



NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(57) Zusammenfassung: Eine Verschlussvorrichtung (1) zum Verbinden eines Behälters (3) mit einem Rahmen (10) eines Fahrzeugs (1), insbesondere eines Zwei- oder Dreirads, umfasst ein erstes Verschlussstück (4), das an dem Rahmen (10) anzuordnen ist und ein erstes Magnelement (43A, 43B) aufweist, und ein zweites Verschlussstück (5), das dem Behälter (3) zugeordnet ist und ein zweites Magnelement (53A, 53B) aufweist, wobei das zweite Verschlussstück (5) in eine Schließrichtung (X) an das erste Verschlussstück (4) ansetzbar und in einer Schließstellung mechanisch mit dem ersten Verschlussstück (5) verrastet ist. Dabei ist vorgesehen, dass das zweite Verschlussstück (5) lösbar mit dem Behälter (3) verbindbar ist. Auf diese Weise wird eine Verschlussvorrichtung bereitgestellt, die einfach handhabbar ist, ein zuverlässiges Befestigen eines Behälters an dem Rahmen eines Fahrzeugs ermöglicht und zudem vielfältig einsetzbar ist.

5

10

15

Verschlussvorrichtung zum Verbinden eines Behälters z.B. an einem Fahrrad

20

Beschreibung

25 Die Erfindung betrifft eine Verschlussvorrichtung zum Verbinden eines Behälters mit einem Rahmen eines Fahrzeugs, insbesondere eines Zwei- oder Dreirads.

Eine derartige Verschlussvorrichtung umfasst ein erstes Verschlussenteil, das an dem Rahmen anzuordnen ist und ein erstes Magnetelement aufweist, und ein zweites
30 Verschlussenteil, das dem Behälter zugeordnet ist und ein zweites Magnetelement aufweist, wobei das zweite Verschlussenteil in eine Schließrichtung an das erste Verschlussenteil ansetzbar und in einer Schließstellung mechanisch mit dem ersten Verschlussenteil verrastet ist.

35 Eine derartige Verschlussvorrichtung kann beispielsweise zum Befestigen eines Behälters in Form einer Trinkflasche an dem Rahmen eines Fahrrads dienen.

Bei einem aus der WO 2012/151320 A9 bekannten Verschluss wird ein Klemmbügel an einem Rahmen befestigt und weist Magnetelemente auf, die zum Befestigen einer
40 Trinkflasche an dem Rahmen mit einem magnetisch aktiven Ring der Trinkflasche zusammenwirken.

Zudem ist bekannt, Behälter in Form von Trinkflaschen rastend an einem Rahmen eines Fahrzeugs zu befestigen, wobei in diesem Zusammenhang auch in Erwägung gezogen worden ist, magnetische Elemente zum Sichern der Verbindung einzusetzen.

- 5 Generell soll eine Verschlussvorrichtung, mit der ein Behälter (beispielsweise eine Trinkflasche) an dem Rahmen eines Fahrzeugs (insbesondere eines Zweirads oder eines Dreirads) festgelegt werden kann, einfach zu bedienen sein. Der Behälter soll platzsparend an dem Fahrzeug untergebracht werden können, wobei beispielsweise in einer Rahmenöffnung eines Fahrradrahmens nur ein beschränkter Platz zur Verfügung
- 10 steht. Die Verschlussvorrichtung soll in geöffneter Stellung einen geringen Bauraum sowohl an dem Fahrzeug als auch an dem Behälter aufweisen, damit die Verschlusssteile der Verschlussvorrichtung nicht stören. Wünschenswert ist zudem, die Verschlussvorrichtung kostengünstig auszugestalten, wobei insbesondere auch in Betracht zu ziehen ist, dass Behälter beispielsweise in Form von Trinkflaschen nach
- 15 begrenzter Benutzungsdauer ausgetauscht werden müssen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Verschlussvorrichtung bereitzustellen, die einfach handhabbar ist, ein zuverlässiges Befestigen eines Behälters an dem Rahmen eines Fahrzeugs ermöglicht und zudem vielfältig einsetzbar ist.

20

Diese Aufgabe wird durch eine Verschlussvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Demnach ist das zweite Verschlusssteil lösbar mit dem Behälter verbindbar.

25

Die vorliegende Verschlussvorrichtung ist modular zusammen mit ganz unterschiedlichen Behältern einsetzbar. Dadurch, dass das zweite Verschlusssteil lösbar mit dem Behälter verbunden werden kann, kann die Verschlussvorrichtung zum Verbinden unterschiedlicher Behälter mit dem Rahmen eines Fahrzeugs, insbesondere mit dem

30 Rahmen eines Fahrrads, verwendet werden. Insbesondere ermöglicht die lösbare Verbindung des zweiten Verschlusssteils mit dem Behälter, den Behälter auszutauschen und durch einen anderen Behälter zu ersetzen, der gleicher Art oder auch ganz unterschiedlicher Art sein kann.

35

Das zweite Verschlusssteil kann insbesondere formschlüssig mit einem Adapterteil des Behälters verbindbar sein. Zum Lösen der Verbindung des zweiten Verschlusssteils mit dem Behälter kann der Formschluss aufgehoben werden, sodass das zweite

Verschlussenteil von dem Adapterteil und damit von dem Behälter getrennt werden kann. Das Adapterteil ist hierbei fest mit dem Behälter verbunden, z.B. mit dem Behälter verschweißt oder auf sonstige Weise an dem Behälter festgelegt oder auch einstückig in den Behälter integriert.

5

In einer Ausgestaltung weist das zweite Verschlussenteil einen Körper und ein verstellbar (insbesondere verdrehbar) an dem Körper angeordnetes Befestigungselement auf. Das Befestigungselement dient dazu, in einer ersten Stellung – bei an den Behälter angesetztem, zweitem Verschlussenteil – das zweite Verschlusssteile mit dem Behälter zu
10 verbinden. Aus dieser ersten Stellung kann das Befestigungselement heraus bewegt werden, um die Verbindung zwischen dem Behälter und dem zweiten Verschlussenteil zu lösen, sodass durch Verstellen des Befestigungselements, insbesondere durch Verdrehen des Befestigungselements, das zweite Verschlussenteil auf einfache Weise von dem Behälter getrennt werden kann, um das zweite Verschlussenteil beispielsweise mit
15 einem anderen Behälter zu verbinden.

Behälter beispielsweise in Form von Trinkflaschen sind generell kostengünstig verfügbar und müssen regelmäßig, nach längerem Gebrauch, ausgetauscht werden. Dadurch, dass das zweite Verschlussenteil lösbar mit dem Behälter verbunden ist, bedingt der
20 Austausch des Behälters nicht, dass auch die Verschlussvorrichtung ausgetauscht werden muss. Vielmehr kann die Verschlussvorrichtung weiterverwendet werden, indem das zweite Verschlussenteil mit einem anderen Behälter verbunden wird.

Das Befestigungselement kann beispielsweise in einfacher Weise händisch oder unter
25 Verwendung eines einfachen Werkzeugs, zum Beispiel eines Schraubendrehers oder einer Münze oder dergleichen, verstellbar sein. Beispielsweise kann das Befestigungselement einen Schlitz aufweisen, in den mit einer Münze eingegriffen werden kann, um das Befestigungselement zu verdrehen.

30 Um die Verbindung mit dem Behälter herzustellen, kann das Befestigungselement beispielsweise einen Arretiersteg aufweisen, der durch Verstellen, insbesondere Verdrehen, formschlüssig mit zumindest einem Arretierelement auf Seiten des Adapterteils des Behälters in Eingriff gebracht werden kann.

35 Die Verschlusssteile der Verschlussvorrichtung können in die Schließrichtung aneinander angesetzt werden, um die Verschlussvorrichtung zu schließen und die Verschlusssteile miteinander zu verbinden. Das Schließen der Verschlussvorrichtung wird hierbei durch

die Magnetelemente der Verschlusssteile magnetisch unterstützt, sodass bei Ansetzen der Verschlusssteile aneinander die Verschlusssteile magnetisch aufeinander zu gezogen werden und somit in ihre Schließstellung gelangen.

- 5 In der Schließstellung sind die Verschlusssteile mechanisch miteinander verrastet, sodass die Verschlusssteile belastbar und formschlüssig aneinander gehalten werden. Hierzu kann eines der Verschlusssteile beispielsweise ein Sperrstück und das andere der Verschlusssteile beispielsweise ein Verriegelungselement aufweisen, die in der Schließstellung derart ineinander eingreifen, dass das zweite Verschlusssteil entgegen
10 der Schließrichtung an dem ersten Verschlusssteil festgelegt ist.

- Während das Sperrstück beispielsweise als vorstehender Schließzapfen ausgebildet sein kann, kann das Verriegelungselement beispielsweise als quer zur Schließrichtung elastisch federndes Bauteil ausgebildet sein. Bei Schließen der Verschlussvorrichtung
15 kann somit ein Rastvorsprung des Sperrstücks auf einen Rastvorsprung des Verriegelungselements auflaufen und das Verriegelungselement auf diese Weise elastisch federnd beiseite drängen, bis das Sperrstück formschlüssig mit dem Verriegelungselement in Eingriff schnappt. In der Schließstellung stehen die Rastvorsprünge des Sperrstücks und des Verriegelungselements dann miteinander in
20 Eingriff, sodass die Verschlusssteile formschlüssig aneinander gehalten sind.

- In einer Ausgestaltung kann das Verriegelungselement beispielsweise ringförmig ausgebildet sein, wobei das Verriegelungselement beispielsweise an einem Umfangsort durch eine Öffnung geöffnet ist, durch die hindurch das Sperrstück zum Öffnen der
25 Verschlussvorrichtung bewegt werden kann. Das Verriegelungselement verwirklicht somit einen C-Ring, der in der Schließstellung das Sperrstück zumindest teilweise umgreift und dadurch formschlüssig hält. Zum Öffnen kann das Sperrstück durch die an einem Umfangsort des Verriegelungselements gebildete Öffnung hindurch bewegt werden, sodass das Sperrstück außer Eingriff von dem Verriegelungselement gebracht
30 und dadurch von dem Verriegelungselement gelöst werden kann.

- Das Öffnen der Verschlussvorrichtung zum Lösen der Verschlusssteile voneinander kann dadurch erfolgen, dass das zweite Verschlusssteil in eine Öffnungsrichtung, die sich von der Schließrichtung unterscheidet, zu dem ersten Verschlusssteil bewegt wird. Durch die
35 Bewegung in die Öffnungsrichtung kann die Verrastung zwischen den Verschlusssteilen aufgehoben werden, sodass die Verschlusssteile voneinander gelöst werden können und

der dem zweiten Verschlussenteil zugeordnete Behälter somit von dem Rahmen des Fahrzeugs entnommen werden kann.

5 Darunter, dass die Öffnungsrichtung sich von der Schließrichtung unterscheidet, ist vorliegend zu verstehen, dass die Öffnungsrichtung in eine unterschiedliche Richtung als die Schließrichtung weist und insbesondere auch nicht entgegen der Schließrichtung gerichtet ist. Die Öffnungsrichtung kann beispielsweise in einer quer zur Schließrichtung erstreckten Ebene liegen und z.B. durch eine um die Schließrichtung gerichtete Drehrichtung verwirklicht sein.

10

Das Schließen der Verschlussvorrichtung kann somit dadurch erfolgen, dass die Verschlusssteile in die Schließrichtung aneinander angesetzt werden. Das Öffnen der Verschlussvorrichtung erfolgt dann dadurch, dass die Verschlusssteile um die Schließrichtung zueinander verdreht werden, um auf diese Weise die Verrastung
15 zwischen den Verschlusssteile aufzuheben.

20

Um eine einfache, leichtgängige Handhabung zum Öffnen der Verschlussvorrichtung zu gewährleisten, kann eines der Verschlusssteile beispielsweise einen Drehzapfen aufweisen, der in der Schließstellung in eine Drehöffnung des anderen Verschlusssteils eingreift und die Verschlusssteile entlang der (um die Schließrichtung gerichteten) Öffnungsrichtung drehbar aneinander lagert. Zum Öffnen können die Verschlusssteile somit um den Drehzapfen herum zueinander verdreht werden, sodass die Öffnungsbewegung geführt ist. Insbesondere kann auf diese Weise ein Verkanten der Verschlusssteile zueinander beim Öffnen vermieden werden.

25

Der Drehzapfen kann, in einer konkreten Ausgestaltung, beispielsweise an dem ersten Verschlussenteil ausgebildet sein und entlang der Schließrichtung von einem Körper des ersten Verschlusssteils vorstehen. Die Drehöffnung kann demgegenüber beispielsweise an dem zweiten Verschlussenteil ausgebildet sein, beispielsweise in dem an dem zweiten
30 Verschlussenteil angeordneten Befestigungselement, über das das zweite Verschlussenteil lösbar mit dem Behälter verbunden ist.

35

In einer Ausgestaltung können das erste Verschlussenteil und das zweite Verschlussenteil beispielsweise jeweils zwei Magnetelemente, die durch Permanentmagnete ausgebildet sind, aufweisen. Die Magnetelemente eines jeden Verschlusssteils sind quer zur Schließrichtung zueinander beabstandet, wobei die Magnetelemente des ersten Verschlusssteils mit den Magnetelementen des zweiten Verschlusssteils beim Schließen

magnetisch anziehend zusammenwirken und somit das Schließen der Verschlussvorrichtung magnetisch unterstützen.

Die Verschlusssteile werden somit beim Ansetzen selbsttätig zueinander hingezogen, sodass das Schließen der Verschlussvorrichtung, in einer vorteilhaften Ausgestaltung, zumindest weitestgehend selbsttätig erfolgen kann.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung weisen die Magnetelemente eines jeden Verschlusssteils mit entgegengesetzten Magnetpolen hin zu dem jeweils anderen Verschlusssteil. Die zwei Magnetelemente des ersten Verschlusssteils weisen somit mit unterschiedlichen Magnetpolen, nämlich einem Nordpol und einem Südpol, hin zu dem zweiten Verschlusssteil. Genauso weisen die Magnetelemente des zweiten Verschlusssteils mit entgegengesetzten Magnetpolen, nämlich einem Südpol und einem Nordpol, hin zu dem ersten Verschlusssteil. Diese entgegengesetzte Polarisierung der Magnetelemente an jedem Verschlusssteil stellt sicher, dass die Verschlusssteile nur in genau einer Stellung aneinander angesetzt werden können, was ein falsches Ansetzen der Verschlusssteile aneinander und eine gegebenenfalls unvollständige Verbindung der Verschlusssteile miteinander zu vermeiden hilft.

Ein Behälter zum Verwenden an einem Fahrrad kann beispielsweise als Flasche, Tasche oder als sonstiger Behälter ausgebildet sein. Der Behälter kann beispielsweise eine Trinkflasche, einen Werkzeugbehälter oder einen Behälter für eine Batterie verwirklichen. Der Behälter kann insbesondere als starres Gebilde (mit einem starren Körper) oder auch als flexibles Gewebe (beispielsweise als Tasche mit einem flexibel verformbaren Körper) ausgebildet sein.

Die Verschlussvorrichtung der vorangehend beschriebenen Art kann insbesondere an einem Fahrrad verwendet werden, wobei ein solches Fahrrad durch menschliche Pedalkraft oder auch elektrisch angetrieben sein kann.

30

Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke soll nachfolgend anhand des in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Fahrzeugs in Form eines Fahrrads;

35

Fig. 2 eine Explosionsansicht einer Verschlussvorrichtung zum Befestigen eines Behälters an einem Rahmen des Fahrzeugs;

Fig. 3 die Explosionsansicht, in einer Seitendarstellung;

Fig. 4 eine Ansicht der Verschlusssteile der Verschlussvorrichtung;

5

Fig. 5A eine Vorderansicht des Behälters mit einem daran angeordneten zweiten Verschlusssteil;

Fig. 5B eine Schnittansicht entlang der Linie A-A gemäß Fig. 5A;

10

Fig. 6A die Vorderansicht gemäß Fig. 5A, bei zum Lösen des zweiten Verschlusssteils von dem Behälter verdrehtem Befestigungselement; und

Fig. 6B eine Schnittansicht entlang der Linie A-A gemäß Fig. 6A.

15

Fig. 1 zeigt in einer schematischen Ansicht ein Fahrzeug 1 in Form eines Fahrrads, das einen Rahmen 10 mit einer Rahmenstange 100 aufweist, an die über eine Verschlussvorrichtung 2 ein Behälter 3 beispielsweise in Form einer Trinkflasche oder eines anderen Behälters, z.B. einer Tasche, angesetzt ist.

20

Fig. 2 bis 6A, 6B zeigen ein Ausführungsbeispiel einer Verschlussvorrichtung 2, die zum Verbinden eines Behälters 3 mit dem Rahmen 10 eines Fahrzeugs 1 dient. Die Verschlussvorrichtung 2 weist ein erstes Verschlusssteil 4 auf, das fest mit einer Rahmenstange 100 des Rahmens 10 des Fahrzeugs 1 zu verbinden, beispielsweise zu verschrauben ist. An das erste Verschlusssteil 4 kann ein zweites Verschlusssteil 5 angesetzt werden, das fest mit dem Behälter 3 zu verbinden ist (dabei aber lösbar ist, wie nachfolgend noch erläutert werden soll). Durch Ansetzen des Behälters 3 mit dem daran befestigten zweiten Verschlusssteil 5 an das an dem Rahmen 10 angeordnete erste Verschlusssteil 4 kann der Behälter 3 somit an dem Rahmen 10 des Fahrzeugs 1 festgelegt werden.

30

Das erste Verschlusssteil 4 weist einen Körper 40 auf, von dem zwei Sperrstücke 41A, 41B vorstehen. Die Sperrstücke 41A, 41B weisen jeweils einen Schaft 411 auf, an dessen vom Körper 40 abliegendem Ende ein Rastvorsprung 410 ausgebildet ist, der um den Schaft 411 umläuft und dabei radial von dem Schaft 411 nach außen hin vorsteht.

35

An der von den Sperrstücken 41A, 41B abgewandten Seite weist der Körper 40 Aufnahmeöffnungen 400A, 400B am Orte der Sperrstücke 41A, 41B auf, in die Magnetelemente 43A, 43B eingesetzt und fest mit dem Körper 40 verbunden sind.

- 5 Das zweite Verschlusssteil 5 weist einen Körper 50 auf, in dem zwei Verschlussöffnungen 500A, 500B gebildet sind, in denen jeweils ein Verriegelungselement 51A, 51B über eine Befestigungsplatte 52A, 52B aufgenommen ist. Die Verriegelungselemente 51A, 51B sind in Befestigungsnuten 520 der Befestigungsplatten 52A, 52B aufgenommen und darin befestigt und umgreifen als erhabene Abschnitte ausgebildete Magnetaufnahmen
10 521, in denen jeweils ein Magnetelement 53A, 53B angeordnet ist.

- Die Verriegelungselemente 51A, 51B sind ringförmig ausgebildet, dabei aber umfänglich über je eine Öffnung 511 geöffnet, sodass die Verriegelungselemente 51A, 51B C-Ringe darstellen. Jedes Verriegelungselement 51A, 51B ist derart an der zugeordneten
15 Befestigungsplatte 52A, 52B festgelegt, dass das Verriegelungselement 51A, 51B elastisch federnd ist und insbesondere radial gespreizt werden kann, um einen Eingriff der Sperrstücke 41A, 41B des ersten Verschlusssteils 4 in die Verriegelungselemente 51A, 51B des zweiten Verschlusssteils 5 zu ermöglichen.

- 20 Jedes Verriegelungselement 51A, 51B weist einen innen umlaufenden (ggf. abschnittsweise unterbrochenen) Rastvorsprung 510 auf, der radial nach innen von einem Ringkörper 512 des Verriegelungselements 51A, 51B vorspringt. In der Schließstellung der Verschlussvorrichtung 2 sind die Rastvorsprünge 510 der Verriegelungselemente 51A, 51B mit den Rastvorsprüngen 410 der Sperrstücke 41A,
25 41B des ersten Verschlusssteils 4 rastend in Eingriff, sodass die Verschlusssteile 4, 5 formschlüssig aneinandergehalten sind.

- In montierter Stellung liegen die Verriegelungselemente 51A, 51B, gehalten über die Befestigungsplatten 52A, 52B, in den Verschlussöffnungen 500A, 500B des Körpers 50
30 des zweiten Verschlusssteils 5 ein. Zum Schließen der Verschlussvorrichtung 2 kann das zweite Verschlusssteil 5 in eine Schließrichtung X, wie in Fig. 4 dargestellt, an das erste Verschlusssteil 4 angesetzt werden, wodurch die Sperrstücke 41A, 41B des ersten Verschlusssteils 4 in die Verschlussöffnungen 500A, 500B und damit in die Verriegelungselemente 51A, 51B des zweiten Verschlusssteils 5 eintauchen und dabei die
35 Verriegelungselemente 51A, 51B durch Auflaufen der Rastvorsprünge 410, 510 aufeinander weiten, bis die Sperrstücke 41A, 41B mit den Verriegelungselementen 51A,

51B formschlüssig in Eingriff schnappen und dadurch das zweite Verschlussenteil 5 an dem ersten Verschlussenteil 4 festgelegt ist.

5 Durch die Magnetelemente 43A, 43B, 53A, 53B, die sich magnetisch anziehend gegenüberstehen, wird der Schließvorgang magnetisch unterstützt, sodass das Schließen der Verschlussvorrichtung 2 durch Annähern des zweiten Verschlussteils 5 an das erste Verschlussenteil 4 weitestgehend selbsttätig erfolgen kann.

10 Während das Schließen der Verschlussvorrichtung 2 durch Ansetzen des zweiten Verschlussteils 5 in die Schließrichtung X an das erste Verschlussenteil 4 erfolgt, kann die Verschlussvorrichtung 2 durch Verdrehen des mit dem Behälter 3 verbundenen zweiten Verschlussteils 5 zu dem ersten Verschlussenteil 4 in eine um die Schließrichtung X gerichtete Öffnungsrichtung Y (Fig. 4) wieder geöffnet werden. Beim Verdrehen des zweiten Verschlussteils 5 in die Öffnungsrichtung Y zu dem ersten Verschlussenteil 4
15 werden die Sperrstücke 41A, 41B durch die Öffnungen 511 der Verriegelungselemente 51A, 51B hindurch bewegt und gelangen durch die Verschlussöffnungen 500A, 500B seitlich öffnende Seitenöffnungen 502A, 502B aus dem Bereich der Verschlussöffnungen 500A, 500B heraus. Der formschlüssige Eingriff zwischen den Verschlussteilen 4, 5 ist somit aufgehoben, sodass das zweite Verschlussenteil 5 von dem ersten Verschlussenteil 4
20 entnommen werden kann.

Bei Ansetzen der Verschlussteile 4, 5 aneinander gelangt ein Drehzapfen 42, der von dem Körper 40 des ersten Verschlussteils 4 vorsteht (siehe zum Beispiel Fig. 4), mit einer Drehöffnung 542 an einem Befestigungselement 54 am Körper 50 des zweiten
25 Verschlussteils 5 in Eingriff, worüber das zweite Verschlussenteil 5 in die Öffnungsrichtung Y drehbar an dem ersten Verschlussenteil 4 gelagert ist. Auf diese Weise wird die Öffnungsbewegung des zweiten Verschlussteils 5 relativ zu dem ersten Verschlussenteil 4 geführt, was die Handhabung vereinfacht und insbesondere ein Verkanten der Verschlussteile 4, 5 beim Öffnen vermeidet.

30

Wie in Fig. 3 dargestellt, weisen die Magnetelemente 43A, 43B, 53A, 53B eines jeden Verschlussteils 4, 5 mit unterschiedlichen Polen N, S zu dem jeweils anderen Verschlussenteil 5, 4. So weisen die Magnetelemente 43A, 43B des ersten Verschlussteils 4 einerseits mit einem Nordpol N (Magnetelement 43A) und andererseits mit einem
35 Südpol S (Magnetelement 43B) hin zu dem zweiten Verschlussenteil 5. Umgekehrt weisen die Magnetelemente 53A, 53B des zweiten Verschlussteils 5 einerseits mit einem Südpol S (Magnetelement 43A) und andererseits mit einem Nordpol N (Magnetelement 53B) hin

zu dem ersten Verschlussenteil 4. Durch diese entgegengesetzte Polarisierung wird erreicht, dass die Verschlusssteile 4, 5 nur in genau einer Stellung aneinander angesetzt werden können, wodurch sichergestellt ist, dass das Schließen der Verschlussvorrichtung bei vollständiger Verrastung der Sperrstücke 41A, 41B mit den Verriegelungselementen 51A, 51B zuverlässig erfolgen kann.

Beim Öffnen der Verschlussvorrichtung 2 werden auch die Magnetelemente 53A, 53B des zweiten Verschlusssteils 5 relativ zu den Magnetelementen 43A, 43B des ersten Verschlusssteils 4 bewegt, sodass die magnetische Anziehung zwischen den Magnetelementen 43A, 43B, 53A, 53B abgeschwächt wird und die Verschlusssteile 4, 5 somit in leichter Weise voneinander entnommen werden können.

Das zweite Verschlussenteil 5 ist an dem Behälter 3, beispielsweise einer Trinkflasche, festgelegt, sodass mit dem zweiten Verschlussenteil 5 der Behälter 3 an dem ersten Verschlussenteil 4 und damit an dem Rahmen 10 des Fahrzeugs 1 befestigt werden kann. Die Verbindung des zweiten Verschlusssteils 5 mit dem Behälter 3 ist hierbei (bei geöffneter Verschlussvorrichtung 2) lösbar, indem das zweite Verschlussenteil 5 mit seinem Körper 50 in eine Aufnahmevertiefung 31 an einem Körper 30 des Behälters 3 eingesetzt und über das Befestigungselement 54 mit einem Adapterteil 6 des Behälters 3 verbunden ist.

Das Befestigungselement 54 ist drehbar in einer Öffnung 501 des Körpers 50 des zweiten Verschlusssteils 5 aufgenommen. Das Befestigungselement 54 weist hierbei einen Kopf 540 auf, von dem ein Schaft 543 mit einem daran angeordneten Arretiersteg 544 vorsteht. In den Kopf 540 ist ein Werkzeugeingriff in Form eines Schlitzes 541 eingeformt, sodass das Befestigungselement 54 beispielsweise durch Verwendung einer Münze in der Öffnung 501 des Körpers 50 des zweiten Verschlusssteils 5 verdreht werden kann.

Das Adapterteil 6 ist fest mit dem Körper 30 des Behälters 3 verbunden. Dazu ist das Adapterteil 6 über ein Plattenelement 60 an einer Befestigungsfläche 310 in der Aufnahmevertiefung 31 aufgenommen und beispielsweise mit dem Körper 30 verschweißt oder verklebt. Von dem Plattenelement 60 stehen Arretierelemente 61 vor, die über einen Eingriffsschlitz 62 voneinander beabstandet sind und jeweils eine darin eingeformten Aussparung 610 aufweisen.

Zum Verbinden des zweiten Verschlussteils 2 mit dem Behälter 3 wird das Befestigungselement 54 in die in Fig. 6A, 6B dargestellte Stellung zu dem Körper 50 des zweiten Verschlussteils 5 gebracht, sodass der Arretiersteg 544 an dem Schaft 543 des Befestigungselements 54 bei Einsetzen des zweiten Verschlussteils 5 in die Aufnahmevertiefung 31 in den Eingriffsschlitz 62 zwischen den Arretierelementen 61 des Adapterteils 6 eintauchen kann. Bei Einsetzen gelangt das Befestigungselement 54 hierbei über einen Drehpunkt 545 in Auflage auf einen Abschnitt des Adapterteils 6, wie dies aus Fig. 6B ersichtlich ist.

10 Durch Verdrehen des Befestigungselements 54 (z.B. unter Verwendung einer Münze, die in den Schlitz 541 am Kopf 540 des Befestigungselements 50 eingreift) wird sodann das Befestigungselement 54 in der Öffnung 501 des Körpers 50 des zweiten Verschlussteils 5 verdreht, sodass der Arretiersteg 544 in formschlüssigen Eingriff mit den Aussparungen 610 innerhalb der Arretierelemente 61 des Adapterteils 6 gelangt, wie dies aus Fig. 5A und 5B ersichtlich ist. Das zweite Verschlussteil 5 ist somit fest, aber lösbar an dem Adapterteil 6 des Behälters 3 festgelegt.

Ist das zweite Verschlussteil 5 an das erste Verschlussteil 4 angesetzt, so ist darüber auch der Behälter 3 an dem Rahmen 10 festgelegt.

20

Der Behälter 3 kann als Trinkflasche, als Aufbewahrungsbehälter für Werkzeug oder andere Gegenstände, z.B. für eine Batterie, ausgebildet sein. Der Behälter 3 kann aber auch als Tasche oder dergleichen verwirklicht sein.

25 Die Verschlussvorrichtung 2 kann zum Verbinden eines Behälters 3 mit einem Rahmen 10 eines Fahrzeugs 1, insbesondere eines Zweirads oder eines Dreirads, verwendet werden, wobei das Fahrzeug 1 durch menschliche Kraft oder auch elektrisch angetrieben sein kann.

30 Dadurch, dass das zweite Verschlussteil 5 lösbar an dem Behälter 3 festgelegt ist, kann der Behälter 3 ausgetauscht werden, was die Verwendung einer Verschlussvorrichtung 2 mit ganz unterschiedlichen Behältern 3 ermöglicht. So kann, wenn der Behälter 3 durch einen anderen Behälter ersetzt werden soll, das zweite Verschlussteil 5 in einfacher Weise von dem bisherigen Behälter 3 gelöst werden, um das zweite Verschlussteil 5 mit einem anderen Behälter zu verbinden und somit die Verschlussvorrichtung 2 wieder zu verwenden.

35

- Dadurch, dass bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel der Behälter 3 durch direktes Ansetzen der Verschlusssteile 4, 5 aneinander zu schließen und durch Verdrehen des Behälters 3 wieder zu öffnen ist, ist vergleichsweise wenig Platz an dem Fahrzeug 1 für die Handhabung des Behälters 3 erforderlich (im Vergleich zu bekannten Behältern beispielsweise in Form von Trinkflaschen, die zum Ansetzen oder Lösen tangential entlang der Rahmenstange 100 zu bewegen sind). Die Verschlussvorrichtung 2 hält Behälter 3 zudem zuverlässig an dem Rahmen 10 und ist insbesondere auch unempfindlich gegen mechanische Stöße bei Benutzung des Fahrzeugs 1.
- 10 Der der Erfindung zugrunde liegende Gedanke ist nicht auf die vorangehend geschilderten Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern lässt sich auch in ganz anderer Weise in gänzlich anderen Ausführungsformen verwirklichen.

Bezugszeichenliste

1	Fahrzeug (Fahrrad)
10	Rahmen
100	Rahmenstange
2	Verschlussvorrichtung
3	Behälter (Flasche)
30	Körper
31	Aufnahmevertiefung
310	Befestigungsfläche
4	Verschlusssteil
40	Körper
400A, 400B	Aufnahmeöffnung
41A, 41B	Sperrstück
410	Rastvorsprung
411	Schaft
42	Drehzapfen
43A, 43B	Magnetelement
5	Verschlusssteil
50	Körper
500A, 500B	Verschlussöffnung
501	Öffnung
502A, 502B	Seitenöffnung
51A, 51B	Verriegelungselement
510	Rastvorsprung
511	Öffnung
512	Ringkörper
52A, 52B	Befestigungsplatte
520	Befestigungsnut
521	Magnetaufnahme
53A, 53B	Magnetelement
54	Befestigungselement
540	Kopf
541	Schlitz
542	Drehöffnung
543	Schaft
544	Arretiersteg

545	Drehpunkt
6	Adapterteil
60	Plattenelement
61	Arretierelemente
610	Aussparung
62	Eingriffsschlitz
N	Nordpol
S	Südpol
X	Schließrichtung
Y	Öffnungsrichtung

Ansprüche

1. Verschlussvorrichtung (1) zum Verbinden eines Behälters (3) mit einem Rahmen (10) eines Fahrzeugs (1), insbesondere eines Zwei- oder Dreirads, mit
- 5 - einem ersten Verschlussenteil (4), das an dem Rahmen (10) anzuordnen ist und ein erstes Magnelement (43A, 43B) aufweist, und
- einem zweiten Verschlussenteil (5), das dem Behälter (3) zugeordnet ist und ein zweites Magnelement (53A, 53B) aufweist, wobei das zweite Verschlussenteil (5) in eine Schließrichtung (X) an das erste Verschlussenteil (4) ansetzbar und in einer
- 10 Schließstellung mechanisch mit dem ersten Verschlussenteil (5) verrastet ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass das zweite Verschlussenteil (5) lösbar mit dem Behälter (3) verbindbar ist.

2. Verschlussvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Verschlussenteil (5) formschlüssig mit einem Adapterteil (6) des Behälters (3) verbindbar ist.

3. Verschlussvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Verschlussenteil (5) einen Körper (50) und ein verstellbar, insbesondere drehbar an dem Körper (50) angeordnetes Befestigungselement (54) aufweist, das ausgebildet ist, in einer ersten Stellung das zweite Verschlussenteil (5) mit dem Behälter (3) zu verbinden, und aus der ersten Stellung in eine zweite Stellung überführbar ist, um die Verbindung zwischen dem Behälter (3) und dem zweiten Verschlussenteil (5) zu lösen.

4. Verschlussvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass eines der Verschlusssteile (4) zumindest ein Sperrstück (41A, 41B) und das andere der Verschlusssteile (5) zumindest ein Verriegelungselement (51A, 51B) aufweist, wobei das zumindest eine Sperrstück (41A, 41B) in der Schließstellung in das Verriegelungselement (51A, 51B) derart eingreift, dass das zweite Verschlussenteil (5) entgegen der Schließrichtung (X) an dem ersten Verschlussenteil (4) gehalten ist.

5. Verschlussvorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das
5 zumindest eine Verriegelungselement (51A, 51B) quer zur Schließrichtung elastisch
federnd ausgebildet ist.
6. Verschlussvorrichtung (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass
10 das zumindest eine Sperrstück (41A, 41B) einen ersten Rastvorsprung (410) und
das zumindest eine Verriegelungselement (51A, 51b) einen zweiten Rastvorsprung
(510) aufweisen, wobei der erste Rastvorsprung (410) und der zweite Rastvorsprung
(510) in der Schließstellung formschlüssig miteinander in Eingriff stehen.
7. Verschlussvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch
15 gekennzeichnet**, dass das zumindest eine Verriegelungselement (51A, 51B)
ringförmig um die Schließrichtung (X) erstreckt ist, wobei das zumindest eine
Verriegelungselement (51A, 51B) betrachtet entlang einer Umfangsrichtung um die
Schließrichtung (X) durch eine Öffnung (511) geöffnet ist, durch die hindurch das
20 zumindest eine Sperrstück (41A, 41B) zum Öffnen der Verschlussvorrichtung (2)
bewegbar ist.
8. Verschlussvorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch
25 gekennzeichnet**, dass das zweite Verschlussenteil (5) durch Bewegen in eine
Öffnungsrichtung (Y), die sich von der Schließrichtung (X) unterscheidet, von dem
ersten Verschlussenteil (4) lösbar ist.
9. Verschlussvorrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die
30 Öffnungsrichtung (Y) einer um die Schließrichtung (X) gerichteten Drehrichtung
entspricht.
10. Verschlussvorrichtung (1) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass
35 eines der Verschlussteile (4) einen Drehzapfen (42) aufweist, der in der
Schließstellung mit einer Drehöffnung (542) des anderen Verschlussteils (5) in

Eingriff steht und die Verschlusssteile (4) entlang der Öffnungsrichtung (Y) drehbar aneinander lagert.

- 5 11. Verschlussvorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Verschlusssteil (4) zwei quer zur Schließrichtung (X) zueinander beabstandete, erste Magnetelemente (41A, 41B) und das zweite Verschlusssteil (5) zwei quer zur Schließrichtung (X) zueinander beabstandete, zweite Magnetelemente (51A, 51B) aufweisen.

10

12. Verschlussvorrichtung (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Magnetelemente (41A, 41B, 51A, 51B) eines jeden Verschlusssteils (4, 5) mit entgegengesetzten Magnetpolen (N, S) hin zu dem anderen Verschlusssteil (5, 4)
- 15 weisen.

15

13. Behälter (3) zum Verwenden an einem Fahrrad (1), mit einer Verschlussvorrichtung (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche.

20

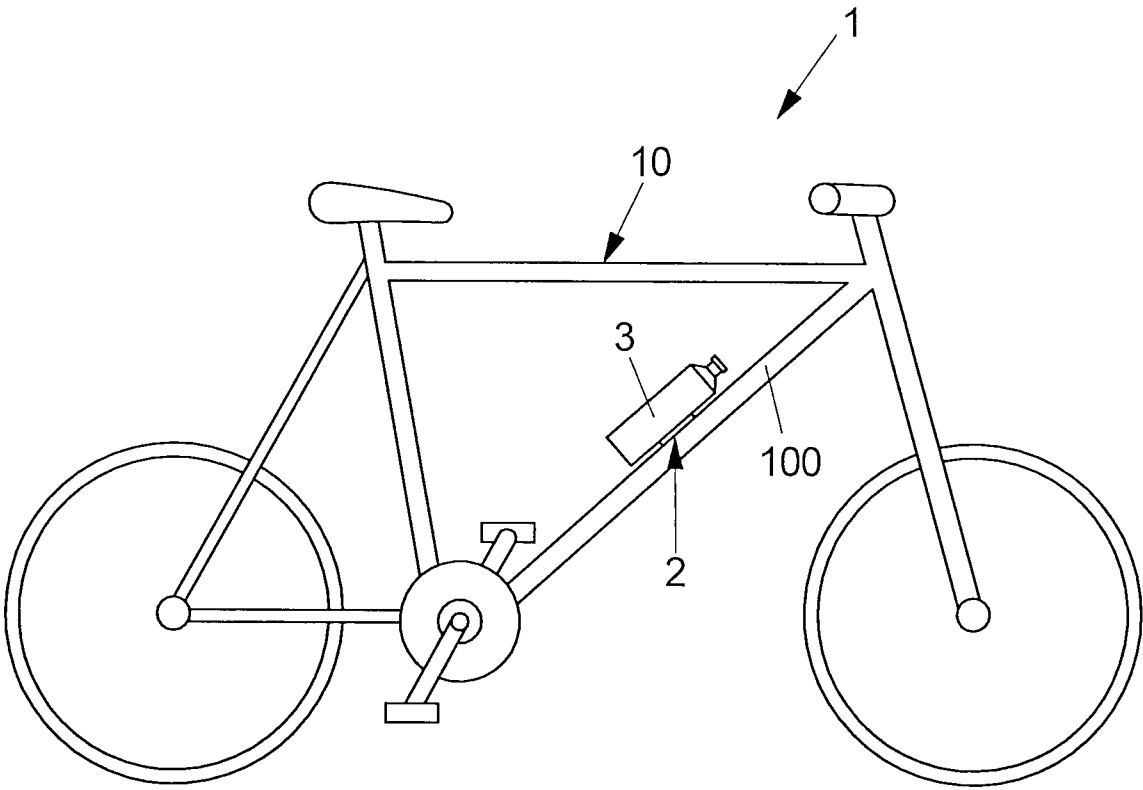
14. Behälter (3) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Behälter eine Getränkeflasche, ein Werkzeugbehälter oder ein Behälter für eine Batterie ist.

25

15. Fahrrad (1), mit einer Verschlussvorrichtung (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche zum Befestigen eines Behälters (3) an einem Rahmen (10) des Fahrrads (1).

30

FIG 1



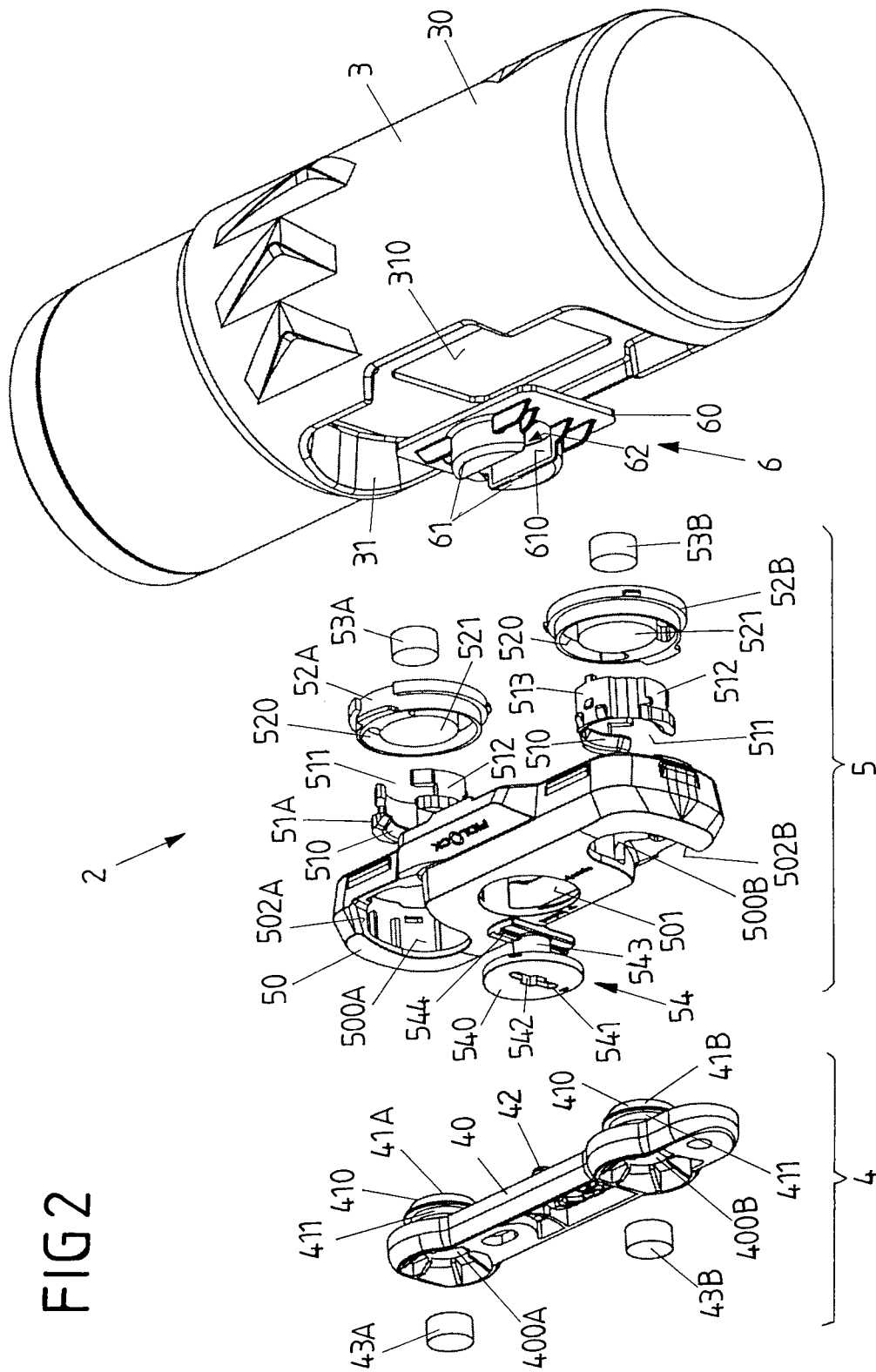
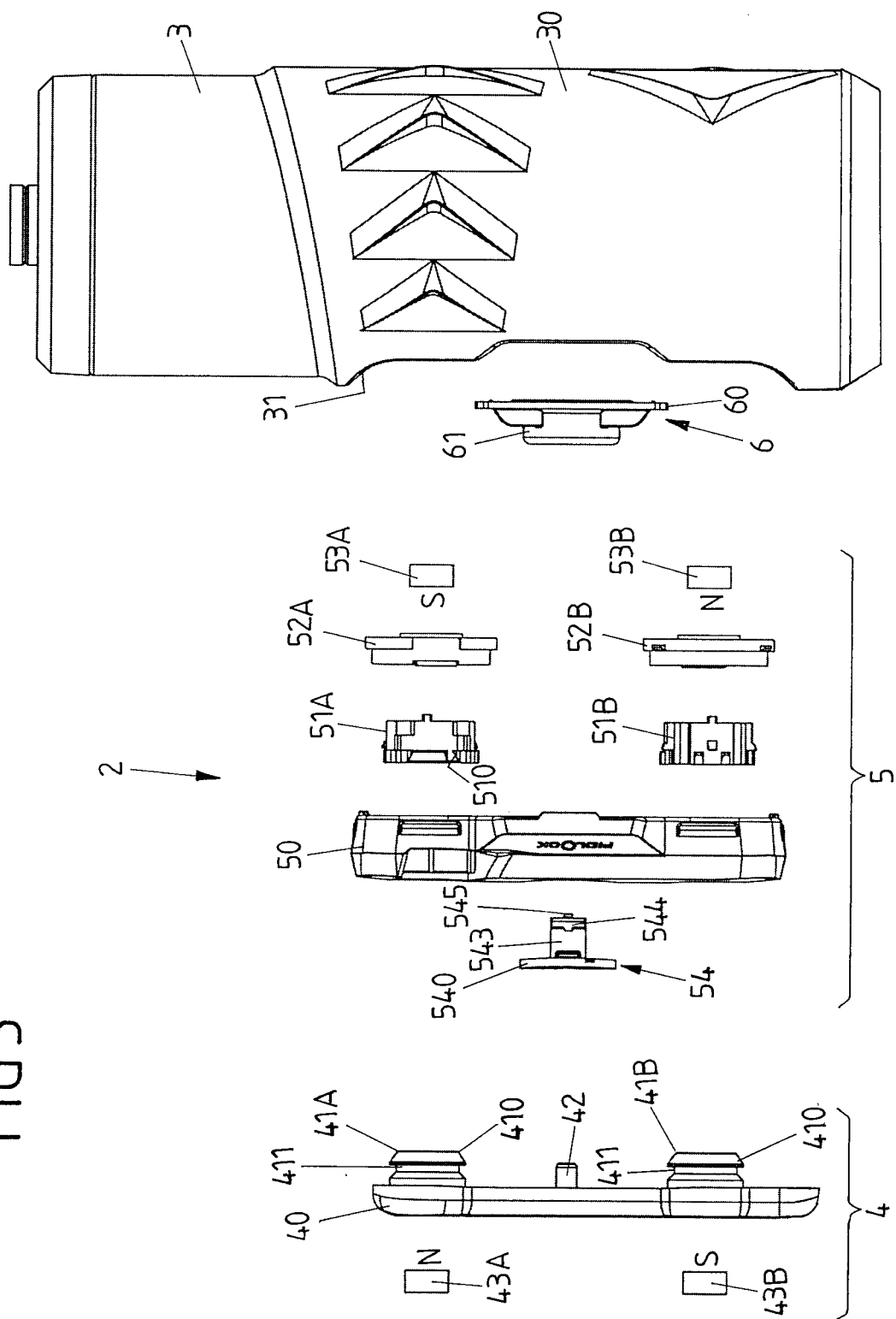


FIG 3



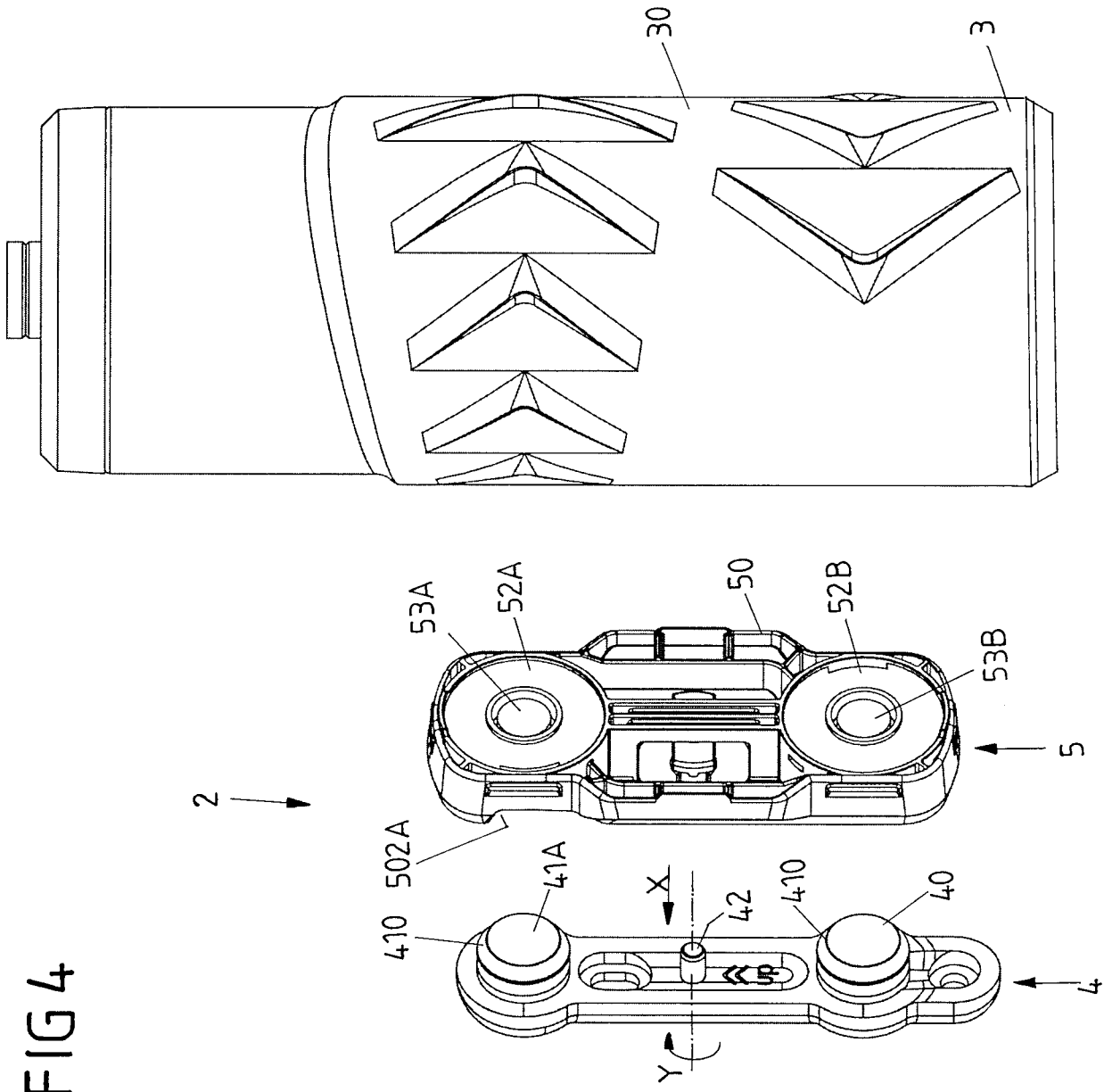


FIG 5A

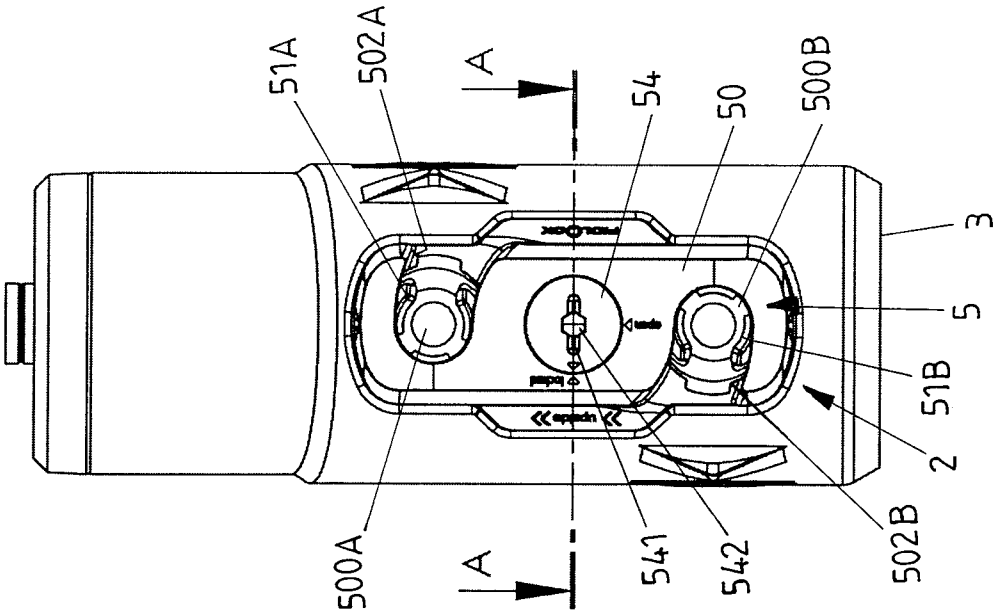


FIG 5B

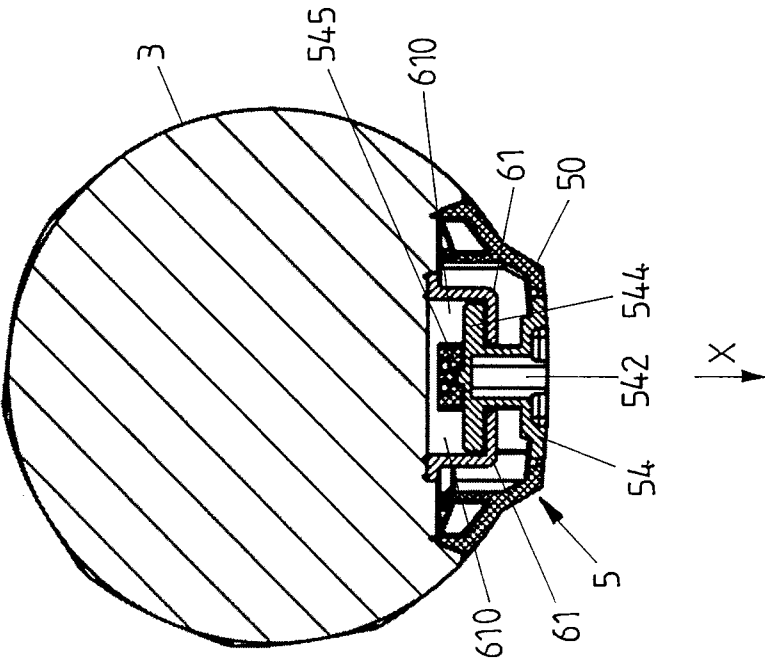


FIG 6A

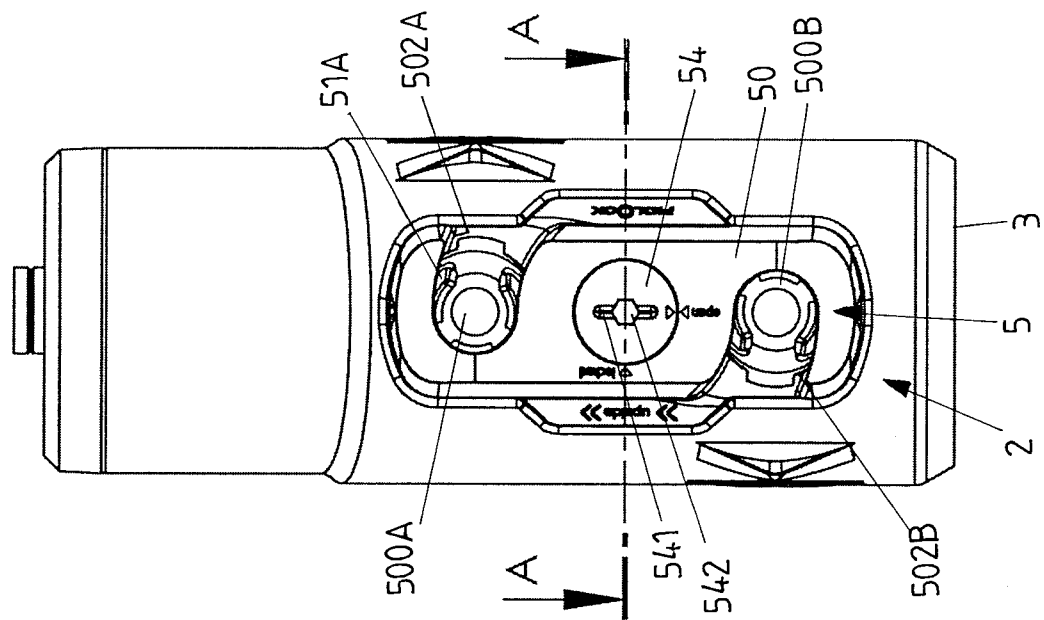
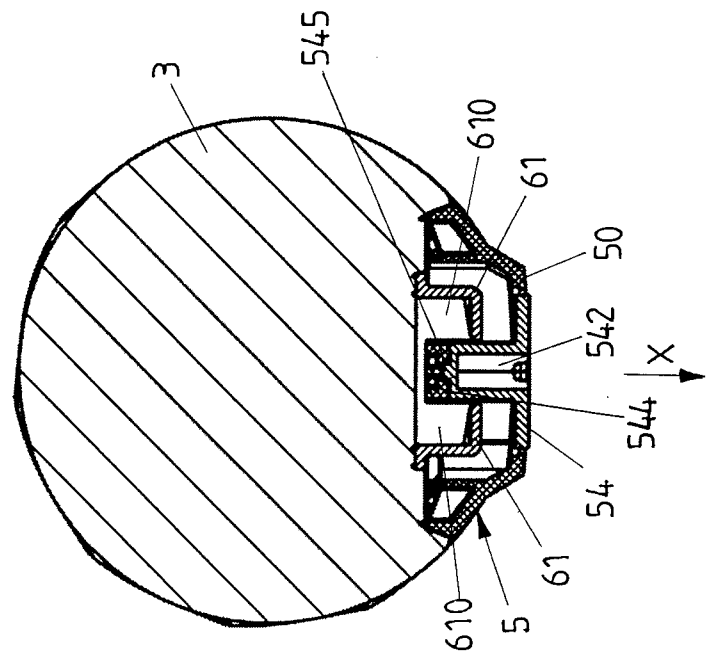


FIG 6B



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/071349

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B62J11/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B62J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2011/147424 A1 (BROWN GREGORY M [US] ET AL) 23 June 2011 (2011-06-23) paragraphs [0001], [0018] - [0038] figures 1-6	1,2,4,6, 13-15
X	US 2004/173719 A1 (MITCHELL JED D [US]) 9 September 2004 (2004-09-09) paragraph [0045] figure 18	1,2, 13-15
A	CN 2 571 651 Y (CAIRONG PRESSURE CASTING CO LT [CN]) 10 September 2003 (2003-09-10) abstract; figures 1-7	1,8-10
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 December 2017

Date of mailing of the international search report

05/01/2018

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fernández Plaza, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2017/071349

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X,0	<p>Fidlock: "Launch of our brand new booth at the Eurobike 2016! New Design, lots of fabulous fasteners to see and try! Hall A4 booth 404",</p> <p>30 August 2016 (2016-08-30), XP055437515, EUROBIKE Friedrichshafen 2016 Retrieved from the Internet: URL:https://www.facebook.com/fidlock/photos/a.1048587538524306.1073741838.504537039596028/1048587808524279/?type=3&theater [retrieved on 2017-12-22] the whole document</p> <p>-----</p>	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/071349

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2011147424 A1	23-06-2011	EP 2516245 A1	31-10-2012
		US 2011147424 A1	23-06-2011
		WO 2011078964 A1	30-06-2011

US 2004173719 A1	09-09-2004	CA 2459662 A1	05-09-2004
		US 2004173719 A1	09-09-2004
		US 2007114351 A1	24-05-2007
		US 2009127417 A1	21-05-2009
		US 2011233354 A1	29-09-2011

CN 2571651 Y	10-09-2003	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B62J11/00

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B62J

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2011/147424 A1 (BROWN GREGORY M [US] ET AL) 23. Juni 2011 (2011-06-23) Absätze [0001], [0018] - [0038] Abbildungen 1-6	1,2,4,6, 13-15
X	US 2004/173719 A1 (MITCHELL JED D [US]) 9. September 2004 (2004-09-09) Absatz [0045] Abbildung 18	1,2, 13-15
A	CN 2 571 651 Y (CAIRONG PRESSURE CASTING CO LT [CN]) 10. September 2003 (2003-09-10) Zusammenfassung; Abbildungen 1-7	1,8-10
	----- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Dezember 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/01/2018

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fernández Plaza, P

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X,0	<p>Fidlock: "Launch of our brand new booth at the Eurobike 2016! New Design, lots of fabulous fasteners to see and try! Hall A4 booth 404",</p> <p>30. August 2016 (2016-08-30), XP055437515, EUROBIKE Friedrichshafen 2016</p> <p>Gefunden im Internet: URL:https://www.facebook.com/fidlock/photos/a.1048587538524306.1073741838.504537039596028/1048587808524279/?type=3&theater [gefunden am 2017-12-22] das ganze Dokument</p> <p>-----</p>	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/071349

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2011147424	A1	23-06-2011	EP	2516245 A1	31-10-2012
			US	2011147424 A1	23-06-2011
			WO	2011078964 A1	30-06-2011

US 2004173719	A1	09-09-2004	CA	2459662 A1	05-09-2004
			US	2004173719 A1	09-09-2004
			US	2007114351 A1	24-05-2007
			US	2009127417 A1	21-05-2009
			US	2011233354 A1	29-09-2011

CN 2571651	Y	10-09-2003	KEINE		
