. Anstatt der Laschen 6 mit Rillen 6a sowie der Vorsprünge 14 sind auch andere Fixiermechanismen denkbar, beispielsweise eine Feder, welche gegen einen eingesteckten Stecker drückt.

**[0037]** Das Verbindungselement 13 sowie die Nut 3 können ferner jeden beliebigen Querschnitt annehmen, beispielsweise quadratisch, rechteckig, halbkreisförmig, polygonal, halbelliptisch usw.

## Patentansprüche

1. Steckverbindung (V), umfassend eine Buchse (1) sowie einen Stecker (10), wobei die Buchse (1) umfasst:

eine Vertiefung (2), in deren Bodenfläche (2b) ein Positionierdorn (4) vorgesehen ist, sowie eine Nut (3), die in einer inneren Mantelfläche der Vertiefung (2) oder an einer äußeren Mantelfläche des Positionierdorns (4) vorgesehen ist, und wobei der Stecker (10) umfasst:

eine Grundplatte (11), an der ein Hohlkörper (12) angebracht ist,

an welchem mindestens ein Verbindungselement (13) vorgesehen ist, wobei die Vertiefung (2) der Buchse (1) dazu angepasst ist, den Hohlkörper (12) des Steckers (10) aufzunehmen, und wobei in zusammengestecktem Zustand das zumindest eine Verbindungselement (13) des Steckers (10) dazu angepasst ist, mit einer jeweiligen komplementär ausgebildeten Nut (3) der Buchse (1) in Eingriff zu stehen, und die Innenseite des Hohlkörpers (12) dazu angepasst ist, mit dem Positionierdorn (4) der Buchse (1) in Eingriff zu stehen.

2. Steckverbindung (V) gemäß Anspruch 1, wobei die mindestens eine Nut (3) an der inneren Mantelfläche der Vertiefung (2) vorgesehen ist, und das mindestens eine Verbindungselement (13) am äußeren Mantel des Hohlkörpers (12) vorgesehen ist.

3. Steckverbindung (V) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei mehrere Nuten (3) an der Vertiefung (2) vorgesehen sind.

4. Steckverbindung (V) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei an dem Hohlkörper (12) mehrere Verbindungselemente (13) vorgesehen sind, vorzugsweise zwei.

5. Steckverbindung (V) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Hohlkörper (12) eine Zylinder-, Kegel- oder Kegelstumpfform aufweist.

6. Steckverbindung (V) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Positionierdorn (4) eine Zylinder-, Kegel- oder Kegelstumpfform aufweist.

7. Steckverbindung (V) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, wobei an Hohlkörper (11) und Vertiefung (2) eine weitere komplementäre Fixiervorrichtung (5, 14) vorgesehen, vorzugsweise jeweils am der Grundplatte (11) abgewandten Ende des Hohlkörpers (12) sowie an oder nahe der Bodenfläche (2a) der Vertiefung (2)

8. Steckverbindung (V) gemäß Anspruch 7, wobei die weitere komplementäre Fixiervorrichtung (5, 14) aufweist:

mindestens einen am Hohlkörper (12) vorgesehenen Vorsprung (14), und mindestens eine in der Vertiefung (2) vorgesehene Ausnehmung (5), wobei der mindestens eine Vorsprung (14) dazu angepasst ist, im zusammengesteckten Zustand mit der Ausnehmung (5) in Eingriff zu stehen.

9. Steckverbindung (V) gemäß Anspruch 8, wobei der mindestens eine Vorsprung (14) dazu angepasst ist, im zusammengesteckten Zustand durch die Ausnehmung (5) aus der äußeren Mantelfläche (4m) der Vertiefung (2) hervorzustehen. 5
10. Steckverbindung (V) gemäß Anspruch 8 oder 9, wobei an der äußeren Mantelfläche der Vertiefung (2) oberhalb der mindestens einen Ausnehmung (5) jeweils eine Lasche (6) angebracht ist, welche vorgespannt ist und dazu angepasst ist, an der jeweiligen Ausnehmung (5) anzuliegen. 10
11. Steckverbindung (V) gemäß Anspruch 8 oder 9, wobei an der äußeren Mantelfläche der Vertiefung (2) oberhalb der mindestens einen Ausnehmung (5) jeweils eine Lasche (6) angebracht ist, welche vorgespannt ist und dazu angepasst ist, an dem jeweiligen Vorsprung (14) anzuliegen, welcher im zusammengestecktem Zustand aus der Ausnehmung (5) hervorsteht.. 15  
20
12. Steckverbindung (V) gemäß Anspruch 11, wobei in der Lasche (6) eine Rille (6a) vorgesehen ist, welche dazu angepasst ist, an dem jeweiligen Vorsprung (14) anzuliegen. 25
13. Steckverbindung (V) gemäß Anspruch 12, wobei in zusammengestecktem Zustand der mindestens eine Vorsprung (14) die Lasche (6) nach außen drückt. 30
14. Trainingsplattform (T) mit einer Platte oder Oberfläche (O), in welcher einer oder mehrere Steckverbindungen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13 vorgesehen sind, indem mehrere Buchsen (1) in der Oberfläche (O) integriert sind, 35  
wobei die Trainingsplattform (T) mindestens einem Steckgriff (S) umfasst, welcher einen Stecker (10) aufweist,  
wobei der Steckgriff (S) mit dem Stecker (10) dazu angepasst ist, in die mindestens eine Buchse (1) eingesteckt zu werden. 40
15. Trainingsplattform (T) gemäß Anspruch 14, wobei einzelne oder alle Nuten (3) der Buchsen (1) farblich markiert sind. 45
16. Trainingsplattform (T) gemäß Anspruch 14 oder 15, wobei die Trainingsplattform (T) als Vibrationstrainingsgerät ausgebildet ist. 50

55

Fig. 1

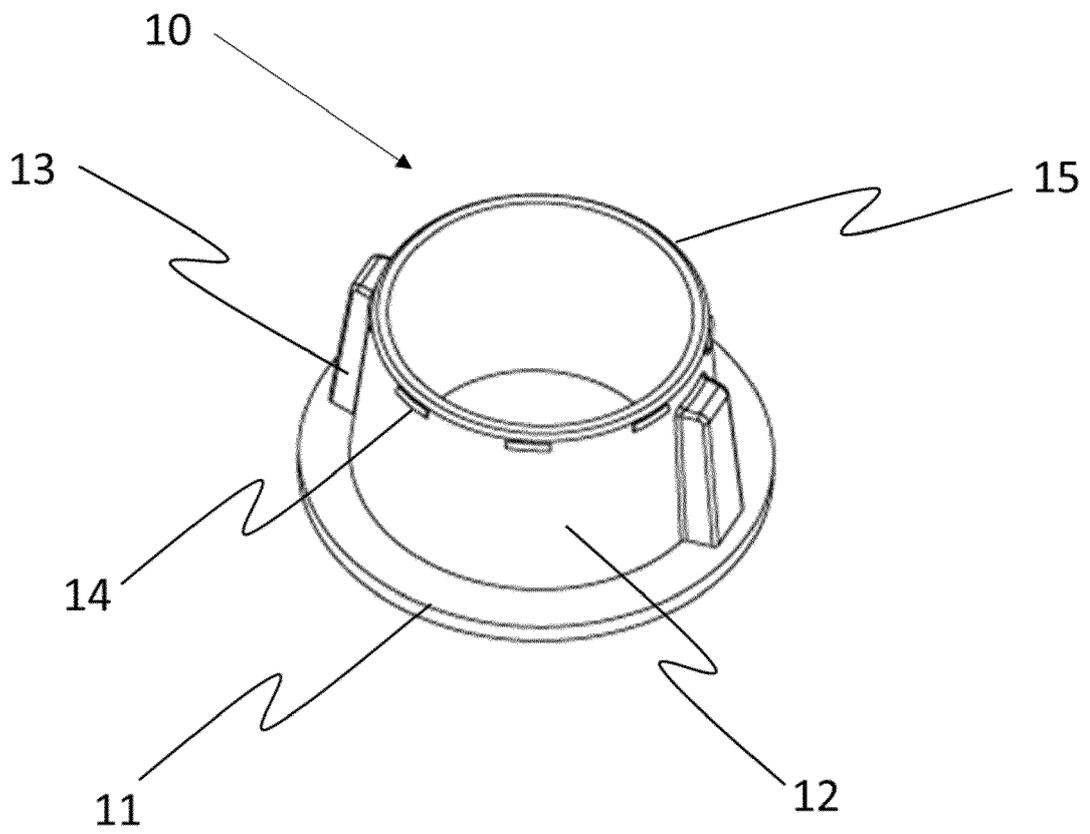


Fig. 2

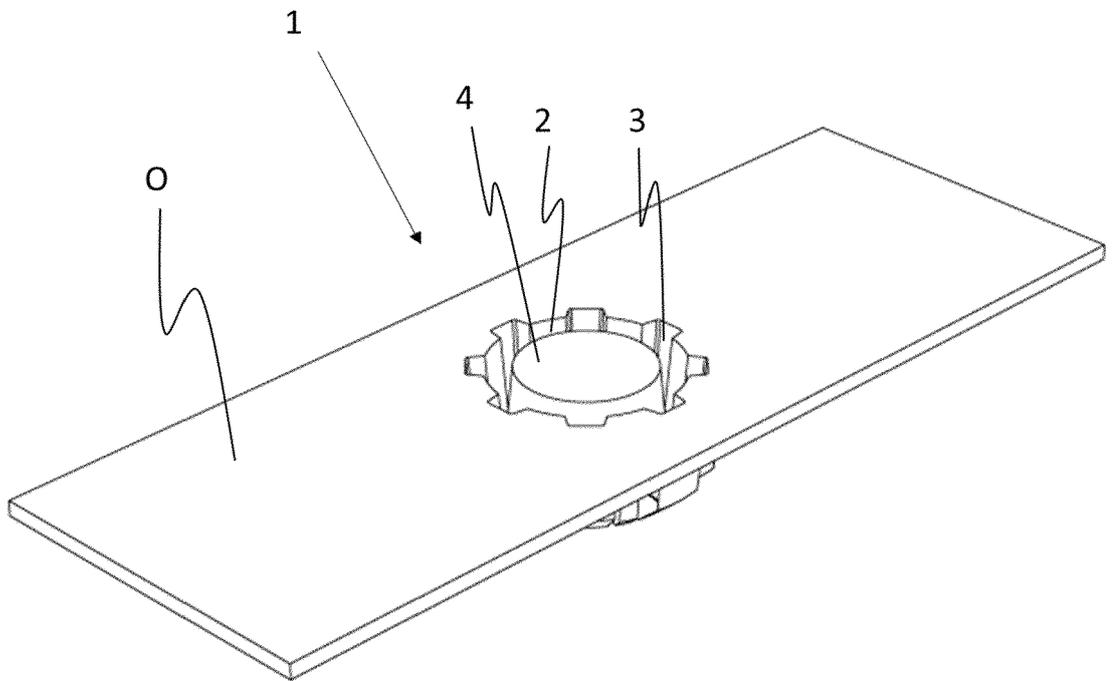




Fig. 5

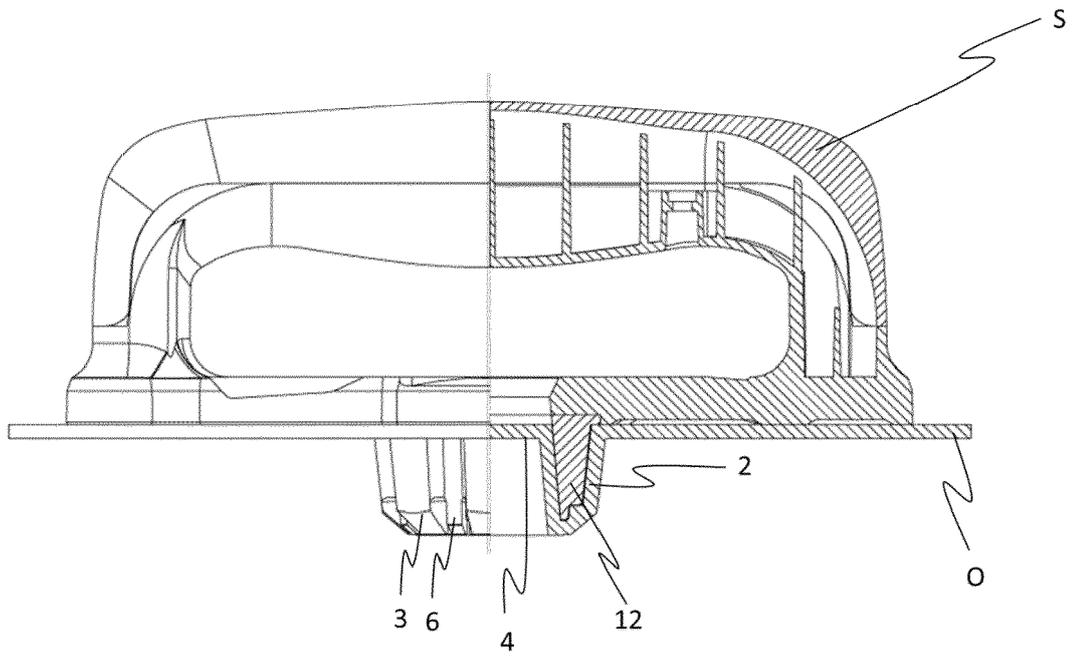


Fig. 6

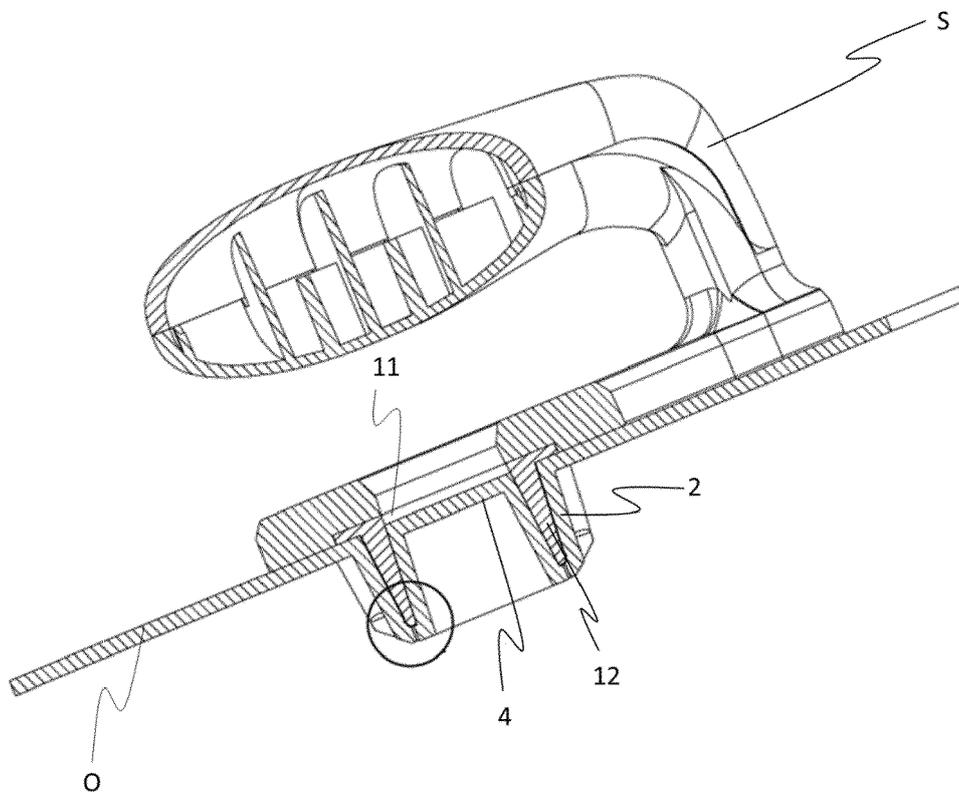


Fig. 7

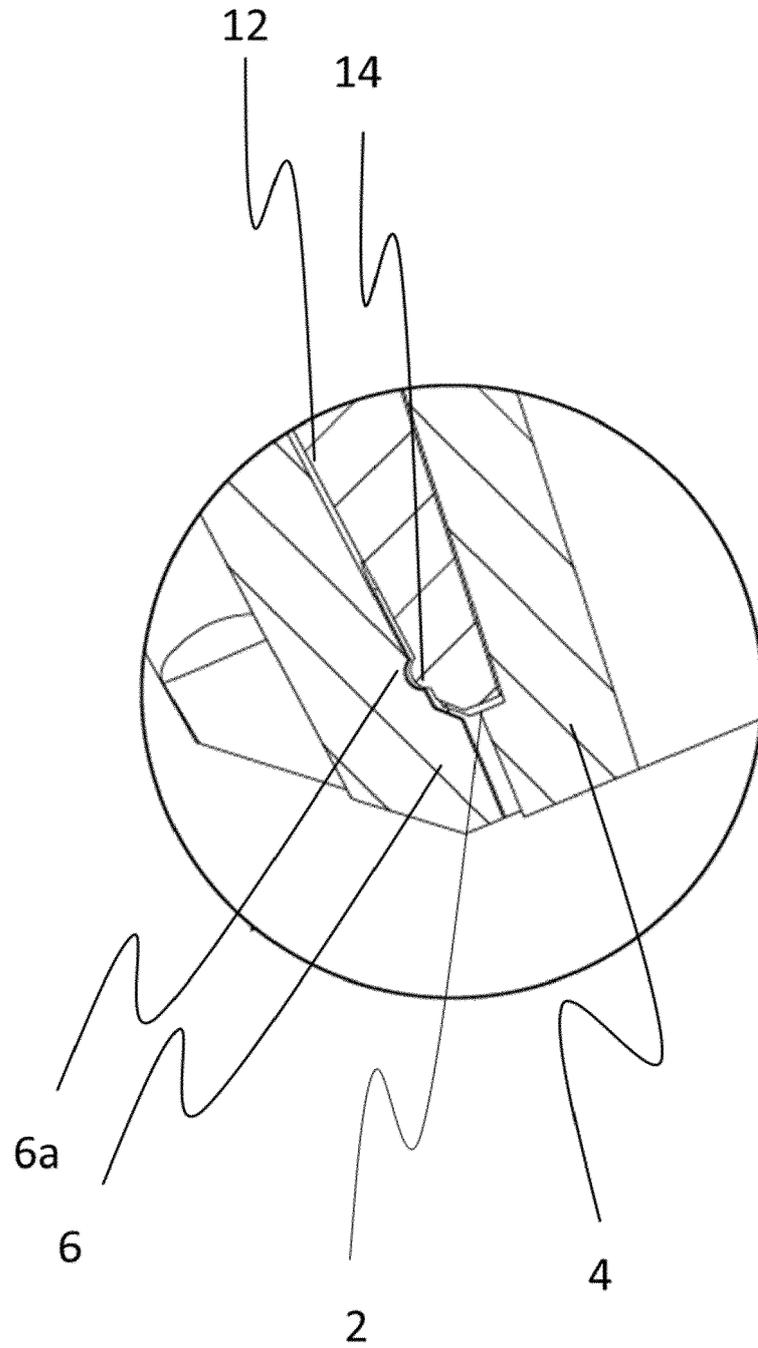


Fig. 8

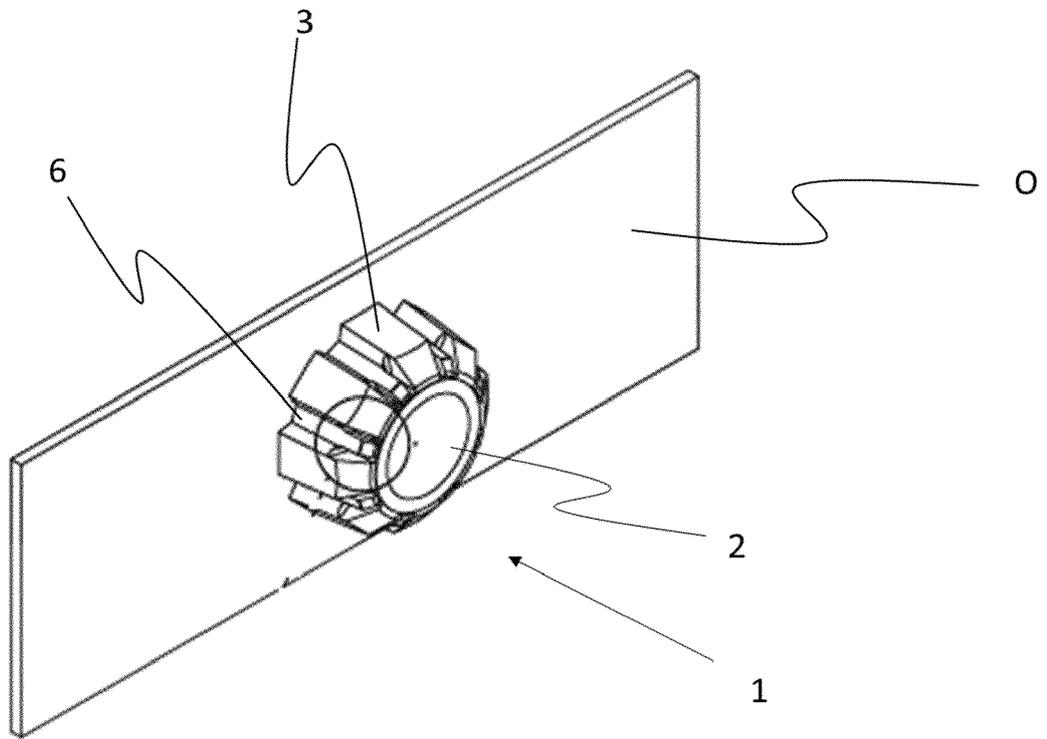
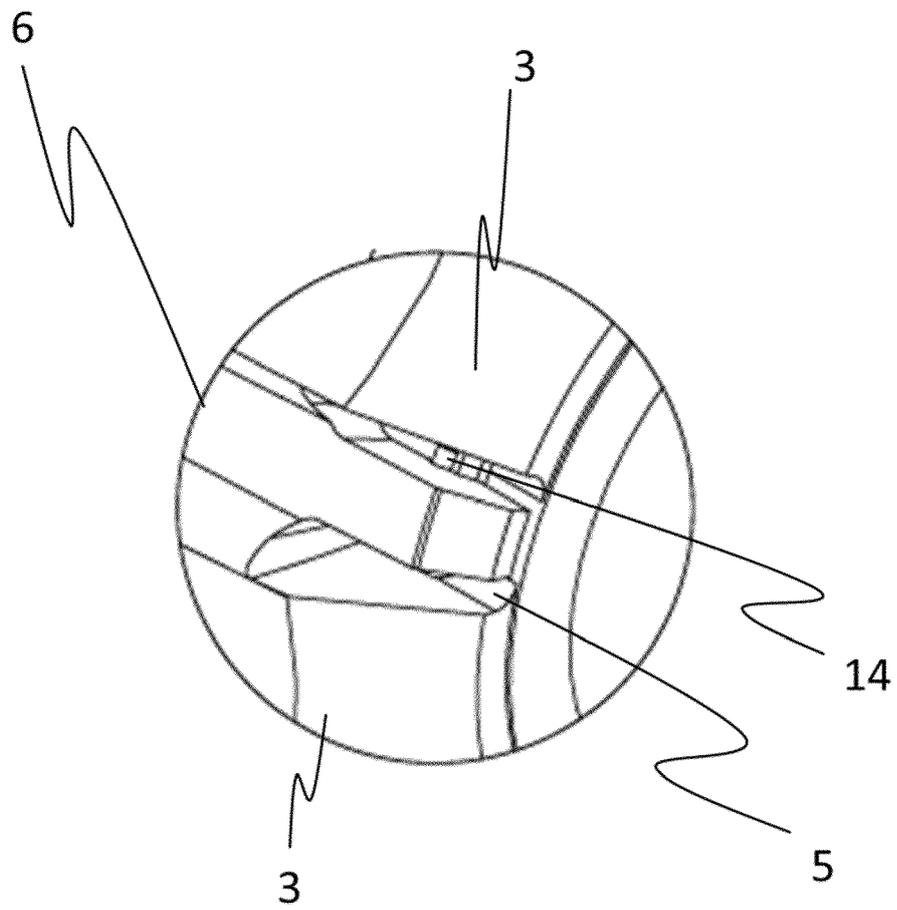


Fig. 9





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 21 17 0674

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	EP 0 063 333 A2 (FRESENIUS AG [DE]) 27. Oktober 1982 (1982-10-27)	1-13	INV. A63B21/00 A63B23/12
Y	* Ansprüche 1-20; Abbildungen 1-5 * -----	14-16	
X	US 2014/228186 A1 (MONTGOMERY RYAN J [US]) 14. August 2014 (2014-08-14)	1-7	
Y	* Ansprüche; Abbildungen * -----	14-16	
X	DE 14 40 794 A1 (BENDIX CORP) 17. April 1969 (1969-04-17)	1-7	
Y	* Ansprüche; Abbildungen * -----	14-16	
X	DE 100 22 131 C1 (BRAUN GMBH [DE]) 13. September 2001 (2001-09-13)	1-13	
Y	* Ansprüche; Abbildungen * -----	14-16	
Y	DE 20 2017 004115 U1 (KRAUTER GÜNTER [DE]) 11. Oktober 2017 (2017-10-11)	14-16	
	* Ansprüche; Abbildungen * -----		
Y,D	CA 2 873 493 A1 (MANGALINDAN LEONARD [US]) 5. Juni 2016 (2016-06-05)	14-16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Ansprüche; Abbildungen * -----		A63B A61H E05B
Y	KR 2018 0080413 A (202BPM INC [KR]) 12. Juli 2018 (2018-07-12)	14-16	
	* Ansprüche; Abbildungen * -----		
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlussdatum der Recherche 17. September 2021	Prüfer Shmonin, Vladimir
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 21 17 0674

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.

17-09-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0063333 A2	27-10-1982	DE 3114937 A1	28-10-1982
		EP 0063333 A2	27-10-1982
		JP H0260884 B2	18-12-1990
		JP S5813216 A	25-01-1983
		US 4538836 A	03-09-1985
-----			
US 2014228186 A1	14-08-2014	US 2014228186 A1	14-08-2014
		US 2017189748 A1	06-07-2017
-----			
DE 1440794 A1	17-04-1969	DE 1440794 A1	17-04-1969
		ES 281639 A1	01-02-1963
		GB 995021 A	10-06-1965
		GB 995022 A	10-06-1965
		US 3221292 A	30-11-1965
-----			
DE 10022131 C1	13-09-2001	AT 303744 T	15-09-2005
		AU 6025601 A	20-11-2001
		CA 2405751 A1	09-10-2002
		CN 1422135 A	04-06-2003
		CZ 20023638 A3	12-02-2003
		DE 10022131 C1	13-09-2001
		EP 1280444 A1	05-02-2003
		ES 2247110 T3	01-03-2006
		HK 1052846 A1	03-10-2003
		HU 0300311 A2	28-06-2003
		JP 2003532471 A	05-11-2003
		MX PA02009694 A	27-05-2003
		PL 358331 A1	09-08-2004
		US 2003156899 A1	21-08-2003
WO 0184996 A1	15-11-2001		
-----			
DE 202017004115 U1	11-10-2017	CN 110812099 A	21-02-2020
		CN 210673707 U	05-06-2020
		DE 202017004115 U1	11-10-2017
		EP 3441056 A1	13-02-2019
		EP 3730117 A1	28-10-2020
-----			
CA 2873493 A1	05-06-2016	KEINE	
-----			
KR 20180080413 A	12-07-2018	KEINE	
-----			

EPO FORM P0461

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

**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 202017004115 U1 [0004]
- CA 2873493 [0006]