

(19)



(11)

EP 3 517 484 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.07.2019 Patentblatt 2019/31

(51) Int Cl.:
B67B 7/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18153918.0**

(22) Anmeldetag: **29.01.2018**

(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:
MA MD TN

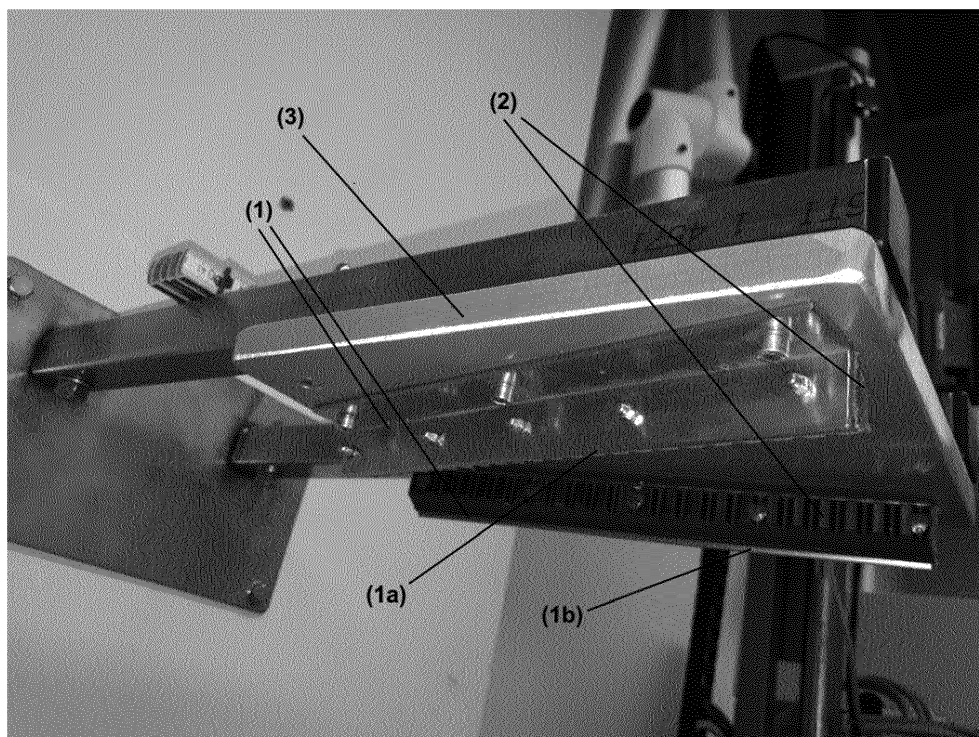
(71) Anmelder: **Covestro Deutschland AG**
51373 Leverkusen (DE)

(72) Erfinder:
• **Schwietz, Gabriele**
51065 Köln (DE)
• **Schwab, Jürgen**
51379 Leverkusen (DE)

(54) ÖFFNUNGSHILFE FÜR SCHRAUBVERSCHLÜSSE

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Öffnung von Verschlussdeckeln und Verschlusskappen, die eine V-förmig zusammenlaufende Führung (1) umfasst, die so auf einer ebenen Fläche (3) angebracht wird, dass sie zwei in vertikaler Richtung von der Deckplatte fortlaufende Flächen (1a) und (1b) aufweist, die in horizontaler Ebene V-förmig aufeinander zulaufen, wobei die einander gegenüberliegenden inneren Flächen (1a) und (1b) dieser V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) jeweils mit einem rutschfesten und strapazierfähigen

Aufsatzmaterial (2) aus einem vom Material der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) unterschiedlichen Werkstoff versehen sind. Das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) enthält einen gummi-elastischen Werkstoff, bevorzugt einen Gummi, Naturkautschuk, synthetischen Kautschuk, Silikonkautschuk oder Vulkanisate derselben, und das an der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) befestigte rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) ist auswechselbar.

Fig. 2**EP 3 517 484 A1**

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung, die zur Öffnung von Verschlussdeckeln und Verschlusskappen mit Drehgewinden unterschiedlicher Größe und Materials, insbesondere zur Öffnung von fest-sitzenden Kunststoffverschlussdeckeln von Laborglasflaschen, verwendet werden kann. Die genannte Öffnungshilfe ist fest montierbar und gestattet die material-schonende Öffnung auch sehr fest sitzender Deckel und Schraubverschlüsse.

Hintergrund der Erfindung (Stand der Technik)

[0002] Das Öffnen von Gefäßen, die über ein Drehgewinde verfügen und mit Verschlussdeckeln oder Verschlusskappen verschlossen sind, ist eine alltägliche, in praktisch allen Lebensbereichen zu bewältigende Aufgabe. So verfügen die meisten Getränkeflaschen für Erfrischungsgetränke und Wasser über Verschlüsse mit Drehgewinden, gleiches gilt für Obst- und Gemüsekon-serven, die im Glas verkauft werden. Ein Bereich, in dem die Tätigkeit besonders häufig ausgeführt werden muss, sind biologische und chemische Laboratorien, da zur Ausführung der Laboraufgaben eine Vielzahl von Lö-sungsmitteln, Reagenzien, Puffern und dergleichen aus entsprechenden Gefäßen, häufig Glasflaschen, entnom-men werden muss.

[0003] Der Vorgang des Öffnens kann durch verschie-dene Faktoren erschwert werden: Besondere Größe, be-sonders hohes Gewicht oder Unhandlichkeit der zu öff-nenden Gefäße, geringe körperliche Kraft oder gesenk-tes Greifvermögen der ausführenden Person, geringe Griffbarkeit der aufzudrehenden Deckel sowie ein erhöhter erforderlicher Kraftaufwand zum Öffnen der Deckel sind hierbei die wichtigsten Hindernisse eines schnellen Öff-nungsvorgangs. Der letztgenannte Faktor spielt in che-mischen und biologischen Laboratorien eine besonders große Rolle, da zuvor mit dem Inhalt der Flaschen, bei-spielsweise Kunststoffmonomeren, Harzen oder Lösun-gen von Salzen, kontaminierte Drehgewinde oftmals nur unter hohem Kraftaufwand das Lösen der Drehver-schlüsse erlauben. Im Laborbetrieb führt das zügige Öff-nen festsitzender Deckel zu einer Erhöhung der Produk-tivität, da weniger Arbeitszeit auf das Öffnen festsitzen-der Deckel und Verschlusskappen verwendet werden muss.

[0004] Darüber hinaus stellt das durch Kontaminationen des Deckels beziehungsweise des Gewindes er-schwerte Öffnen von Flaschen und Gefäßen nicht nur ein zeitliches Problem dar, sondern ist auch hinsichtlich der Arbeitssicherheit relevant. So führt das Festsitzen verklebter Deckel oft zur Anwendung rabiater Methoden, um die betroffenen Deckel zu lösen. Die manuelle Auf-wendung großer Kraft kann zu Verletzungen der Finger und Hände führen, bei Kontrollverlust während des Öff-

nens kann die Flasche zum Wurfgeschoss werden und die öffnende Person oder Umstehende verletzen, oder beim zu Boden fallen zerbrechen, wobei scharfkantige Bruchstücke und der gegebenenfalls gesundheitsschäd-liche Inhalt der Flasche freigesetzt werden können. Das Lösen der Verklebung durch Klopfen auf den Deckel mit einem Gegenstand wie etwa einem Hammer kann eben-falls zur Beschädigung oder Zerstörung der zu öffnenden Flasche und damit zur Freisetzung gesundheitsgefähr-dender Stoffe führen.

[0005] Bekannt sind neben verschiedenen nicht fest montierbaren Öffnungshilfen für Drehverschlüsse solche Öffnungshilfen, die aus einer unter einer Platte, beispie-lsweise einer Küchenzeile, befestigbaren Kunststoffschei-be bestehen, die über eine v-förmige Aussparung ver-fügt, wobei sich an einer Seite der v-förmigen Ausspa-rung eine gezackte Metallklinge befindet. Der zu öffnen-de Schraubverschluss wird in die eng zulaufende V-för-mige Aussparung geschoben, und die Fixierung des De-ckels durch die gezackte Metallklinge auf der einen Seite und eine ebene Kunststofffläche auf der anderen Seite erlaubt das Öffnen von Gefäßen durch das Drehen der-selben. Die beschriebene Öffnungshilfe ist unter dem Na-men "EZ Off" kommerziell verfügbar, am 28. November 2017 zum Beispiel auf der Internetseite "<https://www.amazon.com/EZ-Off-Jar-Opener-Si-zes/dp/B000X6K9J8>", und wird auf der Internetseite <http://jaropener.com/> vorgestellt und beworben.

[0006] US005154101A offenbart eine solche Öff-nungshilfe, die zusätzlich über einen Tütenöffner verfügt.

[0007] Ebenfalls bekannt ist ein "Deckelabschrauber zum Öffnen der Gläser" der Firma Russka, der im Onli-neshop für Sanitätsprodukte "sanivit" vertrieben wurde und unter dem Namen "homecraft® Deckelabschrauber zum Befestigen" am 28. November 2017 auf der Inter-netseite "[http://www.russka.de/in-dex.php?id=39&pg=8&artikel=13104](http://www.russka.de/index.php?id=39&pg=8&artikel=13104)" angeboten wur-de. Die Vorrichtung hat einen V-förmigen Grundriss und verfügt über zwei von der Grundplatte der Vorrichtung senkrecht abstehende Flügel, die die Schenkel des V bilden. Die Vorrichtung besteht aus beschichtetem Metall mit Anti-Rutsch-Belag, und kann an der Unterseite eines Regals oder Küchenschranks montiert werden, wobei die Vorrichtung für Drehverschlüsse von 2,5 - 7,5 cm Durchmesser geeignet sein soll. Zur Öffnung werden Gläser mit Deckel so weit in die Öffnung der Vorrichtung geschoben, bis der Deckel festen Halt hat, dann wird der Deckel durch Drehen des Gefäßes geöffnet.

[0008] Eine weitere bekannte Vorrichtung zur Öffnung von Verschlüssen zur festen Montage ist der "Behrend universal Verschlussöffner, zur Montage, Verschlüsse 1,5-8,5 cm" der Firma Behrend homecare mit der EAN Nr: 4021313004406, die am 28. November 2017 auf der Internetseite "[https://www.medicalcorner24.com/univer-sal-verschlussoeffner-zur-befestigung.html](https://www.medicalcorner24.com/universal-verschlussoeffner-zur-befestigung.html)" vertrieben wurde. Die Vorrichtung ist zur Montage unter einem Hän-geschränk konzipiert und soll das Öffnen von Drehver-schlüssen unter geringem Kraftaufwand ermöglichen.

Die Vorrichtung besteht aus Kunststoff und verfügt über eine sichelartig gebogene und sich verjüngende Führung, in die die zu öffnenden Verschlüsse eingeführt werden, bis sie eingeklemmt sind, und dann durch Drehen des Gefäßes geöffnet werden. Auf einer Seite der Führung befindet sich eine Gummischicht.

[0009] Probleme der bekannten Öffnungshilfen bestehen in der geringen Stabilität der Vorrichtungen, der schlechten Griffigkeit der Greifvorrichtungen, der Zerstörung bzw. dem Verschleiß der aufzudrehenden Verschlussdeckel und Verschlusskappen, sowie dem raschen Verschleiß der Greifvorrichtungen der Vorrichtungen. Ein weiteres Problem besteht in der mangelnden Möglichkeit, die Greifvorrichtungen unabhängig von den gesamten Vorrichtungen zu erneuern.

Aufgabe der Erfindung

[0010] Die vorliegende Erfindung wurde vor dem Hintergrund des vorstehend beschriebenen Standes der Technik gemacht, wobei die Aufgabe der vorliegenden Erfindung war, eine Vorrichtung zur Öffnung von Verschlussdeckeln und Verschlusskappen bereitzustellen, die auch die Öffnung festsitzender, wenig griffiger und sich auf großen, unhandlichen Behältnissen befindlicher Verschlüsse erlaubt, wobei die Verschlüsse zügig und zerstörungsfrei entfernt werden, und die Greifvorrichtungen der Vorrichtung beliebig austauschbar sein sollen.

Ausführliche Beschreibung der Erfindung

[0011] Bei der vorliegenden Erfindung handelt es sich um eine Vorrichtung zur Öffnung von Verschlussdeckeln und Verschlusskappen, umfassend eine V-förmig zusammenlaufende Führung (1), die so auf einer ebenen Fläche (3) angebracht wird, dass sie zwei in vertikaler Richtung von der Deckplatte fort laufende Flächen (1a) und (1b) aufweist, die in horizontaler Ebene V-förmig aufeinander zulaufen, wobei die einander gegenüberliegenden inneren Flächen (1a) und (1b) dieser Führung (1) jeweils mit einem rutschfesten und strapazierfähigen Aufsatzmaterial (2) aus einem vom Material der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) unterschiedlichen Werkstoff versehen sind, wobei das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) einen gummi-elastischen Werkstoff, bevorzugt einen Gummi, Naturkautschuk, synthetischen Kautschuk, Silikonkautschuk oder Vulkanisate derselben enthält, und wobei das an der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) befestigte rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) auswechselbar ist.

[0012] Der Begriff "Verschlussdeckel" bezeichnet erfindungsgemäß alle zum Verschließen einer Öffnung eines Behältnisses geeignete Deckel, die durch Drehen vom zugehörigen Gefäß zu lösen sind, insbesondere aber Nockendeckel für Gläser mit Nockendrehverschlüssen, die für verschiedene Mündungsdurchmesser zur Verfügung stehen und auch als Twist-Off-Schraubdeckel

bezeichnet werden.

[0013] Als Verschlusskappen werden im Sinne der Erfindung Schraubverschlüsse bezeichnet, mit denen Behältnisse wie Tuben, Kunststoffdosen, Konservengläser und Flaschen, insbesondere Glas- und Aluminiumflaschen, luftdicht verschlossen werden, die hierfür mit einem Gewinde an der Öffnung versehen sind.

[0014] Die Verschlusskappen bestehen entweder aus elastischem Vollmaterial wie zum Beispiel Polyethylen/Polypolypropylen oder aus Metall, meist Aluminium oder Stahlblech, und können glatt oder mit einer Struktur, beispielsweise einer Riffelung, versehen sein.

[0015] Bei der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) der erfindungsgemäßen Vorrichtung handelt es sich um ein Gebilde oder eine Anordnung, die dadurch charakterisiert ist, dass ein sich verjüngender, durch zwei einander gegenüber liegende Flächen (1a) und (1b) seitlich begrenzter Weg von der Führung eingeschlossen wird, und dass sie an einer ebenen Fläche (3) angebracht ist, die zugleich die obere Begrenzung des von den Flächen (1a) und (1b) eingeschlossenen Weges sein kann, wobei die Kontaktfläche oder Kontaktflächen der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) mit der ebenen Fläche (3) in einer horizontalen Ebene liegen, und wobei die der zur Befestigung dienenden ebenen Fläche (3) gegenüberliegende Seite des von den Flächen (1a) und (1b) begrenzten Weges offen ist.

[0016] Die ebene Fläche (3) der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist dadurch charakterisiert, dass ihre Ausdehnung es erlaubt, die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) vollständig bündig schließend in einer horizontalen Ebene an der ebenen Fläche (3) anzubringen, und dass die die obere Begrenzung der V-förmig zulaufenden Führung (1) darstellende Fläche oder die unter einer solchen zur Führung 1 gehörenden Fläche liegende Teilfläche der ebenen Fläche (3) vollständig eben ist.

[0017] Dies ist erforderlich, um die zu öffnenden Verschlussdeckel und Verschlusskappen in ungestörter geradliniger Bewegung in die V-förmig zusammenlaufende Führung einschieben zu können, bis die Vorrichtung den jeweiligen Verschluss durch Einklemmen zwischen das auf den inneren Flächen (1a) und (1b) befindliche rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) greift, wobei die Oberflächen der Verschlüsse an der ebenen Fläche (3) oder einer parallel zur ebenen Fläche (3) liegenden Fläche der V-förmig zusammenlaufenden Führung (3) entlang geführt werden.

[0018] Im Sinn der vorliegenden Erfindung wird die ebene Fläche (3), an der die V-förmig zusammenlaufende Führung angebracht wird (1), auch als Deckplatte bezeichnet, da sie die obere Begrenzung der erfindungsgemäßen Vorrichtung darstellt. Dementsprechend weisen die von der ebenen Fläche (3) fort laufenden Flächen der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) nach unten, also in Richtung des Bodens.

[0019] Bei den inneren Flächen der Führung (1a) und (1b) handelt es sich erfindungsgemäß um die einander gegenüberliegenden Flächen im Inneren der V-förmig

zusammenlaufenden Führung (1), deren Abstand voneinander innerhalb der Führung (1) mit zunehmender Verjüngung des Ganges, also in Einführrichtung der zu öffnenden Verschlüsse, abnimmt. Die inneren Flächen der Führung (1a) und (1b) dienen als Grundlage des rutschfesten und strapazierfähigen Aufsatzmaterials (2), das in Kontakt mit den eingeschobenen Verschlussdeckeln oder -kappen kommt, wenn diese zwecks Öffnen durch Drehen eingeklemmt werden. Die Maßgabe, dass die Flächen (1a) und (1b) in vertikaler Richtung von der ebenen Fläche fort laufen ist gemäß der vorliegenden Erfindung so zu verstehen, dass die Winkel zwischen der ebenen Fläche (3) im Inneren der Führung und den Flächen (1a) und (1b) nicht zwingend, jedoch bevorzugt identisch sind, und dass die Größe der Winkel nicht zwingend, jedoch bevorzugt 90° beträgt.

[0020] Im Sinne der Erfindung handelt es sich bei rutschfestem und strapazierfähigen Aufsatzmaterial (2) um ein Material, dass auf die inneren Flächen (1a) und (1b) aufgesetzt, also daran befestigt wird. Es handelt sich dementsprechend um ein separates Bauteil oder separate Bauteile, die nicht aus dem gleichen Material wie die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) bestehen und erst durch die Befestigung an der V-förmigen Führung (1) eine funktionelle Einheit mit dieser im Sinne der erfindungsgemäßen Vorrichtung bilden.

[0021] Als rutschfest im Sinne der Erfindung werden die Materialien bezeichnet, die durch erhöhte Haftreibung im Vergleich zu einer glatten Polypropylen-Kunststoffoberfläche das Abgleiten der zu öffnenden Deckel während des Öffnungsvorgangs verhindern und damit das Öffnen der Verschlüsse ermöglichen. Erfindungsgemäß bezeichnet der Begriff "strapazierfähig" die Widerstandsfähigkeit des Aufsatzmaterials gegenüber der mechanischen Beanspruchung während des Öffnungsvorgangs in Form von Reibung, und wird durch den Kennwert der Abriebfestigkeit bei 5 N Auflast, gewonnen im Verfahren A nach ISO 4649, bestimmt.

[0022] Bevorzugt ist dieser Wert bei dem Aufsatzmaterial (2) der erfindungsgemäßen Vorrichtung $\leq 500 \text{ mm}^3$, bevorzugter $\leq 250 \text{ mm}^3$, noch bevorzugter $\leq 150 \text{ mm}^3$, noch etwas bevorzugter $\leq 100 \text{ mm}^3$, am bevorzugtesten $\leq 50 \text{ mm}^3$.

[0023] Erfindungsgemäß handelt es sich bei dem Material des rutschfesten und strapazierfähigen Aufsatzmaterials (2) um einen vom Material der Führung (1) unterschiedlichen Werkstoff, beispielsweise kann es sich bei dem Material der Führung (1) um Holz, Metall oder einen thermoplastischen Kunststoff, wie zum Beispiel Polypropylen (PP), Polyphenylensulfid (PPS) oder Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymer (ABS) handeln, bei dem Material der Führung (2) um verschiedene Arten von Gummi oder gummihaltige Verbundwerkstoffe handeln.

[0024] Unter einem gummi-elastischen Werkstoff im Sinne der Erfindung ist jeder Werkstoff zu verstehen, der ohne Bruch auf mindestens das 1,2-fache der ursprünglichen Länge eines Werkstückes gedehnt werden kann, und bei dem sich das Material bei Entfernen der Kraft,

die die Dehnung verursacht hat, ebenfalls spontan auf seine ursprüngliche Länge zusammenzieht.

[0025] Erfindungsgemäß bezeichnet der Begriff "Gummi" die Vulkanisate von Natur- und Synthesekautschuken. Durch Vulkanisation entstehen elastische und strapazierfähige Gummis. Die Besonderheit dieser Gummis besteht darin, dass sie unter Zuglast dehnbar sind und ohne Last in ihre ursprüngliche Form zurückkehren, und dass sie sich unterhalb der Temperatur ihrer thermischen Zersetzung nicht durch Schmelzen verformen lassen.

[0026] Bei Naturkautschuk handelt es sich im Sinne der Erfindung um ein hauptsächlich aus dem Polymer *cis*-1,4-Polyisopren bestehendes Produkt, das aus Latex, also dem Milchsaft des Kautschukbaums, gewonnen wird und der Herstellung von Gummi mittels Vulkanisation dient.

[0027] Im Sinne der Erfindung handelt es sich bei synthetischem Kautschuk um elastische Polymere, aus denen Gummi hergestellt und die auf der Basis petrochemischer Rohstoffe hergestellt werden, beispielsweise Styrol-Butadien-Kautschuk, Polybutadien-Kautschuk, Nitrilkautschuk, Chloropren-Kautschuk, Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk oder Silikonkautschuk.

[0028] Die erfindungsgemäße Definition synthetischen Kautschuks schließt auch Gemische der genannten Produkte untereinander oder mit Naturkautschuk in einem beliebigen Verhältnis mit ein.

[0029] Im erfindungsgemäßen Sinne umfasst der Begriff "Silikonkautschuk" alle in den gummielastischen Zustand überführbare Massen, welche Poly(organo)siloxane enthalten, die für Vernetzungsreaktionen zugängliche Gruppen aufweisen.

[0030] Bei Vulkanisaten im Sinne der vorliegenden Erfindung handelt es sich um Produkte aus Vulkanisationsprozessen. Unter Vulkanisation sind Verfahren, bei denen thermoplastische Naturkautschuke oder Synthesekautschuke in elastomere Kunststoffe überführt werden, zu verstehen. Bei der Vulkanisation werden zwischen den Makromolekülen der Kautschuke kovalente Vernetzungen gebildet, so dass sich die Moleküle nicht mehr frei gegeneinander bewegen können, was zu einem elastischen Verhalten führt. Bei der Vulkanisation im Sinne der vorliegenden Erfindung handelt es sich bevorzugt um Schwefelvulkanisation, ohne hierauf beschränkt zu sein.

[0031] Der Begriff "auswechselbar" im Sinne der Erfindung beschreibt, dass das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) bei Bedarf, etwa im Falle von Verschleiß, durch neues rutschfestes und strapazierfähiges Aufsatzmaterial (2) ausgetauscht werden kann, ohne dass die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) zerstört oder beschädigt wird.

[0032] In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung schließt die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) einen Winkel zwischen 10° und 80°, bevorzugt einen Winkel zwischen 15 und 60°, noch bevorzugter einen Winkel zwischen 20° und

50° ein.

[0033] In dem Fall, dass die durch die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) gebildeten Schenkel des V nicht in einem Punkt zusammenlaufen, bezeichnet der eingeschlossene Winkel im Sinne der Erfindung den Winkel, der in einem durch Verlängerung der Schenkel konstruierten Schnittpunkt der Schenkel des V von den Schenkeln eingeschlossen wird.

[0034] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung beträgt der Abstand der einander innen gegenüberliegenden Oberflächen (1 a) und (1 b) der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) am weiter geöffneten Ende der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) 4 bis 20 cm, bevorzugt 7 bis 17 cm, noch bevorzugter 10 bis 16 cm.

[0035] Erfindungsgemäß ist der Abstand der einander innen gegenüberliegenden Oberflächen der Führung (1) am weiter geöffneten Ende der Führung (1) der Abstand, der durch Messung der Länge der direkten Verbindung zwischen den am weitesten vom tatsächlichen oder konstruierten Schnittpunkt der Schenkel der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) entfernten Punkte auf den beiden Schenkeln bestimmt wird.

[0036] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung beträgt der Abstand der einander innen gegenüberliegenden Oberflächen (1a) und (1b) der Vorrichtung am weniger weit geöffneten Ende der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) 0 bis 10 cm, bevorzugt 0,5 bis 5 cm, noch bevorzugter 1 bis 2 cm.

[0037] Erfindungsgemäß ist der Abstand der einander innen gegenüberliegenden Oberflächen (1a) und (1b) der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) am weniger weit geöffneten Ende der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) der Abstand, der durch Messung der Länge der direkten Verbindung zwischen den am nächsten am konstruierten Schnittpunkt der Schenkel der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) liegenden Punkten auf den beiden Schenkeln bestimmt wird. Entsprechend dieser Definition beträgt dieser Abstand 0 cm, wenn die beiden Schenkel der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) aufeinander zulaufen, bis sie sich tatsächlich treffen und ein Schnittpunkt vorliegt.

[0038] In noch einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) aus zwei voneinander unabhängigen, an einer gemeinsamen ebenen Fläche (3) befestigten Schienen.

[0039] Im Sinne der Erfindung bedeutet voneinander unabhängig, dass die beiden inneren Flächen (1a) und (1b) sich auf zwei nicht direkt miteinander verbundenen Schienen befinden, die unabhängig voneinander auf der gemeinsamen ebenen Fläche (3) positioniert werden können.

[0040] Dies erlaubt sowohl die Montage in unterschiedlichen Anordnungen der Schienen zueinander, wodurch die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) unterschiedlich gestaltet werden kann, als auch das Er-

setzen einer der beiden Schienen im Fall des Verschleißes oder der Beschädigung einer der beiden Schienen.

[0041] In einer bevorzugteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind die voneinander unabhängigen Schienen gleich aufgebaut und spiegelsymmetrisch angeordnet.

[0042] Gleich aufgebaut bedeutet hierbei im Sinne der Erfindung, dass die Schienen identisch sind oder sich zueinander wie Bild und Spiegelbild verhalten.

[0043] Die Formulierung "spiegelsymmetrisch angeordnet" ist im Sinne der Erfindung so zu verstehen, dass die Schienen so an der gemeinsamen ebenen Fläche angebracht sind, dass es möglich ist, zwischen die Schenkel des V in die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) in vertikaler Ausrichtung zur gemeinsamen ebenen Fläche (3) eine Spiegelebene zu legen.

[0044] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind die voneinander unabhängigen Schienen so angeordnet, dass sie am weniger weit geöffneten Ende der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) nicht zusammentreffen.

[0045] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) aus Holz, Kunststoff, einem Carbonfasermaterial oder Metall, bevorzugt aus Metall, bevorzugter aus Eisenwerkstoffen, am bevorzugtesten aus Stahl.

[0046] Für die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) im Sinne der Erfindung sind sowohl Vollholz als auch Holzwerkstoffe geeignet, bevorzugt Vollhölzer ausgewählt aus den Gruppen der Nadelhölzer wie zum Beispiel Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche, Douglasie, Western Hemlock, Southern Pine und Yellow Cedar, und Laubhölzer wie zum Beispiel Eiche, Buche, Teak, Keruing, Afzelia, Merbau, Angélique (Basralocus), Bongossi und Greenheart, insbesondere Fichte, Tanne, Eiche und Buche.

[0047] Als Kunststoffe im Sinne der Erfindung werden alle Werkstoffe bezeichnet, die hauptsächlich aus Makromolekülen bestehen, insbesondere aus Polymeren, wobei der Begriff auch Heteropolymere und Blends verschiedener Polymere und/oder Heteropolymere umfasst.

[0048] Als "Carbonfasermaterial" im Sinne der Erfindung werden alle Materialien bezeichnet, die anisotrope Kohlenstofffasern enthalten, beispielsweise kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe.

[0049] Als Metalle im Sinne der Erfindung gelten alle Elemente, deren elektrische Leitfähigkeit mit zunehmender Temperatur abnimmt, insbesondere Eisen, Aluminium und Kupfer, weiterhin umfasst der erfindungsgemäße Begriff auch Legierungen, also metallische Werkstoffe, die aus mindestens zwei Elementen bestehen, die gemeinsam das metalltypische Merkmal des kristallinen Aufbaus mit Metallbindung aufweisen, insbesondere Bronze, Messing, Stähle und Aluminiumlegierungen.

[0050] Erfindungsgemäß bezeichnet der Begriff "Eisenwerkstoffe" Eisen-Kohlenstoff-Legierungen auf Eisenbasis, also Legierungen, die mehr als 50 Gew.-% Ei-

sen enthalten. Der Begriff der Eisenwerkstoffe umfasst damit Gusseisen und Stähle.

[0051] Im Sinne der Erfindung ist unter dem Begriff "Stahl" eine Gruppe von Eisen-Kohlenstoff-Legierungen auf Eisenbasis mit mehr als 50 Gew.-% Eisen und mit weniger als 2,06 Gew.-% Kohlenstoff, die sich warm oder kalt umformen lassen, zu verstehen, wobei die genannten Legierungen neben Kohlenstoff noch weitere Legierungselemente zur Veränderung ihrer Eigenschaften enthalten können.

[0052] In einer noch bevorzugteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist die Oberfläche des Metalls der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) brüniert, eloxiert oder verzinkt.

[0053] Bei einer Brüniierung handelt es sich erfindungsgemäß um die Bildung einer schwachen Schutzschicht (Edelrost) auf den Oberflächen, um Korrosion zu vermindern, die durch das Eintauchen der Werkstücke in saure bzw. alkalische Lösungen oder Salzschnmelzen gebildet werden, beispielsweise um schwarze Mischoxidschichten aus Eisen(II,III)-oxid (FeO und Fe_2O_3).

[0054] Der Begriff "eloxiert" beschreibt im Sinne der vorliegenden Erfindung, dass auf der Oberfläche einer aus Aluminium bestehenden V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) durch anodische Oxidation eine oxidische Schutzschicht erzeugt wird, die dicker ist als die atmosphärische Passivierungsschicht von Aluminiummetall.

[0055] Im Sinn der vorliegenden Erfindung ist der Begriff "verzinkt" so zu verstehen, dass eine aus Stahl bestehende V-förmig zusammenlaufende Führung (1) mit einer dünnen Schicht Zink versehen wird. Der erfindungsgemäße Begriff des Verzinkens ist erfindungsgemäß nicht beschränkt und umfasst beispielsweise die Verfahren des Feuerverzinkens, Spritzverzinkens, Diffusionsverzinkens, des galvanischen Verzinkens, der mechanischen Verzinkung und des Filmverzinkens.

[0056] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung verfügt die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) über mindestens eine Auslassung oder mindestens eine Bohrung, oder sie verfügt über beides.

[0057] Unter Auslassungen im Sinne der Erfindung sind flächige Lücken im Material der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) zu verstehen, wobei die Form und Größe der Lücken nicht beschränkt ist, und die Auslassungen bevorzugt rechteckig, rund oder oval sind.

[0058] Bohrungen im Sinne der Erfindung sind runde, seltener unrunde Vertiefungen oder Durchbrüche im Material der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1), die mittels rotierender Werkzeuge, zum Beispiel Handbohrmaschinen, Bohrmaschinen, Drehmaschinen oder Fräsmaschinen erzeugt werden. Im Sinne der Erfindung umfasst der Begriff der Bohrungen auch Gewindebohrungen, bei denen ein Gewinde in eine Bohrung eingebracht wird.

[0059] Bohrungen und Auslassungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung können dem Anbringen der V-för-

mig zusammenlaufenden Führung (1) an der ebenen Fläche (3) dienen oder dem Zweck, die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) mit dem rutschfesten und strapazierfähigen Aufsatzmaterial (2) zu versehen, beziehungsweise diese Tätigkeiten erleichtern.

[0060] In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) durch Verschrauben an der ebenen Fläche (3) befestigt.

[0061] Im Sinn der vorliegenden Erfindung ist unter dem Begriff "Verschrauben" jede Form der Befestigung zu verstehen, die auf der festen Verbindung von zwei oder mehr Einzelteilen durch das Eindrehen einer Schraube in ein Innengewinde beruht. Bei einem solchen Gewinde kann es sich beispielsweise um eine Gewindebohrung in der ebenen Fläche (3) oder der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) handeln, oder um eine Mutter, beispielsweise eine Flügelmutter, eine Hutmutter, oder eine Sechskantmutter, wobei es sich jeweils auch um selbstsichernde Muttern handeln kann.

[0062] Im Sinne der vorliegenden Erfindung liegt ebenfalls eine Verschraubung vor, wenn die Befestigung durch das Eindrehen einer Schraube in das Material der ebenen Fläche (3) und/oder der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) erfolgt, beispielsweise durch das Führen einer Holzschraube durch eine Auslassung oder Bohrung im Material der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) und Einschrauben in eine aus Holz oder einem anderen nicht-metallischen Werkstoff bestehende ebene Fläche (3).

[0063] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung handelt es sich bei der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) der Vorrichtung um zwei mit der ebenen Fläche (3) verbundene Winkelprofile.

[0064] Im Sinne der Erfindung handelt es sich bei einem Winkelprofil um ein stabförmiges Bauteil, dessen Querschnitt über seine gesamte Länge gleich ist, nämlich die Form eines gleichschenkligen oder ungleichschenkligen L besitzt, dessen Schenkel einen Winkel zwischen 80 und 100°, bevorzugt einen rechten Winkel, also einen 90°-Winkel, einschließen, wobei beide Flächen eines Winkelprofils eine oder mehrere Auslassungen und/oder eine oder mehrere Bohrungen aufweisen können.

[0065] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind die Winkelprofile, die die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) darstellen, durch Verkleben oder Verschrauben, bevorzugt Verschrauben, mit der ebenen Fläche (3) verbunden.

[0066] Im Sinne der vorliegenden Erfindung bezeichnet "Verkleben" ein Verfahren, bei dem die Winkelprofile mittels Klebstoff mit der ebenen Fläche (3) verbunden sind. Bei dem oder den verwendeten Klebstoffen kann es sich um physikalisch härtende Klebstoffe, zum Beispiel Schmelzklebstoffe oder lösungsmittelhaltige Nassklebstoffe, chemisch härtende Klebstoffe, zum Beispiel Polymerisationsklebstoffe, Polykondensationsklebstoffe

oder Polyadditionsklebstoffe, oder um Haftklebstoffe handeln.

[0067] Der Begriff des Verschraubens ist im Sinne der Erfindung wie bereits oben definiert zu verstehen.

[0068] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) durch die Verwendung eines Klebstoffes oder durch Nieten, Nägel, Schrauben oder Klemmen an der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) befestigt.

[0069] Im Sinne der vorliegenden Erfindung kann es sich bei dem oder den zur Befestigung verwendeten Klebstoffen um physikalisch härtende Klebstoffe, etwa Schmelzklebstoffe, chemisch-härtende Klebstoffe, zum Beispiel Polymerisationsklebstoffe, insbesondere 1- und 2-Komponenten-Klebstoffe, Polykondensationsklebstoffe oder Polyadditionsklebstoffe, sowie um Haftklebstoffe handeln.

[0070] Die Befestigung durch Nieten, Nägel, Schrauben oder Klemmen an der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) im Sinne der Erfindung umfasst jede Möglichkeit, das rutschfeste Aufsatzmaterial (2) mit Hilfe dieser Befestigungsmittel an der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) zu befestigen.

[0071] In einer anderen weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung verfügt die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) über eine oder mehrere Aussparungen, Bohrungen oder Gewinde, an denen das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) austauschbar an den einander gegenüberliegenden inneren Flächen (1a) und (1 b) der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) durch eine oder mehrere Schrauben oder Klemmen befestigt ist.

[0072] Der Begriff "austauschbar" ist im Sinne der Erfindung so zu verstehen, dass das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2), beispielsweise im Falle des Verschleißes, durch Lösen einer oder mehrerer Schrauben oder Klemmen von den einander gegenüberliegenden inneren Flächen (1a) und (1b) der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) abgenommen, durch neues rutschfestes und strapazierfähiges Aufsatzmaterial (2) ersetzt und dieses durch Eindrehen der Schraube oder Schrauben beziehungsweise Schließen der Klemme oder der Klemmen befestigt werden kann.

[0073] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung umfasst das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) eine Gummierung.

[0074] Im Sinne der vorliegenden Erfindung handelt es sich bei einer Gummierung um das Vorhandensein einer gummiartigen Oberfläche, insbesondere einer nicht-klebenden Gummibeschichtung. Eine solche Oberfläche als rutschfestes Aufsatzmaterial (2) wird entweder durch das direkte Befestigen einer Hart- oder Weichgummischicht auf den einander gegenüberliegenden inneren Flächen (1a) und (1b) der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1), oder das Befestigen eines Substrates, auf das seinerseits eine Gummierung aus

Weich- oder Hartgummi aufgebracht wurde, bereitgestellt. Die Gummierung besteht vorzugsweise aus einem Natur- oder Synthesekautschuk-basierten Gummi.

[0075] In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung enthält das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) einen Verbundwerkstoff aus einem Elastomer und Kunstfasern, bevorzugt aus einem Elastomer und einem Kunstfasergewebe.

[0076] Im Sinne der Erfindung werden als Verbundwerkstoffe solche Werkstoffe bezeichnet, die aus zwei oder mehr verbundenen Materialien bestehen, und die andere Werkstoffeigenschaften besitzen als seine einzelnen Komponenten, beispielsweise ein Polyamid- oder Polyester cord eingebettet in einen Gummi.

[0077] Elastomere im Sinne der Erfindung sind formfeste, aber elastisch verformbare Kunststoffe, deren Glasübergangspunkt sich unterhalb der Einsatztemperatur befindet. Die elastomeren Kunststoffe können sich bei Zug- und Druckbelastung elastisch verformen, finden aber danach in ihre ursprüngliche, unverformte Gestalt zurück.

[0078] Erfindungsgemäß handelt es sich bei einem Kunstfasergewebe um ein durch manuelles oder maschinelles Weben hergestelltes Flächengebilde aus mindestens zwei rechtwinklig oder nahezu rechtwinklig verkreuzten Fadensystemen, wobei die Fäden aus Fasern zusammengesetzt sind oder Fasern enthalten, die aus synthetischen Polymeren hergestellt sind.

[0079] In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung enthält das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) einen Verbundwerkstoff aus einem Polyurethan-Elastomer und einem Polyester gewebe.

[0080] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung weist die Oberfläche des rutschfesten und strapazierfähigen Aufsatzmaterials (2) eine Struktur aus Erhebungen und Vertiefungen auf.

[0081] Eine Struktur im Sinne der Erfindung erfordert keine sich wiederholenden Muster, sondern kann auch in unregelmäßig auf der Oberfläche verteilten Erhebungen und Vertiefungen bestehen.

[0082] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung weist die Oberfläche des rutschfesten und strapazierfähigen Aufsatzmaterials (2) eine gerippte, gezackte oder genoppte Struktur aus Erhebungen und Vertiefungen auf.

[0083] Erfindungsgemäß besteht eine gerippte Struktur aus Erhebungen und Vertiefungen darin, dass die Oberfläche über Rippen mit einem trapezförmigen Querschnitt mit abgerundeten Kanten oder halbrundem Querschnitt und/oder Rillen verfügt, die sich in einem regelmäßigen oder unregelmäßigen Abstand parallel zueinander befinden.

[0084] Eine erfindungsgemäße gezackte Struktur aus Erhebungen und Vertiefungen liegt vor, wenn sich auf der Oberfläche des Aufsatzmaterials Zacken befinden,

deren obere Enden spitze Winkel bilden. Die Zacken können dabei regelmäßig oder unregelmäßig angeordnet sein, ebenso kann es sich um eine Oberflächenstruktur handeln, die einen zackenförmigen Querschnitt aufweist, beispielsweise eine Sägezahnstruktur.

[0085] Im Sinne der vorliegenden Erfindung ist unter einer genoppten Struktur aus Erhebungen und Vertiefungen eine Struktur zu verstehen, die auf ihrer Oberfläche in unregelmäßiger oder unregelmäßiger Anordnung Noppen, also höckerartige Erhebungen verfügt.

[0086] In einer anderen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung weist die Oberfläche des rutschfesten und strapazierfähigen Aufsatzmaterials (2) eine Struktur auf, in der die Reliefhöhe zwischen 0,05 und 1 cm, bevorzugt zwischen 0,1 und 0,8 cm, und noch bevorzugter zwischen 0,2 und 0,5 cm beträgt.

[0087] Zur Bestimmung der Reliefhöhe im Sinne der Erfindung ist der tiefste Punkt der Oberfläche als Bezugspunkt für die Messung der Reliefhöhe zu wählen.

[0088] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung handelt es sich bei der ebenen Fläche (3) um eine Platte aus Holz, Metall oder Kunststoff.

[0089] Im Sinne der vorliegenden Erfindung handelt es sich bei dem Holz, aus dem eine die ebene Fläche (3) darstellende Platte besteht, um Vollholz oder einen Holzwerkstoff beispielsweise Vollhölzer ausgewählt aus den Gruppen der Nadelhölzer wie zum Beispiel Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche, Douglasie, Western Hemlock, Southern Pine und Yellow Cedar oder der Laubhölzer wie zum Beispiel Eiche, Buche, Teak, Keruing, Afzelia, Merbau, Angélique (Basralocus), Bongossi und Greenheart, oder aber Holzwerkstoffe, die aus verschiedenen Typen von zerkleinertem Holz bestehen und zum Beispiel durch Mischung verschiedenartiger Holzpartikelformen mit natürlichen und synthetischen Bindemitteln (Klebstoffen) und optional einer Zugabe weiterer Additive im Zuge einer anschließenden Heißverpressung hergestellt werden. Beispiele erfindungsgemäßer Holzwerkstoffe sind Furnierwerkstoffe, Spanwerkstoffe, Faserwerkstoffe und Verbundwerkstoffe. Auch oberflächenbehandelte, zum Beispiel lackierte oder beschichtete Holz- oder Holzwerkstoffplatten werden als Holzplatten im Sinne der vorliegenden Erfindung betrachtet. Bei dem Metall, aus dem eine die ebene Fläche (3) darstellende Platte in der erfindungsgemäßen Vorrichtung bestehen kann, kann es sich um jedes beliebige Metall oder Legierungen von verschiedenen Metallen handeln, vorzugsweise handelt es sich jedoch um Stahl, Aluminium oder eine Aluminiumlegierung.

[0090] Bei Kunststoffen im Sinne der vorliegenden Erfindung handelt es sich, wie bereits oben definiert, um Werkstoffe, die hauptsächlich aus Makromolekülen bestehen, insbesondere aus Polymeren. Der erfindungsgemäße Begriff der Kunststoffe umfasst auch Heteropolymere und Blends verschiedener Polymere und/oder Heteropolymere. Besonders geeignete Polymere für ei-

ne die ebene Fläche (3) darstellende Platte sind Polyethylen, z.B. PE-High Molecular Weight, PE-Ultra High Molecular Weight, Polypropylen, z.B. PP-Block Copolymer, Polymethylmethacrylat (PMMA), Polystyrol-Copolymere, z.B. ABS, SAN, Styrol-Butadien-Blockcopolymer, Polyamide, Polyoxymethylen (POM) Polyethylenterephthalat (PET), Polyvinylidenfluorid (PVDF), Polytetrafluorethylen (PTFE), Polyethersulfon (PES), Polysulfon (PSU), Polyetherimid (PEI), Polyphenyloxid (PPO), Polyphenylsulfid (PPS).

[0091] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung stellt die ebene Fläche (3) die Unterseite eines Tisches, Schrankes oder eines anderen feststehenden Einrichtungsgegenstandes dar.

[0092] Die Anbringung der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) an der Unterseite eines Tisches, Schrankes oder eines anderen feststehenden Einrichtungsgegenstands erlaubt die Nutzung der erfindungsgemäßen Vorrichtung unmittelbar dort oder in der Nähe des Ortes, an dem der Inhalt des zu öffnenden Gefäßes benötigt wird, und gewährleistet, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung bei der Öffnung sehr fest sitzender Verschlüsse nicht verschoben wird.

Beschreibung der Abbildungen

[0093]

Fig. 1 ist eine Photographie einer erfindungsgemäßen Ausführungsform mit Bezugszeichen.

Fig. 2 ist eine Photographie einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform mit Bezugszeichen.

Beschreibung der Bezugszeichen

[0094]

(1): V-förmig zusammenlaufende Führung

(1a), (1b): Einander gegenüberliegende innere Flächen der V-förmig zusammenlaufenden Führung

(2): Rutschfestes und strapazierfähiges Aufsatzmaterial

(3): Ebene Fläche

Beispiele

[0095] Als Beispiele für die erfindungsgemäße Vorrichtung sind die beiden Photographien erfindungsgemäßer Vorrichtungen mit Bezugszeichen in Figur 1 und Figur 2 wiedergegeben.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung

[0096] Im Folgenden werden die bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung zusammengefasst:

1. Vorrichtung zur Öffnung von Verschlussdeckeln und Verschlusskappen, umfassend eine V-förmig zusammenlaufende Führung (1), die so auf einer ebenen Fläche (3) angebracht wird, dass sie zwei in vertikaler Richtung von der Deckplatte fort laufende Flächen (1a) und (1b) aufweist, die in horizontaler Ebene V-förmig aufeinander zulaufen, wobei die einander gegenüberliegenden inneren Flächen (1a) und (1b) dieser Führung (1) jeweils mit einem rutschfesten und strapazierfähigen Aufsatzmaterial (2) aus einem vom Material der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) unterschiedlichen Werkstoff versehen sind, wobei das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) einen gummi-elastischen Werkstoff, bevorzugt einen Gummi, Naturkautschuk, synthetischen Kautschuk, Silikonkautschuk oder Vulkanisate derselben enthält, und wobei das an der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) befestigte rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) auswechselbar ist. 5
2. Vorrichtung gemäß Ausführungsform 1, worin die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) einen Winkel zwischen 10° und 80°, bevorzugt einen Winkel zwischen 15 und 60°, noch bevorzugter einen Winkel zwischen 20° und 50° einschließt. 10
3. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 und 2, worin der Abstand der einander innen gegenüberliegenden Oberflächen (1a) und (1b) der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) am weiter geöffneten Ende der Führung (1) 4 bis 20 cm beträgt, bevorzugt 7 bis 17 cm, noch bevorzugter 10 bis 16 cm. 15
4. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 3, worin der Abstand der einander innen gegenüberliegenden Oberflächen (1a) und (1b) der Vorrichtung am weniger weit geöffneten Ende der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) 0 bis 10 cm beträgt, bevorzugt 0,5 bis 5 cm, noch bevorzugter 1 bis 2 cm. 20
5. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 4, worin die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) aus zwei voneinander unabhängigen, an einer gemeinsamen ebenen Fläche (3) befestigten Schienen besteht. 25
6. Vorrichtung gemäß der Ausführungsform 5, worin die voneinander unabhängigen Schienen gleich aufgebaut und spiegelsymmetrisch angeordnet sind. 30

7. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 5 und 6, worin die voneinander unabhängigen Schienen so angeordnet sind, dass sie am weniger weit geöffneten Ende der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) nicht zusammentreffen. 35

8. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 7, worin die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) aus Holz, Kunststoff, einem Carbonfasermaterial oder Metall, bevorzugt aus Metall, bevorzugter aus Eisenwerkstoffen, am bevorzugtesten aus Stahl besteht. 40

9. Vorrichtung gemäß der Ausführungsform 8, worin die Oberfläche des Metalls der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) brüniert, eloxiert oder verzinkt ist. 45

10. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 9, worin die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) über mindestens eine Auslassung oder mindestens eine Bohrung oder über beides verfügt. 50

11. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 10, worin die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) durch Verschrauben an der ebenen Fläche (3) befestigt wird. 55

12. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 11, wobei es sich bei der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) der Vorrichtung um zwei mit der ebenen Fläche (3) verbundene Winkelprofile handelt. 60

13. Vorrichtung gemäß der Ausführungsform 12, wobei die Winkelprofile durch Verkleben oder Verschrauben, bevorzugt Verschrauben, mit der ebenen Fläche (3) verbunden sind. 65

14. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 13, wobei das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) durch die Verwendung eines Klebstoffes oder durch Nieten, Nägel, Schrauben oder Klemmen an der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) befestigt ist. 70

15. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 14, wobei die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) über eine oder mehrere Aussparungen, Bohrungen oder Gewinde verfügt, an denen das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) austauschbar an den einander gegenüberliegenden inneren Flächen (1a) und (1b) der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) durch eine oder mehrere Schrauben oder Klemmen befestigt ist. 75

16. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 15, wobei das rutschfeste und strapazier-

fähige Aufsatzmaterial (2) eine Gummierung umfasst.

17. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 16, wobei das rutschfeste Aufsatzmaterial (2) einen Verbundwerkstoff aus einem Elastomer und Kunstfasern, bevorzugt aus einem Elastomer und einem Kunstfasergewebe enthält.

18. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 17, wobei das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) einen Verbundwerkstoff aus einem Polyurethan-Elastomer und einem Polyestergerewebe enthält.

19. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 18, wobei die Oberfläche des rutschfesten und strapazierfähigen Aufsatzmaterials (2) eine Struktur aus Erhebungen und Vertiefungen aufweist.

20. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 19, wobei die Oberfläche des rutschfesten und strapazierfähigen Aufsatzmaterials (2) eine gerippte, gezackte oder genoppte Struktur aus Erhebungen und Vertiefungen aufweist.

21. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 20, wobei die Oberfläche des rutschfesten und strapazierfähigen Aufsatzmaterials (2) eine Struktur aufweist, in der die Reliefhöhe zwischen 0,05 cm und 1 cm, bevorzugt zwischen 0,1 und 0,8 cm, und noch bevorzugter zwischen 0,2 und 0,5 cm beträgt.

22. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 21, wobei es sich bei der ebenen Fläche (3) um eine Platte aus Holz, Metall oder Kunststoff handelt.

23. Vorrichtung gemäß einer der Ausführungsformen 1 bis 22, wobei die ebene Fläche (3) die Unterseite eines Tisches, Schrankes oder eines anderen feststehenden Einrichtungsgegenstandes darstellt.

Patentansprüche

1. Eine Vorrichtung zur Öffnung von Verschlussdeckeln und Verschlusskappen, umfassend eine V-förmig zusammenlaufende Führung (1), die so auf einer ebenen Fläche (3) angebracht wird, dass sie zwei in vertikaler Richtung von der Deckplatte fort laufende Flächen (1a) und (1b) aufweist, die in horizontaler Ebene V-förmig aufeinander zulaufen, wobei die einander gegenüberliegenden inneren Flächen (1a) und (1b) dieser V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) jeweils mit einem rutschfesten und strapazierfähigen Aufsatzmaterial (2) aus einem vom Ma-

terial der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) unterschiedlichen Werkstoff versehen sind, wobei das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) einen gummi-elastischen Werkstoff, bevorzugt einen Gummi, Naturkautschuk, synthetischen Kautschuk, Silikonkautschuk oder Vulkanisat derselben enthält, und wobei das an der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) befestigte rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) auswechselbar ist.

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, worin die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) einen Winkel zwischen 10° und 80°, bevorzugt einen Winkel zwischen 15 und 60°, noch bevorzugter einen Winkel zwischen 20° und 50° einschließt.

3. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 und 2, worin der Abstand der einander innen gegenüberliegenden Oberflächen (1a) und (1b) der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) am weiter geöffneten Ende der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) 4 bis 20 cm beträgt, bevorzugt 7 bis 17 cm, noch bevorzugter 10 bis 16 cm.

4. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, worin der Abstand der einander innen gegenüberliegenden Oberflächen (1a) und (1b) der Vorrichtung am weniger weit geöffneten Ende der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) 0 bis 10 cm beträgt, bevorzugt 0,5 bis 5 cm, noch bevorzugter 1 bis 2 cm.

5. Vorrichtung einem der Ansprüche 1 bis 4, worin die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) aus zwei voneinander unabhängigen, an einer gemeinsamen ebenen Fläche (3) befestigten Schienen besteht.

6. Vorrichtung gemäß Anspruch 5, worin die voneinander unabhängigen Schienen gleich aufgebaut und spiegelsymmetrisch angeordnet sind.

7. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 5 und 6, worin die voneinander unabhängigen Schienen so angeordnet sind, dass sie am weniger weit geöffneten Ende der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) nicht zusammentreffen.

8. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, worin die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) aus Holz, Kunststoff, einem Carbonfasermaterial oder Metall, bevorzugt aus Metall, bevorzugter aus Eisenwerkstoffen, am bevorzugtesten aus Stahl besteht.

9. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei es sich bei der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) der Vorrichtung um zwei mit der ebenen Fläche (3) verbundene Winkelprofile handelt.

10. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Winkelprofile durch Verkleben oder Verschrauben, bevorzugt Verschrauben, mit der ebenen Fläche (3) verbunden sind. 5
11. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) durch die Verwendung eines Klebstoffes oder durch Nieten, Nägel, Schrauben oder Klemmen an der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) befestigt ist. 10
12. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die V-förmig zusammenlaufende Führung (1) über eine oder mehrere Aussparungen, Bohrungen oder Gewinde verfügt, an denen das rutschfeste und strapazierfähige Aufsatzmaterial (2) austauschbar an den einander gegenüberliegenden inneren Flächen (1a) und (1b) der V-förmig zusammenlaufenden Führung (1) durch eine oder mehrere Schrauben oder Klemmen befestigt ist. 15
20
13. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei die Oberfläche des rutschfesten und strapazierfähigen Aufsatzmaterials (2) eine Struktur aus Erhebungen und Vertiefungen aufweist, bevorzugt eine gerippte, gezackte oder genoppte Struktur aus Erhebungen und Vertiefungen. 25
14. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei die Oberfläche des rutschfesten und strapazierfähigen Aufsatzmaterials (2) eine Struktur aufweist, in der die Reliefhöhe zwischen 0,05 cm und 1 cm, bevorzugt zwischen 0,1 und 0,8 cm, und noch bevorzugter zwischen 0,2 und 0,5 cm beträgt. 30
35
15. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei es sich bei der ebenen Fläche (3) um eine Platte aus Holz, Metall oder Kunststoff handelt. 40

45

50

55

Fig. 1

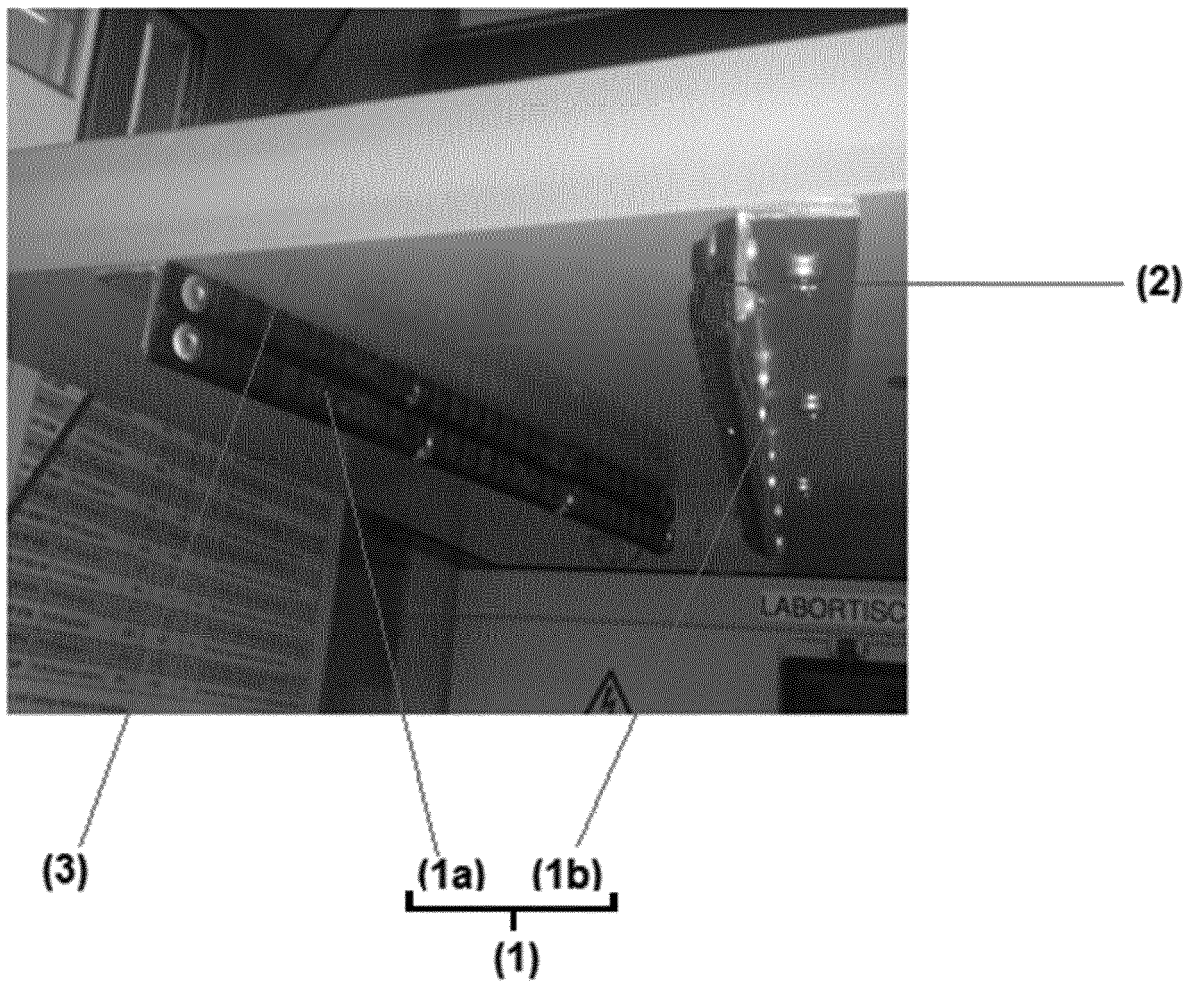
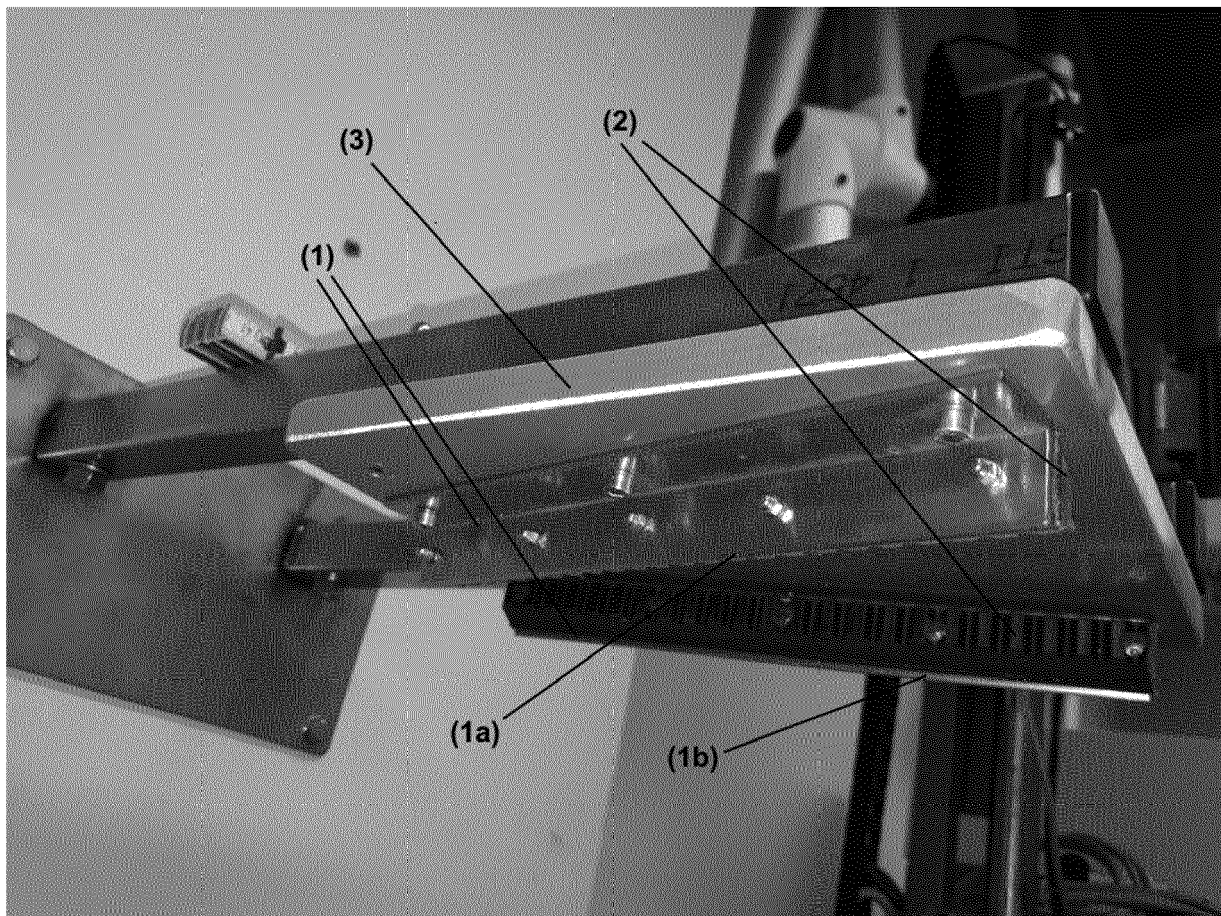


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 15 3918

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	DE 296 08 596 U1 (KARL HELMUT [DE]) 22. August 1996 (1996-08-22) * Seite 1, Absatz 3 - Absatz 4; Anspruch 1; Abbildungen 1, 2 *	1-15	INV. B67B7/18
X	GB 772 929 A (PETER DONAT GILL) 17. April 1957 (1957-04-17) * Seite 1, Zeile 40 - Seite 2, Zeile 1; Abbildungen 1, 2 *	1-15	
X	US 5 943 920 A (MCGIVERN BARBARA JANE [CA] ET AL) 31. August 1999 (1999-08-31) * Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 3, Zeile 31 * * Spalte 4, Zeile 10 - Zeile 31 * * Abbildungen 1, 2, 3, 6 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B67B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27. Juli 2018	Prüfer Luepke, Erik
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 18 15 3918

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.

27-07-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 29608596 U1	22-08-1996	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
15	GB 772929 A	17-04-1957	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	US 5943920 A	31-08-1999	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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

- US 005154101 A [0006]