

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
25. September 2014 (25.09.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/146151 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B62J 11/00 (2006.01) **F16B 2/08** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2014/000049
- (22) Internationales Anmeldedatum:
17. März 2014 (17.03.2014)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2013 005 175.4 18. März 2013 (18.03.2013) DE
- (71) Anmelder: **BIKECITYGUIDE APPS GMBH** [AT/AT];
Kinkgasse 7, A-8020 Graz (AT).
- (72) Erfinder; und
- (71) Anmelder : **KOFLER, Daniel** [AT/AT];
Rechbauerstrasse 6, A-8010 Graz (AT).
- (72) Erfinder: **STÜCKL, Andreas**; Niederbarnimstrasse 7,
10247 Berlin (DE). **HOFER, Dietmar**; St. Peter-
Hauptstrasse 33/6/8, A-8042 Graz (AT).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, 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, 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).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

Veröffentlicht:

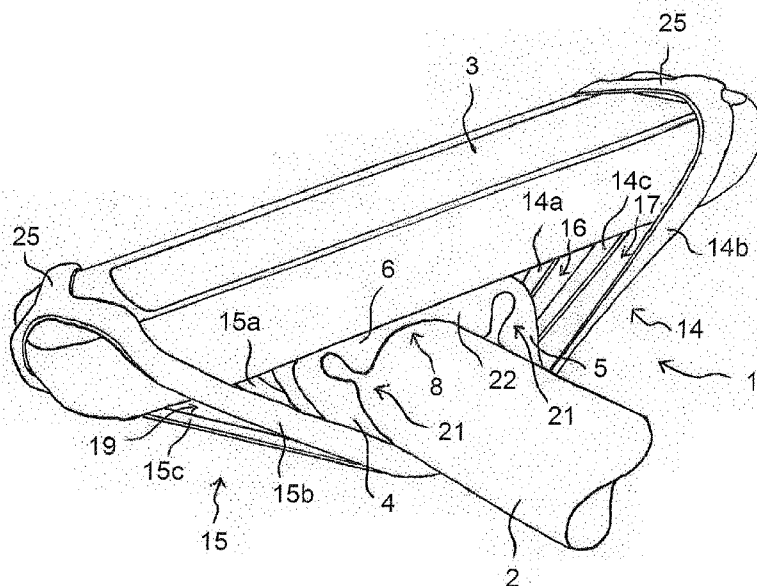
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HOLDING APPARATUS FOR A MULTIMEDIA DEVICE

(54) Bezeichnung : HALTEVORRICHTUNG FÜR EIN MULTIMEDIAGERÄT

FIG.2



(57) Abstract: Holding apparatus (1) for connecting a multimedia device (3) in an articulated and detachable manner to a rod-like object (2), comprising two belt sections (4, 5) together with loop sections (14, 15), connected by a middle section (6) which forms a support. The first belt section (4) can be passed through a passage opening which is arranged in the second belt section (5) or in the middle section (6), wherein the belt-like holding apparatus (1) surrounds a space which adjoins the lower face (8) of the middle section (6) substantially in the form of a twisted cycloid, and the two loop sections (14, 15) can be moved under prestress to an assembly position which faces the support. At least one of the loop sections (14, 15) has in each case at least three elastically stretchable holding strands (14a, 14b, 14c; 15a, 15b, 15c) which laterally delimit at least two holding openings (16, 17, 19) which are arranged next to one another in a direction which runs transverse to the longitudinal extent of the belt-like holding apparatus (1).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



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

Haltevorrichtung (1) zur lösbaren Anlenkung eines Multimediagerätes (3) an ein stangenförmiges Objekt (2) umfassend zwei Bandabschnitte (4, 5) samt Schlaufenabschnitten (14, 15), verbunden von einem eine Auflage ausbildenden Mittelabschnitt (6). Der erste Bandabschnitt (4) ist durch eine im zweiten Bandabschnitt (5) oder im Mittelabschnitt (6) angeordnete Durchgangsöffnung hindurchführbar, wobei die bandförmige Haltevorrichtung (1) einen an die Unterseite (8) des Mittelabschnitts (6) angrenzenden Raum im Wesentlichen in Form einer verschlungenen Zyклоide umfängt und beide Schlaufenabschnitte (14, 15) unter Vorspannung in eine der Auflage zugewandte Montageposition beförderbar sind. Zumindest einer der Schlaufenabschnitte (14, 15) weist jeweils mindestens drei elastisch dehnbare Haltestränge (14a, 14b, 14c; 15a, 15b, 15c) auf, welche mindestens zwei, in einer quer zur Längserstreckung der bandförmigen Haltevorrichtung (1) verlaufenden Richtung nebeneinander angeordnete Halteöffnungen (16, 17, 19) lateral begrenzen.

HALTEVORRICHTUNG FÜR EIN MULTIMEDIAGERÄT

5

GEBIET DER ERFINDUNG

Die Erfindung bezieht sich auf eine Haltevorrichtung zur Anlenkung eines Multimediagerätes, insbesondere eines Smartphones an ein stangenförmiges Objekt, umfassend einen ersten Bandabschnitt einen zweiten Bandabschnitt und einen die beiden
10 Bandabschnitte verbindenden, eine Auflage für das Multimediagerät sowie eine dazu gegenüberliegende Unterseite ausbildenden Mittelabschnitt, wobei jeder Bandabschnitt einen elastisch dehnbaren Schlaufenabschnitt umfasst und wobei beide Bandabschnitte aus einer entspannten Ausgangsposition elastisch zueinanderführbar sind und der erste Bandabschnitt, insbesondere dessen Schlaufenabschnitt durch eine im zweiten
15 Bandabschnitt oder im Mittelabschnitt angeordnete Durchgangsöffnung hindurchführbar ist, wobei die bandförmige Haltevorrichtung einen an die Unterseite des Mittelabschnitts angrenzenden Raum im Wesentlichen in Form einer verschlungenen Zykloide umfängt und beide Schlaufenabschnitte unter Vorspannung in eine der Auflage zugewandte Montageposition beförderbar sind, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

20

STAND DER TECHNIK

Eine gattungsgemäße Haltevorrichtung dient in erster Linie zur Befestigung eines satelliten- (insbesondere GPS) und/oder mobilfunkgesteuerten Navigationsgerätes oder Smartphones an einem Fahrzeug, insbesondere an einem Fahrrad.

25

Die Haltevorrichtung kann jedoch auch zur Befestigung beliebiger anderer Multimediageräte (zur Verarbeitung elektronischer Daten geeigneter Geräte) wie etwa optischer oder akustischer Aufzeichnungsgeräte, Tablet-PCs, Mobilfunktelefone und sonstiger Informations- oder Telekommunikationseinrichtungen an beliebigen zur Befestigung geeigneten stangenförmigen Objekten herangezogen werden. Aufgrund der zunehmenden Multifunktionalität diverser Handheld-Geräte kann auch der Einsatzzweck
30 eines mittels der Haltevorrichtung am Fahrrad bzw. Fahrzeug applizierten Multimediageräts variieren. Je nach Verwendung als Navigationsgerät, Kommunikationsgerät, Radio, Kamera oder auch als Beleuchtungselement kann das Multimediagerät mittels der Haltevorrichtung in einer zweckmäßigen Position am Fahrrad bzw. Fahrzeug temporär befestigt werden.

Für die überwiegende Anzahl der Anwendungen wird eine Befestigung des Multimediageräts an einer Lenkerstange eines Fahrrades oder Motorrades, in einer dem Anwender zugewandten Position in Frage kommen. Die Haltevorrichtung kann im Bedarfsfalle jedoch auch zu außerordentlichen Zwecken verwendet werden, z.B. um ein Smartphone als Beleuchtungselement oder als Kamera an die vertikale Teleskopstange eines Fahrrades zu montieren.

Beim stangenförmigen Objekt, welches von der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung umschlungen werden kann, handelt es sich somit vorzugsweise um eine Lenkerstange eines Fahrrades oder Motorrades. Grundsätzlich kann die vorliegende Erfindung jedoch bei jedem Fahrzeug und jeder sonstigen Vorrichtung Anwendung finden, welches ein stangenähnliches Objekt, insbesondere eine Querlenkstange aufweist. Neben den primären Anwendungsgebieten ‚Fahrrad/Motorrad‘ kann die vorliegende Erfindung daher auf verschiedenste pedal- und/oder motorbetriebene, zwei- oder mehrrädige Fahrzeuge angewendet werden, so auch bei Buggies, Jeeps, Off-Road-Vehikel und dergleichen. Auch für Bau-, Transport- oder Wasserfahrzeuge mag eine Anwendung sinnvoll sein.

Aus dem Automobilbereich sind bereits zahlreiche Haltevorrichtungen für Multimediageräte und Handies bekannt, welche mit diversen Klemm- oder Verrastungsvorrichtungen eine Fixierung des Multimediageräts im Cockpit des Fahrzeugs ermöglichen. Die meisten dieser Vorrichtungen wie sie etwa in der DE 10206310 A1 oder der DE 202011051891 U1 offenbart sind, besitzen jedoch starre Basisteile, welche insbesondere bei einer Anwendung im Zweiradbereich keine ausreichende Dämpfungskompensation und Verrutschsicherung gewähren.

Eine von der Fa. S-SUN Enterprise auf den Markt gebrachte bandförmige Haltevorrichtung, mittels welcher ein stangenförmiges Objekt samt dem Multimediagerät elastisch umschlungen werden kann, stellt zwar eine erste Annäherung an eine fahrradtaugliche Haltevorrichtung für ein Smartphone dar, gewährt jedoch in der Praxis durch ihre einfache Schlaufengeometrie (das Smartphone wird an seinen zwei Stirnseiten jeweils mittels einer einfachen Schlaufe frontal überlappt) keine ausreichende Stabilität. Insbesondere beim Überfahren von Schwellen, Steinen oder Schlaglöchern wandert das Smartphone unweigerlich in eine quer zur Schlaufenspannungsrichtung orientierte Richtung und kann in der Folge sogar aus der Halterung fallen. Dieser Rutscheffekt wird verstärkt, wenn das Smartphone nicht in exakt horizontaler Position an der Lenkstange montiert wird, sondern in einer hinsichtlich Ergonomie an sich wünschenswerten, zum Gesicht des Anwenders geneigten Position. Da moderne Smartphones bzw. Multimediageräte aufgrund ihrer Funktionsvielfalt oft im Hochpreissegment angesiedelt sind, ist dessen

Absturz bei voller Fahrt oft mit einer empfindlichen finanziellen Einbuße des Anwenders verbunden. Noch schwerer in Kauf zu nehmen wird in vielen Fällen auch ein damit einhergehender Datenverlust sein.

Als weiterer Nachteil gattungsgemäßer Haltevorrichtungen ist anzuführen, dass deren
5 quer über das Display des Smartphones bzw. Multimediageräts laufende Schlaufen
wichtige Teile des Displays verdecken können und überdies während der fahrtbedingten
Erschütterungen aufgrund ihrer zu einer Basis unterhalb der Lenkstange gerichteten
Vorspannung immer weiter zueinander bzw. in Richtung des Zentrums des Displays
wandern. Dies kann auch die Bedienung von üblicherweise seitlich am Smartphone
10 angeordneten Funktionsknöpfen behindern.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Haltevorrichtung
bereitzustellen, welche die vorgenannten Nachteile überwindet und eine zuverlässige und
positionsstabile Anlenkung eines Multimediageräts wie z.B. eines Smartphones an ein
15 stangenförmiges Objekt eines Fahrzeugs, insbesondere eines Fahrrades zu ermöglichen.
Die Haltevorrichtung soll geeignet sein, fahrtbedingte Erschütterungen zu kompensieren
und die Gefahr eines Verrutschens oder Abstürzens des Multimediageräts sicher
verhindern. Auch ist es wünschenswert, die Position der in das Display und über seitliche
Funktionsknöpfe des Multimediageräts ragenden Abschnitte der bandförmigen
20 Haltevorrichtung nach Belieben festzulegen, wobei die vom Anwender festgelegte
Position auch durch fahrtbedingte Erschütterungen nicht verändert wird.

Diese Aufgaben werden durch eine Haltevorrichtung mit den kennzeichnenden
Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Eine gattungsgemäße Haltevorrichtung zur lösbaren Anlenkung eines Multimediagerätes,
25 insbesondere eines Smartphones an ein stangenförmiges Objekt umfasst einen ersten
Bandabschnitt, einen zweiten Bandabschnitt und einen die beiden Bandabschnitte
verbindenden, eine Auflage für das Multimediagerät sowie eine dazu gegenüberliegende
Unterseite ausbildenden Mittelabschnitt. Jeder Bandabschnitt umfasst einen elastisch
dehnbaren Schlaufenabschnitt. Beide Bandabschnitte sind aus einer entspannten
30 Ausgangsposition elastisch zueinanderführbar, wobei der erste Bandabschnitt,
insbesondere dessen Schlaufenabschnitt, durch eine im zweiten Bandabschnitt oder im
Mittelabschnitt angeordnete Durchgangsöffnung hindurchführbar ist. Hierbei umfängt die
bandförmige Haltevorrichtung einen an die Unterseite des Mittelabschnitts angrenzenden
Raum im Wesentlichen in Form einer verschlungenen Zyklode, wobei beide

Schlaufenabschnitte unter Vorspannung in eine der Auflage zugewandte Montageposition beförderbar sind.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass zumindest einer der Schlaufenabschnitte jeweils mindestens drei elastisch dehbare Haltestränge umfasst, welche gemeinsam
5 mindestens zwei, in einer quer zur Längsachse der bandförmigen Haltevorrichtung verlaufenden Richtung nebeneinander angeordnete Halteöffnungen lateral begrenzen. Vorzugsweise sind beide Schlaufenabschnitte in der vorangehend beschriebenen Weise mit jeweils mindestens drei Haltesträngen versehen, um eine optimale Fixierung des Multimediasgeräts zu ermöglichen, sodass also das Multimediasgerät an seinen Stirnseiten
10 von insgesamt mindestens sechs Haltesträngen sternförmig eingespannt wird.

Aufgrund der erfindungsgemäßen Merkmale wird eine zuverlässige und positionsstabile Anlenkung des Multimediasgeräts an ein stangenförmiges Objekt, insbesondere eines Fahrrades ermöglicht. Zuzolge des dreisträngigen Aufbaus der Schlaufenabschnitte der Haltevorrichtung kann die Position des Multimediasgeräts exakt definiert werden, ein
15 Verrutschen oder Herausfallen des Multimediasgeräts aus seiner Halterung ist fortan ausgeschlossen. Insbesondere durch die von den mittleren Haltesträngen wirksamen Kraftkomponenten können die lateralen Haltestränge in eine gerätespezifisch passende, weder das Display noch die seitlichen Funktionsknöpfe beeinträchtigende Position gerückt werden. Aufgrund der spezifischen Spannungskonstellation innerhalb der mindestens
20 dreisträngigen Schlaufenabschnitte behalten die lateralen Haltestränge diese einmal festgelegte Position auch bei fahrtbedingten Erschütterungen bei.

Da ein erschütterungsbedingtes „Wandern“ des Multimediasgeräts aufgrund der erfindungsgemäßen Schlaufengeometrie ausgeschlossen ist, kann es bedenkenlos in einer ergonomisch günstigen, gegenüber der Horizontalen geneigten Position befestigt
25 werden.

In einer fertigungstechnisch vorteilhaften Ausführungsvariante der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Schlaufenabschnitte einstückig mit den Bandabschnitten ausgeführt sind, vorzugsweise die gesamte Haltevorrichtung, d.h. erster Bandabschnitt, zweiter Bandabschnitt und Mittelabschnitt, einstückig ausgeführt sind.

30 In einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung sind die Halteöffnungen als Durchbrüche durch die Schlaufenabschnitte ausgeführt. Obwohl eine solche Ausführungsvariante hinsichtlich Material- und Fertigungsökonomie am effizientesten ist, sei angemerkt, dass es in einer alternativen Ausführungsvariante auch denkbar wäre, die

Halteöffnungen als sack- oder kaputzenförmige Hüllelemente bzw. als Laschen auszuführen.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist es vorgesehen, dass ein mittlerer der mindestens drei elastisch dehnbaren Haltestränge annähernd im Bereich einer entlang der Längserstreckung der Bandabschnitte verlaufenden Mittelachse angeordnet ist. Auf diese Weise wird eine exakte Spannungsverteilung und Zentrierung des von der Haltevorrichtung gehaltenen Multimedialageräts ermöglicht.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung ist es vorgesehen, dass die gegenüber einer entlang der Längserstreckung der Bandabschnitte verlaufenden Mittelachse lateralen Haltestränge in der entspannten Ausgangsposition der Haltevorrichtung im Wesentlichen parallel zur Mittelachse oder jeweils um weniger als 40° divergierend zur Mittelachse verlaufen, während diese lateralen Haltestränge in der unter Vorspannung stehenden Montageposition der Haltevorrichtung jeweils um mehr als 15° gegenüber ihrer Ausgangsposition in eine vom mittleren Haltestrang abgewandte, quer zur Mittelachse und quer zur Umschlingungsrichtung der Haltevorrichtung verlaufende Richtung elastisch verschwenkt sind. Solcherart erfolgt während der Montage der Haltevorrichtung eine Auseinanderspreizung der lateralen (äußersten) Haltestränge, bis diese in deutlicher Y-Form zueinanderstehen, wobei die Basis der Y-Form in Richtung des Mittelabschnitts weist. Eine solche Verspreizung gewährleistet eine besonders hohe Stabilität der Haltevorrichtung.

In einer Weiterbildung der Erfindung ist es vorgesehen, dass im Bereich des Übergangs zwischen Mittelabschnitt und den beiderseits von diesem abstehenden Bandabschnitten, und zwar an der zur Auflage gegenüberliegenden Unterseite mindestens eine, vorzugsweise mindestens zwei, quer zur Längserstreckung der Haltevorrichtung verlaufende Einkerbungen vorgesehen sind, welche die Querschnittsdicke der Haltevorrichtung in diesem Bereich um mindestens ein Viertel, vorzugsweise um mehr als die Hälfte reduzieren.

Aufgabe der Einkerbungen ist es, während des Überführens der Haltevorrichtung bzw. der Bandabschnitte in ihre Montageposition eine Stauchung des Querschnitts der Haltevorrichtung bzw. ein annäherndes Umklappen der Bandabschnitte gegenüber dem Mittelabschnitt zu ermöglichen. Dies gewährleistet, dass sich der Mittelabschnitt während der Umschlingung des stangenförmigen Objektes durch die Bandabschnitte nicht bzw. nur geringfügig wölbt. Die vom Mittelabschnitt ausgebildete Auflage bleibt daher auch in der

Montageposition der Haltevorrichtung weitgehend eben und gewährt eine relativ große Kontaktfläche für das mit seiner flachen Gehäuserückseite zur Auflage kommende Multimediagerät. Im Vergleich zu bandförmigen Haltevorrichtungen gemäß dem Stand der Technik mit höckerförmigen Auflageelementen und somit bloßer Linienberührung zum
5 Multimediagerät ergibt sich somit eine hohe Sicherheit gegen ein Verrutschen des Multimediageräts zufolge fahrzeug- und fahrbahnbedingter Vibrationen und Stöße.

Ein weiteres erfindungsgemäßes Merkmal, welches zu einer besonderen Verrutschfestigkeit der Haltevorrichtung am stangenförmigen Objekt beiträgt, ist durch eine spezielle Profilierung der Unterseite des Mittelabschnitts gegeben. Hierbei ist es
10 vorgesehen, dass die Unterseite des Mittelteils, bei Betrachtung der Haltevorrichtung in einer durch deren Längsachse und orthogonal zur Breitenerstreckung der Haltevorrichtung verlaufenden Schnittebene, mit einem konkaven Halteprofil versehen ist, welches vorzugsweise mittig durch den Mittelabschnitt verläuft. Das nach unten hin offene, bevorzugt einstückig mit dem Mittelabschnitt gefertigte Halteprofil ermöglicht eine
15 formschlüssige Kontaktierung des stangenförmigen Objektes und verhindert ebenfalls ein Hochwölben der Auflage im Zuge der Montage der Haltevorrichtung.

Gemäß einer speziellen Weiterbildung der Erfindung ist es vorgesehen, dass im Bereich des Übergangs zwischen dem auflagenseitigen Mittelabschnitt und den Bandabschnitten eine oder mehrere Haltekerben oder Haltehöcker angeordnet sind, an welchen der erste
20 und/oder der zweite Schlaufenabschnitt nach erfolgter Umschlingung des Raumes bzw. des stangenförmigen Objektes in einer der vollendeten Montageposition vorgelagerten Zwischenstellung einhakbar sind. Auf diese Weise ergibt sich eine besondere Bedienungsfreundlichkeit der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung. Zumindest einer der Schlaufenabschnitte kann, nachdem das stangenförmige Objekt zyklidenförmig
25 umschlungen wurde, an den Haltekerben provisorisch angelenkt werden, sodass in der Folge die gesamte Aufmerksamkeit des Anwenders auf das Spannen und Anlegen des nicht an die Haltekerben angelenkten, noch freien Schlaufenabschnitts an einen Stirnbereich des Multimediageräts und auf das Ansetzen des Multimediageräts an die Auflage verwendet werden kann. Eine bequeme einhändige Montage der
30 Haltevorrichtung ist möglich.

Um die erfindungsgemäße Haltevorrichtung am stangenförmigen Objekt des Fahrzeugs stationär befestigen zu können, ist gemäß einer bevorzugten Ausführungsvariante der Erfindung im Bereich des Mittelabschnitts mindestens ein sich in Richtung der Längserstreckung der Haltevorrichtung erstreckender Kanal zur Aufnahme eines schnur-
35 oder bandförmigen Sicherungselementes vorgesehen. Dieser Kanal kann im Bereich der

Auflage angeordnet und nach oben hin offen sein. Der Kanal kann sich hierbei auch noch bis in die Bandabschnitte weitererstrecken. Möglich ist es auch, dass der Kanal den Querschnitt des Mittelabschnitts, vorzugsweise im Bereich eines an der Unterseite des Mittelabschnitts ausgebildeten Halteprofils, in Form eines tunnelförmigen Durchgangs
 5 zumindest abschnittsweise durchsetzt. Als Sicherungselement kann etwa ein Kabelbinder, ein Draht-, Kunststoff- oder Textilband, eine Schnur oder dgl. Einsatz finden. Insbesondere bei Fahrrädern, welche sich im Fuhrpark eines Fahrradverleihs befinden, wird dadurch ein Verlorengehen der Haltevorrichtung verhindert. Eine den Kanal ausbildende Vertiefung oder Durchgangsöffnung lässt ein Versenken des
 10 Sicherungselemente-Querschnitts in eine unterhalb der Auflage befindliche Ebene zu, sodass weiterhin ein großflächiger Kontakt zwischen Auflage und dem Gehäuserücken des Multimediageräts gewährleistet ist.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante ist die erfindungsgemäße Haltevorrichtung zumindest im Bereich ihrer Bandabschnitte, vorzugsweise zur Gänze,
 15 aus einem silikon- oder kautschukbasierten Werkstoff gefertigt. Silikon und Kautschuk gewährleisten aufgrund ihrer hohen Elastizität und Dauerhaftigkeit eine zuverlässige Fixierung des Multimediageräts.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

20 Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigt:

- Fig.1 eine erfindungsgemäße Haltevorrichtung in isometrischer Ansicht (Ausgangsposition)
- Fig.2 eine erfindungsgemäße Haltevorrichtung in isometrischer Ansicht
 25 (Montageposition)
- Fig.3 die erfindungsgemäße Haltevorrichtung aus Fig.1 in Draufsicht
- Fig.4 die erfindungsgemäße Haltevorrichtung aus Fig.3 in Seitenansicht
- Fig.5 die erfindungsgemäße Haltevorrichtung aus Fig.3 in Vorderansicht gemäß Blickrichtung A in Fig.3
- 30 Fig.6 eine schematische Darstellung der Funktionsweise der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung (erste Montagephase)
- Fig.7 eine schematische Darstellung der Funktionsweise der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung (zweite Montagephase)
- Fig.8 eine schematische Darstellung der Funktionsweise der erfindungsgemäßen
 35 Haltevorrichtung (dritte Montagephase)
- Fig.9 die erfindungsgemäße Haltevorrichtung aus Fig.2, von unten betrachtet

Fig.10 eine Haltevorrichtung gemäß dem Stand der Technik (in fortgeschrittener Ausgangsposition)

Fig.11 eine Haltevorrichtung gemäß dem Stand der Technik (in vollendeter Montageposition)

5

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

In Fig.1 ist eine erfindungsgemäße Haltevorrichtung 1 dargestellt, welche sich noch in einer entspannten Ausgangsposition befindet.

10 Sie umfasst einen ersten Bandabschnitt 4, einen zweiten Bandabschnitt 5 und einen die beiden Bandabschnitte 4, 5 verbindenden Mittelabschnitt 6. Der Mittelabschnitt 6 bildet an seiner Oberseite eine Auflage 7 für ein Multimediagerät 3 aus, seine dazu gegenüberliegende Unterseite 8 ist zur formschlüssigen Kontaktierung eines stangenförmigen Objektes 2 eines Fahrrades oder Motorrades, insbesondere einer in Fig.2 schematisch angedeuteten, beidseitig mit Handgriffen versehenen Lenkstange
15 vorgesehen. Wie bereits einleitend erwähnt, kann die erfindungsgemäße Haltevorrichtung 1 jedoch auch an geeigneten Bauteilen beliebiger anderer Fahrzeuge oder sonstiger mobiler oder stationärer Einrichtungen montiert werden, um ein Multimediagerät 3 anzubinden.

20 Das jeweilige stangenförmige Objekt 2, an dem die Haltevorrichtung zu montieren ist, kann eine beliebige Geometrie aufweisen. Es kann gerade, gekrümmt, oder gewinkelt ausgeführt sein, wobei auch das Querschnittsprofil eine beliebige, z.B. kreisrunde, ovale, rechteckige oder polygonale Form aufweisen kann.

Beim angelenkten Multimediagerät handelt es sich im vorliegenden Anwendungsfall um ein navigationsfähiges Smartphone, welches von Radfahrern gerne benutzt wird, um auch
25 in noch wenig vertrauten Städten schnell und ohne Umwege ans Ziel zu kommen.

Wie in Fig.3 ersichtlich, ist die bandförmige Haltevorrichtung 1 gegenüber einer in Längsrichtung verlaufenden Mittelachse 10 im Wesentlichen symmetrisch ausgestaltet.

Jeder Bandabschnitt 4, 5 umfasst an seinem vom Mittelabschnitt 6 abgewandten, freien Endbereich 12, 13 einen elastisch dehnbaren Schlaufenabschnitt 14, 15, welcher
30 vorzugsweise einstückig mit dem jeweiligen Bandabschnitt 4, 5 gefertigt ist.

Erfindungsgemäß weist zumindest einer der Schlaufenabschnitte 14, 15, jeweils mindestens drei elastisch dehnbare Haltestränge 14a, 14b, 14c; 15a, 15b, 15c auf, welche mindestens zwei, in einer quer zur Längserstreckung der bandförmigen

Haltevorrichtung 1 bzw. zur Mittelachse 10 verlaufenden Richtung nebeneinander angeordnete Halteöffnungen 16, 17; 18, 19 lateral begrenzen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel (Fig.1, Fig.3) sind beide Schlaufenabschnitte 14, 15 in einer solchen Weise mit jeweils mindestens drei Haltesträngen versehen: Der erste Bandabschnitt 4 bzw. dessen vom Mittelabschnitt 6 abgewandter Schlaufenabschnitt 14 umfasst die drei Haltestränge 14a, 14b und 14c, der zweite Bandabschnitt 5 bzw. dessen ebenfalls vom Mittelabschnitt 6 abgewandter Schlaufenabschnitt 15 umfasst die drei Haltestränge 15a, 15b und 15c. Die Halteöffnungen 16, 17; 18, 19 sind als Durchgangsöffnungen durch die Schlaufenabschnitte 14, 15 ausgeführt.

Der durch die Haltestränge 14a, 14b, 14c; 15a, 15b, 15c konstituierte Schlaufenabschnitt 14, 15 liegt in der entspannten Ausgangslage der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung 1 im Wesentlichen in einer Ebene mit den Bandabschnitten 4, 5 sowie mit dem Mittelabschnitt bzw. wächst in Verlängerung aus diesen Bauteilabschnitten heraus (Fig.4).

Die Haltestränge 14a, 14b, 14c; 15a, 15b, 15c werden im Bereich ihrer vom Mittelabschnitt 6 abweisenden Endbereiche von Stirnlappen 25, welche im Wesentlichen die gleiche Konstitution haben wie die Haltestränge 14a, 14b, 14c; 15a, 15b, 15c selbst, miteinander verbunden. Aufgrund der einstückigen Ausführung der Haltevorrichtung 1 könnte man auch sagen, dass die Haltestränge 14a, 14b, 14c; 15a, 15b, 15c über die Stirnlappen 25 ineinander überfließen (Fig.3). Die Stirnlappen 25 befinden sich hierbei in vom Mittelabschnitt abgewandten, freien Endbereichen 12, 13 der Bandabschnitte 4, 5 bzw. der Schlaufenabschnitte 14, 15.

Wie ebenfalls in Fig.3 ersichtlich, ist im zweiten Bandabschnitt 5, in einem zwischen dem Mittelabschnitt 6 und dem Schlaufenabschnitt 15 lokalisierten Bereich eine sich quer zur Mittelachse 10 erstreckende Durchgangsöffnung 9 vorgesehen. Wie die erfindungsgemäße Haltevorrichtung 1 gemäß Fig.1 in eine unter Vorspannung stehende, das Multimediagerät 3 am stangenförmigen Objekt 2 fixierende Montageposition gemäß Fig.2 und Fig.9 befördert wird, ist schematisch in den Figuren 6-8 dargestellt.

Ausgehend von einer in Fig.4 dargestellten, entspannten Ausgangsposition sind der vom Mittelabschnitt 6 nach links abstehende bzw. in diesen übergehende erste Bandabschnitt 4 und der vom Mittelabschnitt 6 nach rechts abstehende bzw. in diesen übergehende zweite Bandabschnitte 5 zangenförmig zueinanderführbar (Fig.6). Die bandförmige Haltevorrichtung 1 erfährt hierbei eine erste Biegung um eine quer zur Längsachse 10 und im Wesentlichen parallel zu einer von der Auflage 7 gebildeten Fläche gedachte Biegeachse 11.

In der Folge wird der erste Bandabschnitt 4, genauer gesagt, dessen Schlaufenabschnitt 14, durch die bereits erwähnte, im zweiten Bandabschnitt 5 angeordnete Durchgangsöffnung 9 in Pfeilrichtung 26 hindurchgeführt.

5 Hierbei umfängt die bandförmige Haltevorrichtung 1 einen an die Unterseite 8 des Mittelabschnitts 6 angrenzenden Raum 20 bzw. den schraffiert dargestellten Querschnitt des stangenförmigen Objektes 2 im Wesentlichen in Form eines Loopings bzw. einer verschlungenen Zyklode (siehe Fig.7).

Die Durchgangsöffnung 9 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel als quer zur Längserstreckung der Haltevorrichtung 1 verlaufender Schlitz ausgeführt. Das
10 Vorhandensein der Durchgangsöffnung 9 signalisiert dem Anwender auch sogleich die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung 1 bzw. die Richtung, in welche er den freien Endabschnitt der Haltevorrichtung 1 den ersten Schlaufenabschnitt 14 einfädeln soll. Ebenso trägt ein im weiteren noch näher ausgeführtes, an der Unterseite 8 des Mittelteilabschnitts 6 angeordnetes und zur Aufnahme des stangenförmigen
15 Objektes 2 vorgesehenes konkaves Halteprofil 22 zu einer intuitiven Benutzbarkeit der Haltevorrichtung 1 bei.

Nachdem die Haltevorrichtung 1 in die in Fig.7 befördert wurde, kommt ein weiteres Merkmal der Erfindung zum Einsatz: Im Bereich des Übergangs zwischen dem auflagenseitigen Mittelabschnitt 6 und den Bandabschnitten 4, 5 sind eine oder mehrere
20 (im vorliegenden Ausführungsbeispiel: zwei) Haltekerben 23 angeordnet, an welchen der erste und/oder der zweite Schlaufenabschnitt 14, 15 nach erfolgter Umschlingung des Raumes 20 bzw. des stangenförmigen Objektes in einer der vollendeten Montageposition vorgelagerten Zwischenstellung einhakbar sind (siehe auch Fig.1). Der durch den zweiten Bandabschnitt 5 durchgeführte erste Schlaufenabschnitt 14 kann somit, nachdem das
25 stangenförmige Objekt 2 zyklidenförmig umschlungen wurde, an den Haltekerben 23 provisorisch angelenkt werden. Der Anwender kann sich in der Folge ganz auf das Spannen und Anlegen des zweiten Bandabschnitts 5 bzw. des zweiten Schlaufenabschnitts 15 an einen Stirnbereich des Multimediageräts 3 konzentrieren. Angemerkt sei, dass die Haltekerben 23 auch als Haltehöcker ausgeführt sein können.

30 Wie in Fig.4 und Fig.7 ersichtlich, sind die Haltekerben 23 im Wesentlichen gegenüberliegend zu den noch zu erläuternden Einkerbungen 21 der Unterseite 8 angeordnet. In einer fertigungs- und festigkeitstechnisch vorteilhaften Ausführungsvariante verlaufen die Haltekerben 23 nicht so wie die als Stauchzonen vorgesehenen Einkerbungen 21 der Unterseite 8 über die gesamte Breite der

Haltevorrichtung 1, sondern es sind jeweils nur die zur Mittelachse 10 peripheren Randbereiche der Haltevorrichtung 1, genauer gesagt des Mittelabschnitts 6, eingekerbt (siehe Fig.1 und Fig.3).

Es ist auch möglich, die Haltekerbe(n)/Haltehöcker 23 beiderseits der Auflage 7 bzw. beiderseits einer in Fig.3 eingezeichneten, quer zur Mittelachse 10 verlaufenden Biegeachse 11, am Mittelabschnitt 6 vorzusehen (vorzugsweise symmetrisch zur Biegeachse 11). Auf diese Weise können die Bandabschnitte 4, 5 der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung 1 auch ohne Multimediagerät 3 in kompakter Position am stangenförmigen Objekt befestigt werden.

Fig.8 zeigt schließlich die vollendete Montageposition der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung 1, in welcher beide Schlaufenabschnitte 14, 15 unter Vorspannung in eine der Auflage 7 zugewandte Montageposition befördert bzw. gezogen wurden, wo sie das Multimediagerät 3 an seinen gegenüberliegenden Stirnseiten mit jeweils drei, also insgesamt sechs Haltesträngen 14a, 14b, 14c; 15a, 15b, 15c annähernd sternförmig einspannen. Die der Vorspannung zugrundeliegenden Kraftvektoren verlaufen hierbei im Wesentlichen in Richtung des Kreuzungspunktes der von der bandförmigen Haltevorrichtung 1 vollzogenen Zykloidenschleife (siehe Pfeile 27, 28).

Eine detaillierte Darstellung der erfindungsgemäßen Durchdringung der Bandabschnitte 4 und 5 bzw. der symmetrischen Verspannung des Multimediageräts 3 durch die Haltestränge 14a, 14b, 14c; 15a, 15b, 15c ist in einer perspektivischen Unteransicht der Haltevorrichtung 1 gemäß Fig.9 gegeben.

Wie bereits erwähnt, sind im Übergangsbereich zwischen dem Mittelabschnitt 6 und dem ersten Bandabschnitt 4 eine erste Einkerbung 21 und im Übergangsbereich zwischen dem Mittelabschnitt 6 und dem zweiten Bandabschnitt 4 eine zweite Einkerbung 21 vorgesehen. Die nach unten hin offenen Einkerbungen 21 reduzieren die Querschnittsdicke der Haltevorrichtung 1 in diesem Bereich um mindestens ein Viertel, vorzugsweise um mehr als die Hälfte. Die lichte Querschnittsgeometrie der Einkerbung 21 weist in der entspannten Ausgangsposition der Haltevorrichtung 1 eine parabelartige Form auf, könnte jedoch auch eine alternative, z.B. dreieckige, halbkreisförmige oder ovale Form aufweisen. Wie in Fig.4 erkennbar, weist die Einkerbung 21 eine lichte Querschnittsbreite auf, welche sich in Richtung der Auflage 7 verjüngt bzw. in Richtung der Unterseite 8 Richtung erweitert.

Wesentlich ist, dass die Einkerbungen 21 während des Überführens der Haltevorrichtung 1 bzw. der Bandabschnitte 4, 5 in ihre Montageposition eine Stauchung

des Querschnitts der Haltevorrichtung 1 bzw. ein annäherndes Umklappen der Bandabschnitte 4, 5 gegenüber dem Mittelabschnitt 6 ermöglichen (vgl. Fig.6 und Fig.8). Dies gewährleistet, dass sich der Mittelabschnitt 6 während der Umschlingung des stangenförmigen Objektes 2 durch die Bandabschnitte 4, 5 nicht bzw. nur geringfügig wölbt. Die vom Mittelabschnitt 6 ausgebildete Auflage 7 bleibt daher auch in der unter Spannung stehenden Montageposition der Haltevorrichtung 1 weitgehend eben und gewährt eine relativ große Kontaktfläche für das mit seiner flachen Gehäuserückseite zur Auflage kommende Multimediagerät 3 (siehe Fig.7 und 8). Im Vergleich zu bandförmigen Haltevorrichtungen gemäß dem Stand der Technik mit höckerförmigen Auflageelementen und somit bloßer Linienberührung zum Multimediagerät (siehe Fig. 10 und 11) ergibt sich somit eine hohe Sicherheit gegen ein Verrutschen des Multimediageräts 3 zufolge fahrzeug- und fahrbahnbedingter Vibrationen und Stöße.

In der dargestellten Ausführungsvariante ist die gesamte Haltevorrichtung 1, d.h. erster Bandabschnitt 4, zweiter Bandabschnitt 5 und Mittelabschnitt 6, einstückig ausgeführt.

Gemäß Fig.3 ist der mittlere der drei elastisch dehnbaren Haltestränge 14a, 14b, 14c; 15a, 15b, 15c annähernd im Bereich einer entlang der Längserstreckung der Bandabschnitte 4, 5 verlaufenden Mittelachse 10 angeordnet. Auf diese Weise wirkt eine exakte Spannungsverteilung und Zentrierung des von der Haltevorrichtung gehaltenen Multimediageräts ermöglicht. Es sei angemerkt, dass zwischen den beiden lateralen Haltestränge 14a und 14b bzw. 15a und 15b auch jeweils mehr als ein mittlerer Haltestrang 14c, 15c vorgesehen sein kann. Ebenso kann die Geometrie der Halteöffnungen (16, 17, 18, 19) sowie der Durchgangsöffnung 9 zu der im Ausführungsbeispiel vorgeschlagenen Form variieren, ohne vom Grundgedanken der vorliegenden Erfindung abzuweichen.

Während die mittleren Haltestränge 14c, 15c sowohl in der entspannten Ausgangsposition als auch in der unter Vorspannung stehenden, das Multimediagerät 3 fixierenden Montageposition im Wesentlichen im Bereich der Mittelachse 10, vorzugsweise kongruent mit der Mittelachse 10 verlaufen, so ändert sich die Orientierung der lateralen Haltestränge 14a, 14b; 15a, 15b während der Beförderung in die Montageposition wesentlich: Die zur Mittelachse 10 lateralen Haltestränge 14a, 14b; 15a, 15b verlaufen in der entspannten Ausgangsposition der Haltevorrichtung 1 (siehe Fig.3) im Wesentlichen parallel zur Mittelachse 10 oder jeweils um weniger als 40° divergierend zur Mittelachse 10, während diese lateralen Haltestränge 14a, 14b; 15a, 15b in der unter Vorspannung stehenden Montageposition der Haltevorrichtung 1 (siehe insbesondere Fig.9) jeweils um mehr als 15° gegenüber ihrer Ausgangsposition in eine vom mittleren

Haltestrang 14c, 15c abgewandte, quer zur Mittelachse 10 und quer zur Umschlingungsrichtung der Haltevorrichtung 1 verlaufende Richtung, d.h. bei Betrachtung der Breitseite der Haltevorrichtung 1 in einer Blickrichtung gemäß Fig.3, elastisch verschwenkt sind. Solcherart erfolgt während der Montage der Haltevorrichtung 1 eine Auseinanderspreizung der lateralen (äußersten) Haltestränge 14a, 14b; 15a, 15b, bis diese in deutlicher Y-Form zueinanderstehen, wobei die Basis der Y-Form in Richtung des Mittelabschnitts 6 weist. Eine solche Verspreizung gewährleistet eine hohe Stabilität der Haltevorrichtung. Der Öffnungswinkel der Y-Form beträgt hierbei mehr als 30°, vorzugsweise mehr als 40°.

- Die an einem Schlaufenabschnitt 14, 15 angeordneten Halteöffnungen 16, 17; 18, 19 sind im Wesentlichen symmetrisch zur entlang der Längserstreckung der Bandabschnitte 4, 5 verlaufenden Mittelachse 10 angeordnet, um eine gleichmäßige Spannungsverteilung im Montagezustand der Haltevorrichtung 1 zu gewährleisten. Auch die Haltestränge 14a, 14b, 14c; 15a, 15b, 15c eines Schlaufenabschnitts 14, 15 weisen eine annähernd gleiche Länge, Breite und Dicke auf. In einer bevorzugten Ausführungsvariante weisen die Halteöffnungen 16, 17; 18, 19 eine längliche Form auf, d.h. deren in Längsrichtung der Haltevorrichtung 1 gemessene Längserstreckung ist mindestens dreimal so groß wie deren quer zur Längsrichtung der Haltevorrichtung 1 gemessene mittlere Breite. Aus festigkeitstechnischen Gründen sind die Halteöffnungen 16, 17; 18, 19 nicht eckig, sondern ausgerundet oder oval ausgeführt.

Eine in besonderer Weise zur Adaption an ein Fahrrad geeignete Haltevorrichtung 1 ist in entspannter Ausgangsposition insgesamt zwischen 15 und 20 cm lang. Die Breite kann zweckmäßigerweise zwischen zwei und fünf Zentimetern variieren. Um eine solide Einspannung des Multimediageräts zu gewährleisten, beträgt die Länge der Schlaufenabschnitte 14, 15 mehr als ein Drittel, vorzugsweise mehr als die Hälfte der Gesamtlänge der jeweiligen Bandabschnitte 4, 5. Bei einer Bandabschnittslänge von ca. sieben Zentimeter beträgt die Länge der Schlaufenabschnitte 14, 15 bzw. der diese konstituierenden Haltestränge 14a, 14b, 14c; 15a, 15b, 15c ca. vier bis fünf Zentimeter gemessen in einer entspannten Ausgangsposition der Haltevorrichtung 1.

- Die Dicke der Haltevorrichtung 1 bzw. des Mittelabschnitts 6, der Bandabschnitte 4, 5 und der Schlaufenabschnitte 14, 15 kann ebenso wie deren Länge und Breite je nach gewünschten Einsatzanfordernissen frei gewählt werden. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel variiert die Dicke der Haltevorrichtung 1 von ca. zwei bis zehn Millimeter. Wie in Fig.4 ersichtlich, sind hierbei der Mittelteil 6 sowie die Übergangsbereiche zu den Bandabschnitten 4, 5 am dicksten ausgebildet, während die

freien Endbereiche der Bandabschnitte 4, 5 bzw. die Schlaufenabschnitte 14, 15 zunehmend an Querschnittsdicke abnehmen.

Wie bereits im Zuge der Montagebeschreibung erwähnt, ist die Unterseite 8 des Mittelteils 6, bei Betrachtung der Haltevorrichtung 1 in einer durch deren Längsachse 10 und orthogonal zur Breitenerstreckung der Haltevorrichtung 1 verlaufenden Schnittebene (siehe Fig.4 und Fig.6), mit einem konkaven Halteprofil 22 versehen, welches vorzugsweise mittig durch den Mittelabschnitt 6 verläuft. Das nach unten hin offene, bevorzugt einstückig mit dem Mittelabschnitt 6 gefertigte Halteprofil 22 ermöglicht eine formschlüssige Kontaktierung des stangenförmigen Objektes 2 und verhindert ebenfalls ein Hochwölben der Auflage 7 im Zuge der Montage der Haltevorrichtung 1.

Alternativ oder ergänzend kann die Unterseite 8 des Mittelteils 6 und/oder der Bandabschnitte 4, 5 mit einer Antirutsch-Profilierung, z.B. einer gebördelten Oberfläche versehen sein.

Im Bereich der Auflage 7 des Mittelabschnitts 6 ist mindestens ein sich in Richtung der Längserstreckung der Haltevorrichtung 1 erstreckender, nach oben hin offener Kanal 24 vorgesehen. Dieser Kanal 24, welcher sich in einer bevorzugten Ausführungsvariante auch noch bis in die Bandabschnitte 4, 5 weitererstreckt, ist zur Aufnahme eines Sicherungselementes geeignet, mittels welchem die erfindungsgemäße Haltevorrichtung 1 am stangenförmigen Objekt 2 stationär befestigbar ist. Mögliche Sicherungselemente sind etwa: Kabelbinder, Draht-, Kunststoff- oder Textilband, Schnur. Der Kanal 24 kann z.B. eine Tiefe von 1-3 mm aufweisen.

In einer nicht dargestellten Ausführungsvariante kann der Kanal 24 (oder ein oder mehrere zusätzliche Kanäle) auch als sich in Richtung der Längserstreckung der Haltevorrichtung 1 erstreckender, tunnelförmiger Durchgang im Mittelabschnitt 6 ausgeführt sein. Der Mittelabschnitt 6 oder auch Teile der Bandabschnitte 4, 5 können hierbei an beliebigen Stellen von entsprechenden tunnelförmigen, d.h. allseitig vom Bauteilquerschnitt umgebenen Durchgängen durchsetzt sein. In einer besonders praktikablen Ausführung ist der mindestens eine tunnelförmige Durchgang im Bereich von in Fig.4 indizierten Stegabschnitten 22a, 22b des Halteprofils 22, welche dessen konkave Wölbung begrenzen, angeordnet. Der Kanal 24 bzw. der tunnelförmige Durchgang ist hierbei hinsichtlich der Breitenerstreckung des Mittelabschnitts 6 im Wesentlichen mittig angeordnet, sodass die Haltevorrichtung 1 zentriert am stangenförmigen Objekt fixiert werden kann.

Die erfindungsgemäße Haltevorrichtung 1 ist zumindest im Bereich ihrer Bandabschnitte 4, 5, vorzugsweise zur Gänze, aus einem silikon- oder kautschukbasierten Werkstoff gefertigt. Grundsätzlich eignet sich als Werkstoff zur Herstellung der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung 1 jedes in der industriellen Fertigung bekannte natürliche, synthetische oder halbsynthetische Material, welches entsprechende elastische Eigenschaften aufweist. Zum Einsatz kommen können insbesondere polymere Materialien und Gummiprodukte bzw. äquivalente Substitute. Auch der Einsatz von Verbundwerkstoffen und textilen Materialien, z.B. von mit Elasthan versehenen Textilien, ist denkbar. Die Mischungsverhältnisse des silikonösen oder kautschukbasierten Materials sowie allfälliger Additive können in Abhängigkeit gewünschter spezifischer Eigenschaften gewählt werden. Eine besonders ökologische und rezyklierbare Ausführungsvariante der Erfindung ergibt sich bei einer Ausführung der Haltevorrichtung 1 aus Naturkautschuk. Im Falle einer mehrteiligen Ausführung der Haltevorrichtung 1 kann es auch ausreichend sein, nur einzelne Komponenten, insbesondere die Schlaufenabschnitte 14, 15 oder die gesamten Bandabschnitte 4, 5, aus einem der vorangehend angeführten elastischen Werkstoffe zu fertigen.

Die links und rechts vom Mitteabschnitt 6 abstehenden Bandabschnitte 4, 5 sind im Wesentlichen gleich lang. In einer bevorzugten Ausführungsform ist jener Bandabschnitt 5, welcher die Durchgangsöffnung 9 aufweist, etwas kürzer als der andere Bandabschnitt 4. Die zur Durchführung des ersten Bandabschnitts 4 vorgesehene Durchgangsöffnung 9 ist in einer dem Mittelabschnitt 6 zugewandten Hälfte des zweiten Bandabschnitts 5, vorzugsweise in einem dem Mittelabschnitt 6 zugewandten Drittel des zweiten Bandabschnitts 5 angeordnet.

PATENTANSPRÜCHE

1. Haltevorrichtung (1) zur lösbaren Anlenkung eines Multimediagerätes (3), insbesondere eines Smartphones an ein stangenförmiges Objekt (2), umfassend
5 einen ersten Bandabschnitt (4), einen zweiten Bandabschnitt (5) und einen die beiden Bandabschnitte (4, 5) verbindenden, eine Auflage (7) für das Multimediagerät (3) sowie eine dazu gegenüberliegende Unterseite (8) ausbildenden Mittelabschnitt (6), wobei jeder Bandabschnitt (4, 5) einen elastisch dehnbaren
10 Schlaufenabschnitt (14, 15) umfasst und beide Bandabschnitte (4, 5) aus einer entspannten Ausgangsposition elastisch zueinander führbar sind und der erste Bandabschnitt (4), insbesondere dessen Schlaufenabschnitt (14) durch eine im zweiten Bandabschnitt (5) oder im Mittelabschnitt (6) angeordnete Durchgangsöffnung (9) hindurchführbar ist, wobei die bandförmige Haltevorrichtung (1) einen an die Unterseite (8) des Mittelabschnitts (6)
15 angrenzenden Raum (20) im Wesentlichen in Form einer verschlungenen Zykloide umfängt und beide Schlaufenabschnitte (14, 15) unter Vorspannung in eine der Auflage (7) zugewandte Montageposition beförderbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Schlaufenabschnitte (14, 15), vorzugsweise beide Schlaufenabschnitte (14, 15), jeweils mindestens drei elastisch
20 dehbare Haltestränge (14a, 14b, 14c; 15a, 15b, 15c) aufweisen, welche mindestens zwei, in einer quer zur Längserstreckung der bandförmigen Haltevorrichtung (1) verlaufenden Richtung nebeneinander angeordnete Halteöffnungen (16, 17; 18, 19) lateral begrenzen.
- 25 2. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlaufenabschnitte (14, 15) einstückig mit den Bandabschnitten (4, 5) ausgeführt sind, vorzugsweise die gesamte Haltevorrichtung (1) einstückig ausgeführt ist.
- 30 3. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteöffnungen (16, 17; 18, 19) als Durchbrüche durch die Schlaufenabschnitte (14, 15) ausgeführt sind.
- 35 4. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein mittlerer der mindestens drei elastisch dehnbaren Haltestränge (14a, 14b, 14c; 15a, 15b, 15c) annähernd im Bereich einer entlang der Längserstreckung der Bandabschnitte (4, 5) verlaufenden Mittelachse (10) angeordnet ist.

5. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gegenüber einer entlang der Längserstreckung der Bandabschnitte (4, 5) verlaufenden Mittelachse (10) lateralen Haltestränge (14a, 14b; 15a, 15b) in der entspannten Ausgangsposition der Haltevorrichtung (1) im Wesentlichen parallel zur Mittelachse (10) oder jeweils weniger als um 40° divergierend zur Mittelachse (10) verlaufen, während diese lateralen Haltestränge (14a, 14b; 15a, 15b) in Montageposition jeweils um mehr als 15° gegenüber ihrer Ausgangsposition in eine vom mittleren Haltestrang (14c, 15c) abgewandte, quer zur Mittelachse (10) und quer zur Umschlingungsrichtung der Haltevorrichtung (1) verlaufende Richtung, elastisch verschwenkt sind.
6. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des Übergangs zwischen Mittelabschnitt (6) und den beiderseits von diesem abstehenden Bandabschnitten (4, 5), und zwar an der zur Auflage (7) gegenüberliegenden Unterseite (8) mindestens eine, vorzugsweise mindestens zwei, quer zur Längserstreckung der Haltevorrichtung (1) verlaufende Einkerbungen (21) vorgesehen sind, welche die Querschnittsdicke der Haltevorrichtung (1) in diesem Bereich um mindestens ein Viertel, vorzugsweise um mehr als die Hälfte reduzieren.
7. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseite (8) des Mittelteils (6), bei Betrachtung der Haltevorrichtung (1) in einer durch deren Längsachse (10) und orthogonal zur Breitenerstreckung der Haltevorrichtung (1) verlaufenden Schnittebene, mit einem konkaven Halteprofil (22) versehen ist, welches vorzugsweise mittig durch den Mittelabschnitt (6) verläuft.
8. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des Übergangs zwischen dem auflagenseitigen Mittelabschnitt (6) und den Bandabschnitten (4, 5) eine oder mehrere Haltekerben (23) oder Haltehöcker angeordnet sind, an welchen der erste und/oder der zweite Schlaufenabschnitt (14, 15) nach erfolgter Umschlingung des Raumes (20) in einer der vollendeten Montageposition vorgelagerten Zwischenstellung einhakbar sind.
9. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des Mittelabschnitts (6) mindestens ein sich in Richtung der Längserstreckung der Haltevorrichtung (1) erstreckender Kanal (24) zur Aufnahme eines bandförmigen Sicherungselementes wie etwa einem Kabelbinder vorgesehen

ist, wobei der Kanal (24) entweder im Bereich der Auflage (7) angeordnet und nach oben hin offen ist oder der Kanal (24) den Querschnitt des Mittelabschnitts (6), vorzugsweise im Bereich eines an der Unterseite (8) des Mittelabschnitts (6) ausgebildeten Halteprofils (22), in Form eines tunnelförmigen Durchgangs zumindest abschnittsweise durchsetzt.

- 5
10. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (1) zumindest im Bereich ihrer Bandabschnitte (4, 5), vorzugsweise zur Gänze, aus einem silikon- oder kautschukbasierten Werkstoff
- 10
- gefertigt ist.

FIG.1

1/4

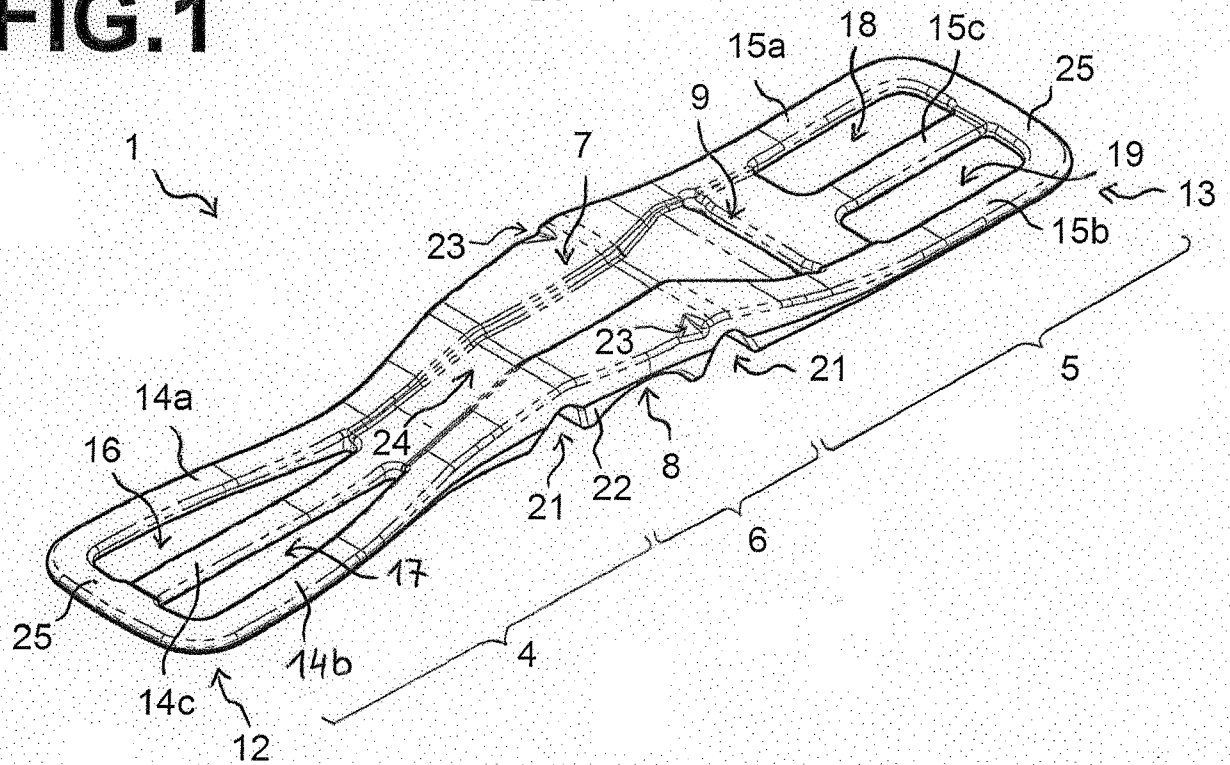
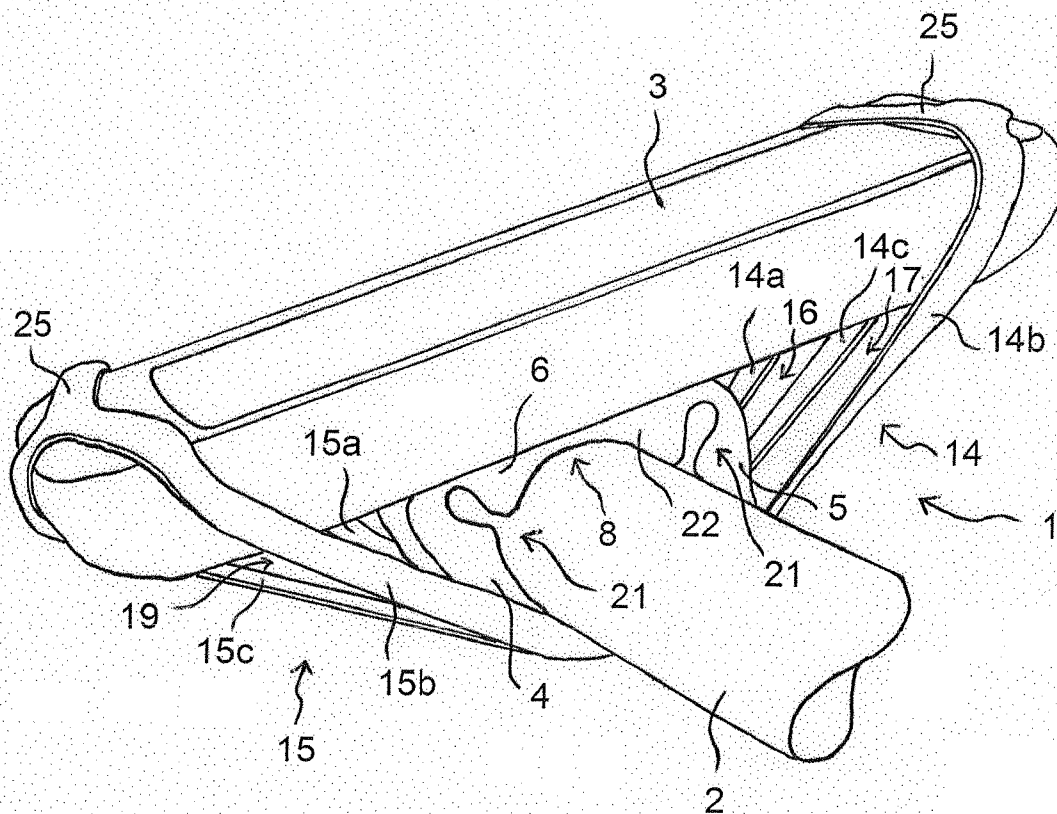
**FIG.2**

FIG.3

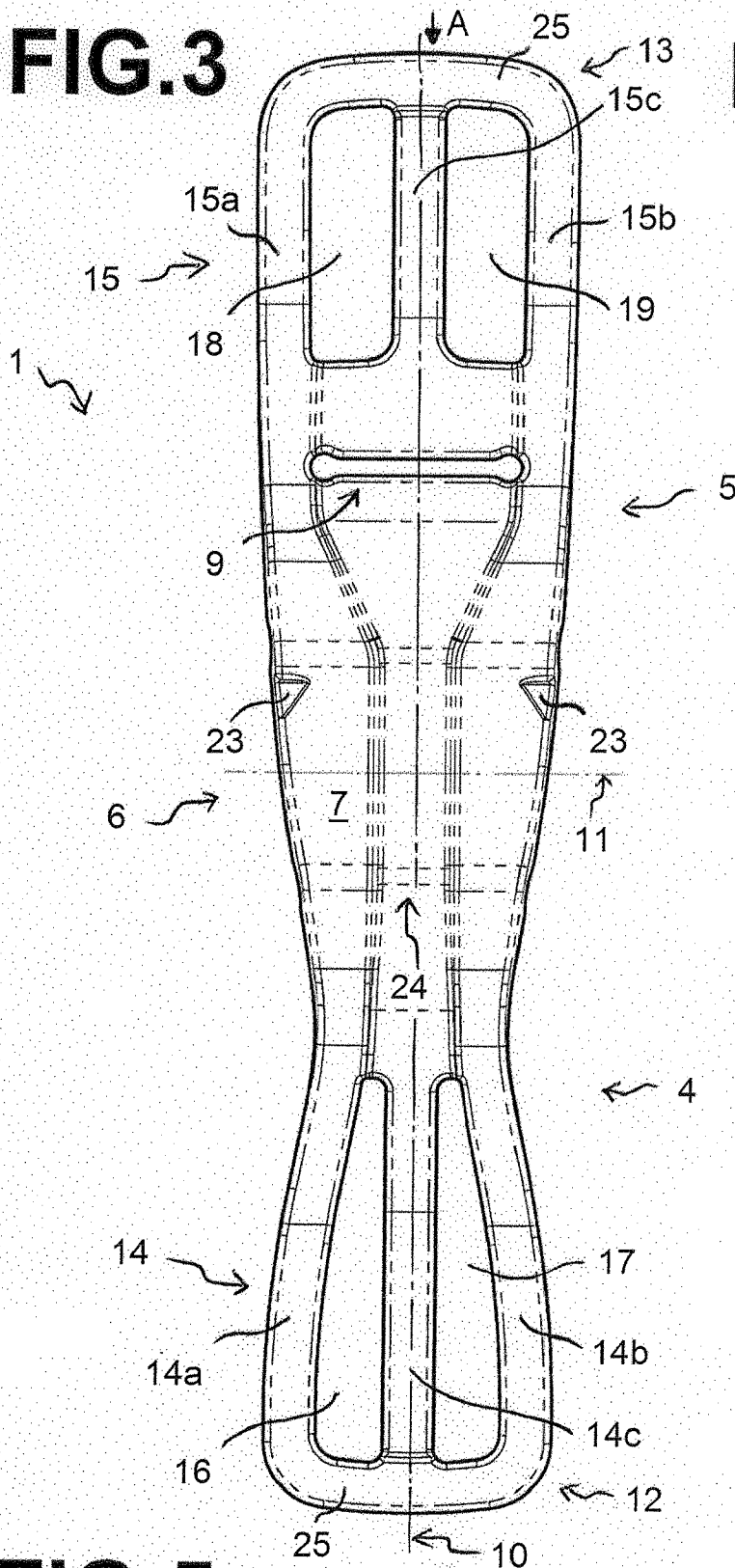


FIG.4

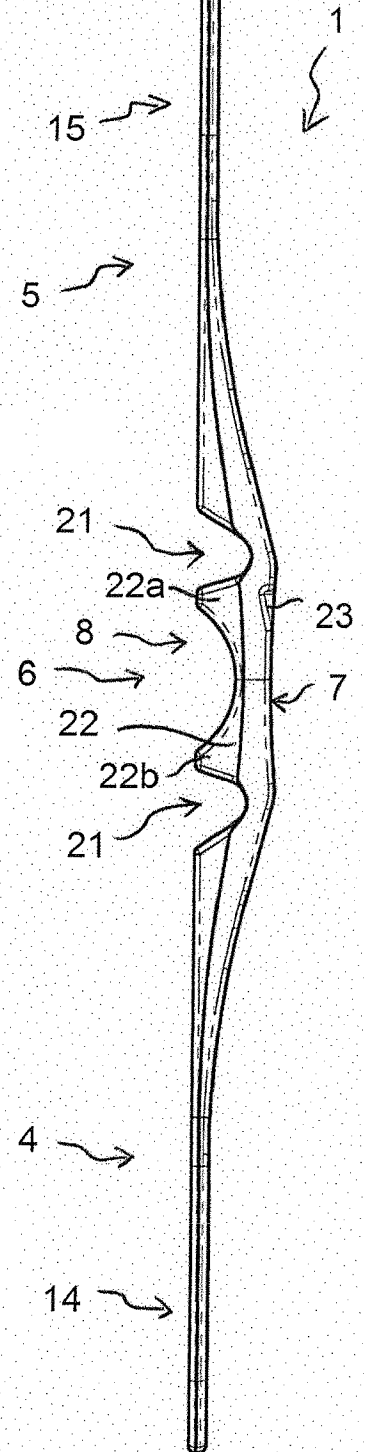


FIG.5

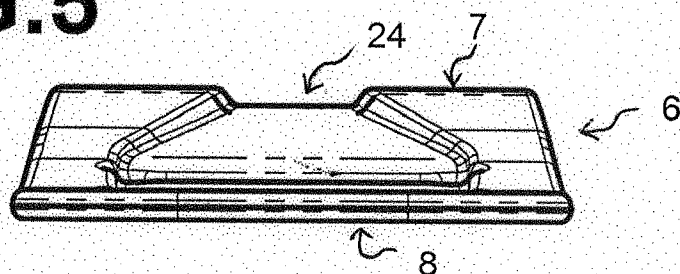


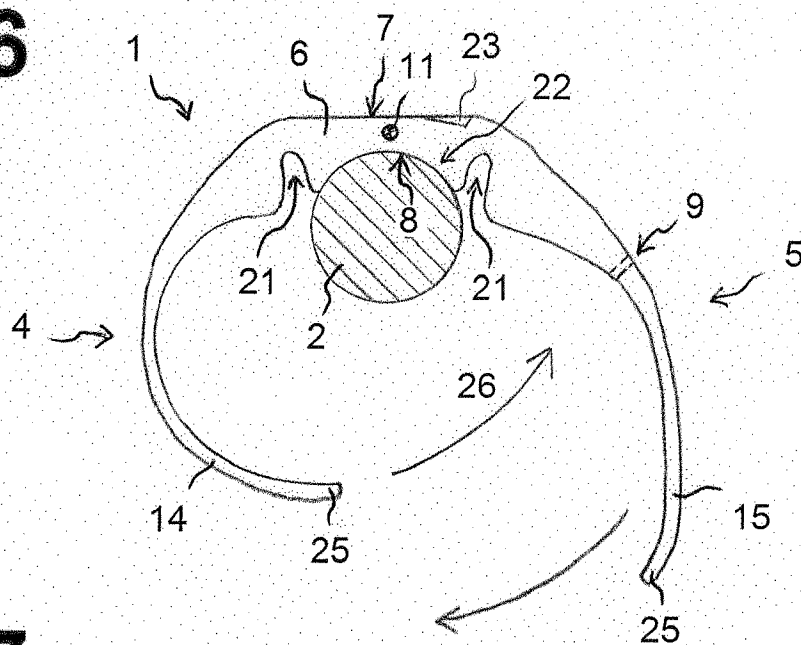
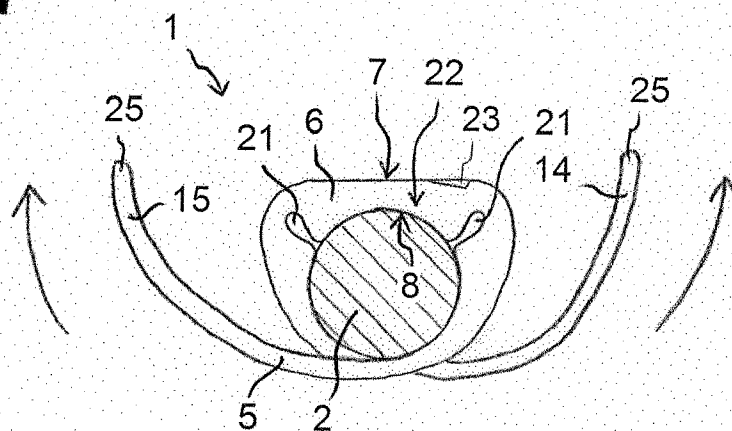
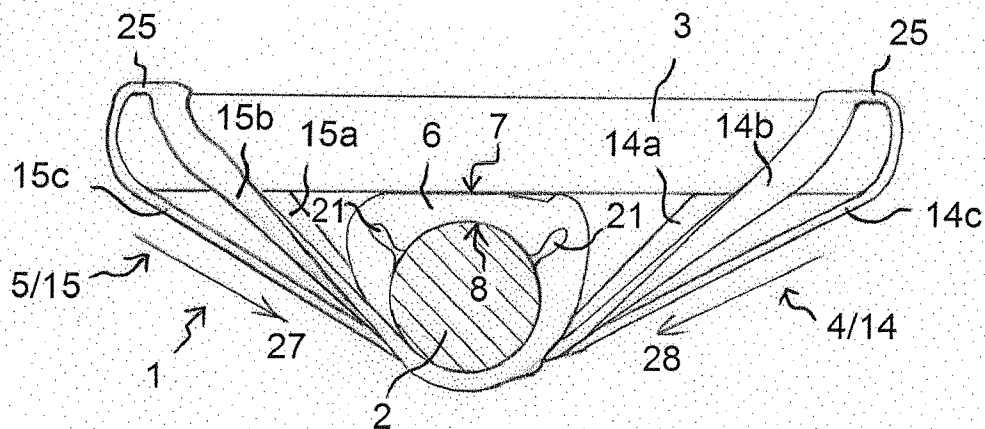
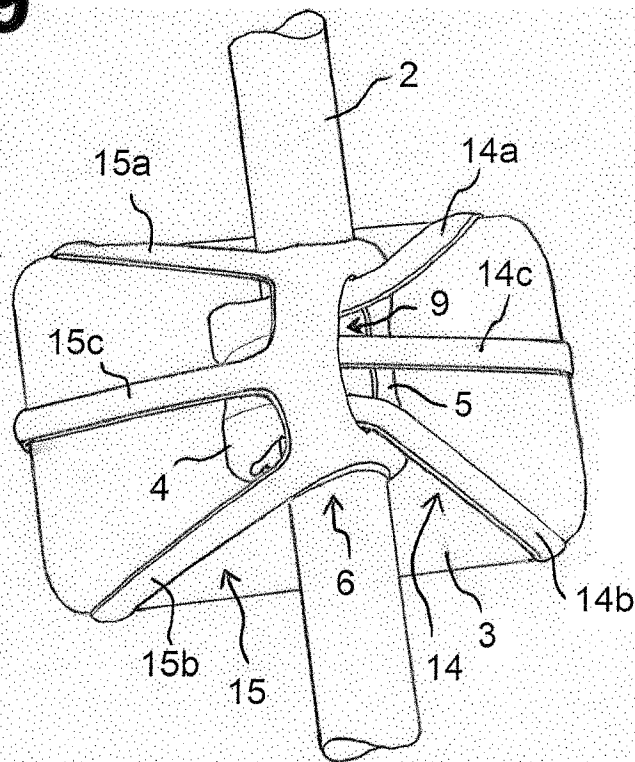
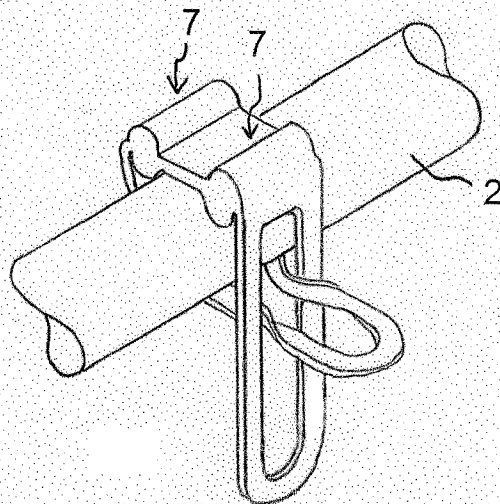
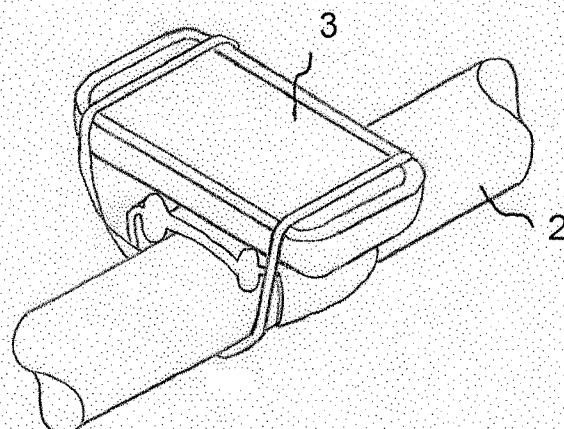
FIG.6**FIG.7****FIG.8**

FIG.9**FIG.10**
(Prior Art)**FIG.11**
(Prior Art)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/AT2014/000049

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B62J11/00 F16B2/08
 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 F16B

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.
A	"S-Sun Easy Install", 2 December 2012 (2012-12-02), XP055125753, Retrieved from the Internet: URL: http://www.gohappy.com.tw/tpl/images/fu/Image/200808/2%28200%29.jpg [retrieved on 2014-06-27] the whole document	1-10
A	JP 3 176972 U (ANONYMOUS) 12 July 2012 (2012-07-12) paragraphs [0009] - [0040]; figures 1-11	1-10
A	JP S57 134877 U (ANONYMOUS) 23 August 1982 (1982-08-23) figures 1-5	1-10



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

30 June 2014

Date of mailing of the international search report

10/07/2014

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

Flori, Massimiliano

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/AT2014/000049

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 3176972	U	12-07-2012	NONE	

JP S57134877	U	23-08-1982	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B62J11/00 F16B2/08
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B62J F16B

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.
A	"S-Sun Easy Install", 2. Dezember 2012 (2012-12-02), XP055125753, Gefunden im Internet: URL: http://www.gohappy.com.tw/tpl/images/fu/Image/200808/2%28200%29.jpg [gefunden am 2014-06-27] das ganze Dokument	1-10
A	JP 3 176972 U (ANONYMOUS) 12. Juli 2012 (2012-07-12) Absätze [0009] - [0040]; Abbildungen 1-11	1-10
A	JP S57 134877 U (ANONYMOUS) 23. August 1982 (1982-08-23) Abbildungen 1-5	1-10



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

30. Juni 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/07/2014

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

Flori, Massimiliano

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2014/000049

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 3176972	U	12-07-2012	KEINE
JP S57134877	U	23-08-1982	KEINE