

(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
26. Januar 2006 (26.01.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/007746 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A43C 11/14**,
11/16

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2005/000394

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. Juli 2005 (08.07.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
1249/04 23. Juli 2004 (23.07.2004) CH

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: **EGOLF, HEINZ** [CH/CH]; Alpenblickstrasse
73, CH-8340 Hinwil (CH).

(74) Anwalt: **FELBER & PARTNER AG**; Dufourstrasse 116,
CH-8034 Zürich (CH).

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

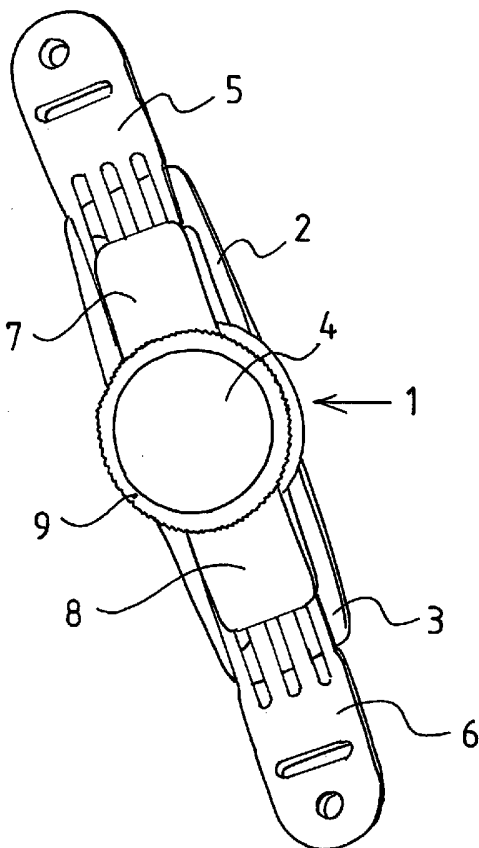
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TIGHTENING DEVICE FOR ROPES OR STRAPS THAT ARE TO BE PULLED TOGETHER

(54) Bezeichnung: SPANNVORRICHTUNG FÜR ZUSAMMENZUZIEHENDE SEILE ODER BÄNDER



(57) Abstract: Disclosed is a rotational lock comprising two tightening straps (5, 6) that can be tightened in a radial direction relative to the rotational lock on opposite sides. Said rotational lock forms a base (1), two brackets (2, 3) which are diametrically molded thereon, and a rotary button (4) that is rotatable on the base and is provided with a central pinion on the bottom face thereof. The tightening straps (5, 6) are provided with elongate recesses, one longitudinal edge of which respectively forms a rack that engages into the pinion. The base (1) represents or comprises a molded part that is provided with two brackets (7, 8) which radially protrude therefrom on opposite sides. Each of said brackets (7, 8) rests on a tightening strap (5, 6) and covers the elongate recess therein, preventing dirt or hair from getting caught while the tightening straps continues to be bendable in a downward and upward direction.

(57) Zusammenfassung: Der Drehverschluss weist zwei auf gegenüberliegenden Seiten radial zum Drehverschluss spannbare Spannbändern (5,6) auf. Weiter bildet er einen Sockel (1) und zwei diametral daran angeformten Laschen (2,3) und einem auf dem Sockel drehbaren Drehknopf (4) mit zentralem Ritzel auf seiner Unterseite. Die Spannbänder (5,6) weisen längliche Ausnehmungen, deren einer Längsrand je eine Zahnstange bildet, in welche das Ritzel eingreift. Der Sockel (1) ist oder enthält ein Formteil, welches zwei an gegenüberliegenden Seiten radial von ihm abstehende Laschen (7,8) aufweist. Diese liegen je auf einem Spannbänder (5,6) auf und überdecken die längliche Ausnehmung in demselben und vermeiden ein Eindringen von Schmutz oder ein Einklemmen von Haar. Trotzdem bleiben die Spannbänder (5,6) nach unten und oben biegsam.

WO 2006/007746 A1



— mit geänderten Ansprüchen und Erklärung

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Spannvorrichtung für zusammenzuziehende Seile oder Bänder

[0001] Diese Erfindung betrifft eine Spannvorrichtung für Seile oder Bänder, die zum Zwecke des Zusammenhaltens von Teilen, sei dies im Rahmen einer Verschnürung, einer Festklemmung oder dergleichen, zusammengezogen werden müssen. Solche Spannvorrichtungen sind als Drehverschlüsse benannt in verschiedenen Konstruktionen bekanntgeworden. Sie sind für mancherlei Anwendungen gut. An allen denkbaren Schuhtypen, namentlich an Sportschuhen, die mit Schuhnesteln geschnürt werden, lassen sich die Schuhnesteln durch den Einsatz solcher Drehverschlüsse mühelos mittels einer simplen Drehbewegung zusammenziehen. Ein Einsatz solcher Drehverschlüsse ist insbesondere an Jogging-Schuhen, Skischuhen, Bergschuhen, Inline-Skates, Eislauf-Stiefeln usw. usf. vorteilhaft. Aber auch andere Utensilien, die irgendwie zusammengezogen werden müssen, können mit solchen Drehverschlüssen ausgerüstet werden, zum Beispiel vielerlei Kleidungsstücke, Handschuhe, Helmbänder, Taschen, Koffer, um nur einige Anwendungsbeispiele zu nennen.

[0002] Ein solcher Drehverschluss kann zum Beispiel so konstruiert sein, dass er eine Grundplatte aufweist, auf welcher zwei zueinander hin weisende und aufeinanderliegend angeordnete Bänder längsverschiebbar zur Grundplatte und zueinander geführt sind. Sie weisen je eine längliche Ausnehmung auf, deren eine Seite eine Zahnstange bildet, sodass bei übereinanderliegenden Bändern die beiden Zahnstangen einander gegenüberliegen. Auf die Grundplatte kann ein Drehknopf mit einem zentralen Ritzel auf seiner Unterseite aufgesteckt werden,

sodass das Ritzel zwischen die beiden Zahnstangen zu liegen kommt. Eine Rätcheneinrichtung sorgt dafür, dass der Drehknopf, wenn er in Zugrichtung gedreht wird, etwa im Uhrzeigersinn, nicht mehr zurückdreht, wenn eine Zugkraft auf die beiden Bänder wirkt. Hingegen kann der Drehknopf aktiv in die Löserichtung, also im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden. Ein derartiger Drehverschluss geht etwa aus der Deutschen Offenlegungsschrift DE 198 60 148 A1 hervor und ist dort an der Rückseite eines Fahrradhelmes montiert, um die dort zusammenlaufenden Spannbänder zu spannen.

[0003] Der Nachteil dieses Drehverschlusses liegt darin, dass die Zahnstangen der Bänder offenliegen. Wenn der Helmträger längeres Haar trägt, so kann sich beim Spannen des Drehverschlusses leicht sein Haar im Drehverschluss verfangen, indem es von einer Zahnstange mitgenommen wird und dann beim Spannen zwischen Zahnstange und Ritzel eingeklemmt wird. Das ist sehr unangenehm. Zudem kann der Antriebsmechanismus verschmutzen, was seine Funktion beeinträchtigen kann. Ausserdem wirkt der Drehverschluss wegen dieser sich offen präsentierenden Zahnstangen an den Zugbändern ästhetisch nicht überzeugend. In der Deutschen Offenlegungsschrift DE 100 57 814 A1 wird denn auch ein sehr ähnlicher Drehverschluss gezeigt, welcher aber komplett in einem Gehäuse eingeschlossen ist. Damit sind die Spannbänder und ihre Zahnstangen wohl kaschiert, es wird aber der Nachteil eingehandelt, dass das umschliessende Gehäuse klobig wirkt und völlig unelastisch ist. Es kann sich dem Nackenbereich eines Helmträgers nicht anpassen und verursacht unweigerlich Druckstellen.

[0004] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, diese Nachteile zu beseitigen und einen Drehverschluss zum Spannen von Spannbändern zu schaffen, dessen Zahnstangen an den Spannbändern nicht sichtbar und zugänglich sind und der mit seinen Spannbändern trotzdem biegsam ist.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst von einem Drehverschluss mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten radial zum Drehverschluss spannbaren Spannbändern mit einem Sockel und zwei diametral daran angeformten Laschen und einem auf dem Sockel drehbaren Drehknopf mit zentralem Ritzel auf seiner

Unterseite, wobei die Spannbänder längliche Ausnehmungen aufweisen, deren einer Längsrand je eine Zahnstange bildet, in welche das Ritzel eingreift, und der sich dadurch auszeichnet, dass der Sockel ein Formteil enthält oder bildet, welches zwei an gegenüberliegenden Seiten radial von ihm abstehende Laschen aufweist, welche auf je einem Spannband aufliegen und die längliche Ausnehmung in demselben überdecken.

[0006] In den Zeichnungen wird ein Ausführungsbeispiel dieses Verschlusses dargestellt. Seine Einzelteile werden nachfolgend anhand dieser Zeichnungen beschrieben und ihre Funktion wird erläutert.

Es zeigt:

- Figur 1 : Einen fertig montierten Drehverschluss;
- Figur 2 : Den Sockelteil des Drehverschlusses;
- Figur 3 : Die beiden Spannbänder des Drehverschlusses;
- Figur 4 : das dosenförmige Lager mit den Abdecklaschen;
- Figur 5 : das Antriebselement mit dem Ritzel von unten gesehen;
- Figur 6 : Den Drehknopf von unten gesehen.

[0007] In Figur 1 sieht man den fertig montierten Drehverschluss. Er besteht aus einem Sockelteil 1 mit zwei diametral zueinander angeordneten Auflagelaschen 2,3. Im Zentrum ist der Drehknopf 4 angeordnet und unter demselben befinden sich die Teile für den mechanischen Antrieb der beiden Spannbänder 5,6. Die Spannbänder 5,6 weisen je eine längliche Ausnehmung auf, deren einer Rand eine Zahnstange bildet. Allerdings sind diese länglichen Ausnehmungen hier nicht sichtbar, weil sie von je einer Abdecklasche 7,8 abgedeckt sind, welche auf den Spannbändern 5,6 aufliegen. Wird der Drehknopf 4 im Uhrzeigersinn gedreht,

wozu er einen Grifftring 9 aus Gummi aufweist, so werden die beiden Spannbänder 5,6 dank der inliegenden Antriebs-Mechanik zusammengezogen. Umgekehrt, wenn der Drehknopf 4 im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird, so werden die Spannbänder 5,6 voneinander weg geschoben.

[0008] Der Aufbau der Antriebs-Mechanik ergibt sich aus den Figur 2 bis 6. Hier sind alle einzelnen Teile in auseinandergenommenem Zustand des Verschlusses dargestellt. Ganz oben in Figur 2 sieht man den Sockelteil 1 mit seinen beiden Auflagelaschen 2,3. Dieser Sockelteil 1 weist zwei bogenförmige Ränder 10,11 auf, die zur Aufnahme und zum Festhalten weiterer Bauteile dienen, sowie zur Führung der Spannbänder 5,6.

[0009] Diese Spannbänder 5,6, sind in der Figur 3 dargestellt und weisen je eine längliche Ausnehmung 12,13 auf. Je ein Längsrand jeder Ausnehmung 12,13 ist gezahnt, sodass dort eine Zahnstange 14,15 gebildet wird. Endseitig weisen die Spannbänder je ein Loch auf, über welches das Spannband an einem Bolzen eines weiteren Zugbandes befestigbar ist oder an welchem ein Zugseil befestigt sein kann.

[0010] Die Figur 4 unterhalb der beiden Spannbänder 5,6 zeigt das Formteil 18 mit den beiden Abdecklaschen 7,8. Dieses bildet im Zentrum ein dosenförmiges Lager für die Antriebs-Mechanik und den Drehknopf 4. Auf den beiden Seiten der Laschen 7,8 und unterhalb derselben ist die Dosenwand unterbrochen und ein Teil des Dosenbodens fehlt, ebenfalls über die Breite der Laschen, welche etwa die Breite der abzudeckenden Spannbänder aufweisen. Somit können die Spannbänder 5,6 unterhalb der Abdecklaschen 7,8 durch das Innere dieses dosenförmigen Lagers geschoben werden. Auf der Innenseite der ringförmigen Wand des dosenförmigen Lagers ist eine Zahnung 19 angebracht, die mit einem Antriebselement in Eingriff steht. Im Zentrum des Bodens des dosenförmigen Lagers ist ein Loch 33 sichtbar, das zur Aufnahme eines Bolzens am Antriebselement dient, wie das noch klar wird. Aussen an der ringförmigen Wand sind zwei einander gegenüberliegende stegförmige Nocken 20,21 angeformt. Das Formteil 18 kann zwischen die beiden bogenförmigen Ränder 10,11 am Sockelteil

1 eingelegt werden, wobei diese beiden Nocken 20,21 in die dort vorgesehenen Schlitze 22,23 einklicken. Die beiden Spannbänder 5,6 werden hernach übereinanderliegend zwischen den beiden bogenförmigen Rändern 10,11 durch das dosenförmige Lager geschoben, wobei sie zwischen den jeweiligen einander gegenüberliegenden Enden 16,17 der beiden bogenförmigen Ränder 10,11 längsverschiebbar geführt sind. Die beiden Abdecklaschen 7,8 liegen dann satt auf den Spannbändern 5,6 auf und verdecken die Ausnehmungen 12,13 in diesen Spannbändern. Trotzdem bleiben die Spannbänder 5,6 elastisch biegsam, das heisst sie sind nach unten und oben biegsam, sodass sie sich einer Rundung anpassen können, auf welche der Verschluss aufgelegt wird. Die Abdecklaschen 7,8 sind in gleicher Weise elastisch biegsam und decken dennoch die Zahnstangen und Ausnehmungen zuverlässig ab und verhindern ein Eindringen von Schmutz.

[0011] Als Nächstes wird das Antriebselement 24 eingelegt. Dieses ist in Figur 5 dargestellt, und zwar in einer Ansicht von unten. Das zentrale Ritzel 25 greift beim Einsetzen des Antriebselementes 24 in das dosenförmige Lager in die beiden Zahnstangen 14,15 ein und sein zentraler, an der Stirne des Ritzels 25 vorstehender Bolzen 32 passt in das Aufnahmeloch 33 am Formteil 18. Beim Drehen dieses Antriebselementes 24 im Formstück 18 werden die Spannbänder 5,6 zueinander hin gezogen, wobei sie sich weiter übereinanderschieben, oder bei umgekehrtem Drehsinn werden sie auseinander geschoben. Das Antriebselement 24 weist einen Klinkenarm 26 mit Klinke 27 auf. Beim Drehen im Uhrzeigersinn, wenn das Antriebselement von oben gesehen wird, rutscht diese Klinke 27 unter elastischem Nachgeben des Klinkenarms 26 über die Zahnung 19 an der Innenseite des dosenförmigen Lagers und verhindert ein Zurückdrehen.

[0012] Für die Drehung des Antriebselementes dienen zwei senkrecht an der Unterseite des Drehknopfes 4 angeformte Bolzen 28,29, die in der Figur 6 sichtbar sind, in welcher der Drehknopf 4 von unten gezeigt ist. Die beiden Bolzen 28,29 greifen in die beiden Ausnehmungen 30,31 am Antriebselement 24 ein. Wird der Drehknopf 4 im Gegenuhrzeigersinn gedreht, also in Richtung des Lösens der Spannbänder, so zieht der Bolzen, welcher in die Ausnehmung 31 ragt, den Klinkenarm 26, was zu einer geringfügigen Streckung desselben führt.

Demzufolge bewegt sich die Klinke 27 etwas gegen das Zentrum des Antriebselementes hin und klinkt aus der Verzahnung 19 aus.

[0013] Der Verschluss besteht aus insgesamt aus bloss sechs Spritzgussteilen. Dennoch überzeugt er durch seine Funktionalität und der mechanische Antrieb der Spannbänder 5,6 ist abgedeckt und vor Verschmutzung geschützt. Ausserdem lassen sich die Spannbänder 5,6 dennoch nach oben oder unten biegen, wie es gerade erforderlich ist.

Patentansprüche

1. Drehverschluss mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten radial zum Drehverschluss spannbaren Spannbändern (5,6), mit einem Sockel (1) und zwei diametral daran angeformten Laschen (2,3) und einem auf dem Sockel drehbaren Drehknopf (4) mit zentralem Ritzel (25) auf seiner Unterseite, wobei die Spannbänder (5,6) längliche Ausnehmungen (12,13) aufweisen, deren einer Längsrand je eine Zahnstange (14,15) bildet, in welche das Ritzel (25) eingreift, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Sockel (1) ein Formteil (18) enthält oder bildet, welches zwei an gegenüberliegenden Seiten radial von ihm abstehende Laschen (7,8) aufweist, welche auf je einem Spannband (5,6) aufliegen und die längliche Ausnehmung (12,13) in demselben überdecken.
2. Drehverschluss mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten radial zum Drehverschluss spannbaren Spannbändern (5,6) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Formteil (18) im Zentrum ein dosenförmiges Lager für die Antriebs-Mechanik und den Drehknopf (4) bildet und auf den beiden Seiten seiner Laschen (7,8) seine Dosenwand unterhalb der Laschen (7,8) über eine Laschenbreite unterbrochen ist und ein Teil des Dosenbodens über die Laschenbreite fehlt.
3. Drehverschluss mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten radial zum Drehverschluss spannbaren Spannbändern (5,6) nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Formteil (18) im Zentrum ein dosenförmiges Lager für die Antriebs-Mechanik und den Drehknopf (4) bildet, indem der Dosenboden ein Aufnahmeloch (33) für einen zentralen Bolzen (32) an der Stirne des Ritzels (25) aufweist.

4. Drehverschluss mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten radial zum Drehverschluss spannbaren Spannbändern (5,6) nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass aussen am Formteil (18) zwei einander gegenüberliegende stegförmige Nocken (20,21) angeformt sind, sodass das Formteil (18) zwischen die beiden bogenförmigen Ränder (10,11) am Sockelteil (1) eingelegbar ist und diese beiden Nocken (20,21) an den bogenförmigen Rändern (10,11) in dort vorgesehene Schlitze (22,23) einklickbar sind.
5. Drehverschluss mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten radial zum Drehverschluss spannbaren Spannbändern (5,6) nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, das Antriebselement (24) auf seiner Unterseite ein Ritzel (25) mit zentralem, an der Stirne des Ritzels (25) vorstehenden Bolzen (32) aufweist, welches in das Aufnahmeloch (33) am Formteil (18) einpasst, während das Ritzel (25) in die Zahnstangen der Spannbänder (5,6) eingreift.
6. Drehverschluss mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten radial zum Drehverschluss spannbaren Spannbändern (5,6) nach Anspruch 5, *dadurch gekennzeichnet*, das Antriebselement (24) einen Klinkenarm (26) mit Klinke (27) aufweist, welche in die Zahnung (19) am Formteil (18) eingreift.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 13. November 2005 (13.11.2005) eingegangen;
ursprüngliche Ansprüche 1-6 geändert (2 Seiten)]

1. Drehverschluss mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten radial zum Drehverschluss spannbaren Spannbändern (5,6), mit einem Sockel (1) und zwei diametral daran angeformten Laschen (2,3) und einem auf dem Sockel drehbaren Drehknopf (4) mit zentralem Ritzel (25) auf seiner Unterseite, wobei die Spannbänder (5,6) längliche Ausnehmungen (12,13) aufweisen, deren einer Längsrand je eine Zahnstange (14,15) bildet, in welche das Ritzel (25) eingreift, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Sockel (1) ein Formteil (18) enthält oder bildet, welches zwei an gegenüberliegenden Seiten radial von ihm abstehende Laschen (7,8) aufweist, welche auf je einem Spannband (5,6) lose aufliegen, sodass sie die längliche Ausnehmung (12,13) in demselben überdecken und bei Biegung des Spannbandes auf demselben der Länge nach verschiebbar sind, sodass die Biegung des Spannbandes (5,6) gewährleistet bleibt.
2. Drehverschluss mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten radial zum Drehverschluss spannbaren Spannbändern (5,6) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Formteil (18) im Zentrum ein dosenförmiges Lager für die Antriebs-Mechanik und den Drehknopf (4) bildet und auf den beiden Seiten seiner Laschen (7,8) seine Dosenwand unterhalb der Laschen (7,8) über eine Laschenbreite unterbrochen ist und ein Teil des Dosenbodens über die Laschenbreite fehlt.
3. Drehverschluss mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten radial zum Drehverschluss spannbaren Spannbändern (5,6) nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Formteil (18) im Zentrum ein dosenförmiges Lager für die Antriebs-Mechanik und den Drehknopf (4) bildet, indem der Dosenboden ein Aufnahmeloch (33) für einen zentralen Bolzen (32) an der Stirne des Ritzels (25) aufweist.

4. Drehverschluss mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten radial zum Drehverschluss spannbaren Spannbändern (5,6) nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, dass aussen am Formteil (18) zwei einander gegenüberliegende stegförmige Nocken (20,21) angeformt sind, sodass das Formteil (18) zwischen die beiden bogenförmigen Ränder (10,11) am Socketteil (1) einlegbar ist und diese beiden Nocken (20,21) an den bogenförmigen Rändern (10,11) in dort vorgesehene Schlitze (22,23) einklickbar sind.
5. Drehverschluss mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten radial zum Drehverschluss spannbaren Spannbändern (5,6) nach einem der vorangehenden Ansprüche, *dadurch gekennzeichnet*, das Antriebselement (24) auf seiner Unterseite ein Ritzel (25) mit zentralem, an der Stirne des Ritzels (25) vorstehenden Bolzen (32) aufweist, welches in das Aufnahmeloch (33) am Formteil (18) einpasst, während das Ritzel (25) in die Zahnstangen der Spannbänder (5,6) eingreift.
6. Drehverschluss mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten radial zum Drehverschluss spannbaren Spannbändern (5,6) nach Anspruch 5, *dadurch gekennzeichnet*, das Antriebselement (24) einen Klinkenarm (26) mit Klinke (27) aufweist, welche in die Zahnung (19) am Formteil (18) eingreift.

Erklärung nach Artikel 19 PCT

Die EP 1 405 567 A2 zeigt einen längsverstellbaren Mechanismus für ein Band. Der Sockel des Mechanismus bildet ein Formteil, welches zusammen mit dem Grundelement ein Gehäuse formt. Die beiden Spannbänder mit Ausnehmungen und darin angeordneten Zahnstangen führen von beiden Seiten in dieses Gehäuse hinein und sind von diesem alsdann allseits umschlossen und entsprechend von der Vorder- bzw. Aussenseite her gesehen sind die Ausnehmungen mit den Zahnstangen auch überdeckt. Das Gehäuse bildet aber ein steifes Vierkantrohr und ist daher nicht um eine Achse quer zur Verlaufrichtung des zu spannenden Bandes biegsam. Es ist aber gerade die Aufgabe der beanspruchten Spannvorrichtung, eine solche Abdeckung unter Beibehaltung einer hohen Biegsamkeit des Spannbandes zu gewährleisten, sodass sich das Spannband, zum Beispiel im Nackenbereich eines Fahrradhelmes, an den Nacken eines Helmträgers anpassen kann. Hierzu liegen die Laschen nur lose auf dem Spannband auf, sodass sie bei einer Biegung des Spannbandes auf demselben verschiebbar sind. Dadurch wird die Biegsamkeit des Spannbandes gewährleistet. Das Gehäuse nach EP 1 405 567 A2 ist im Gegensatz dazu schwerer in der Ausführung, trägt mehr auf und ist erst noch aufwändiger in der Herstellung als bloss zwei Laschen unter und oberhalb der Spannbänder, vor allem aber ist es steif und ermöglicht keine weiche Anpassung an die Kontur eines darunterliegenden Körpers, zum Beispiel eines Nackens oder Kinns.

FIG. 1

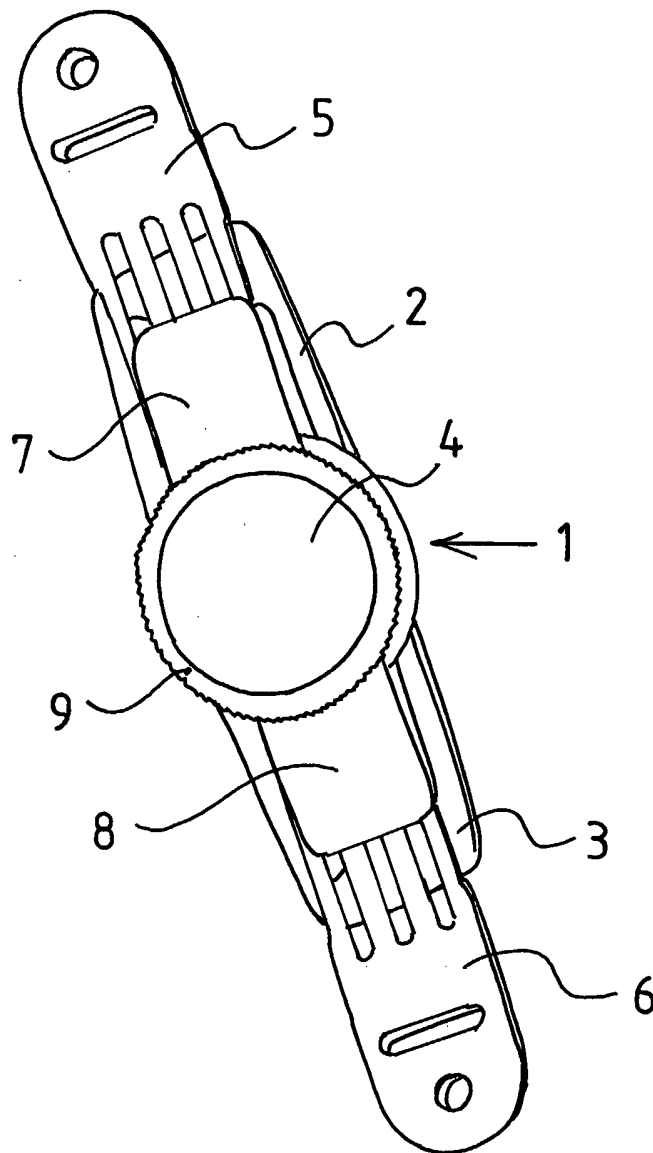


FIG. 2

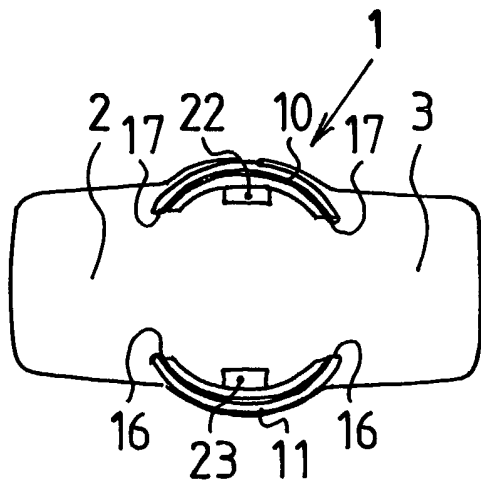


FIG. 3

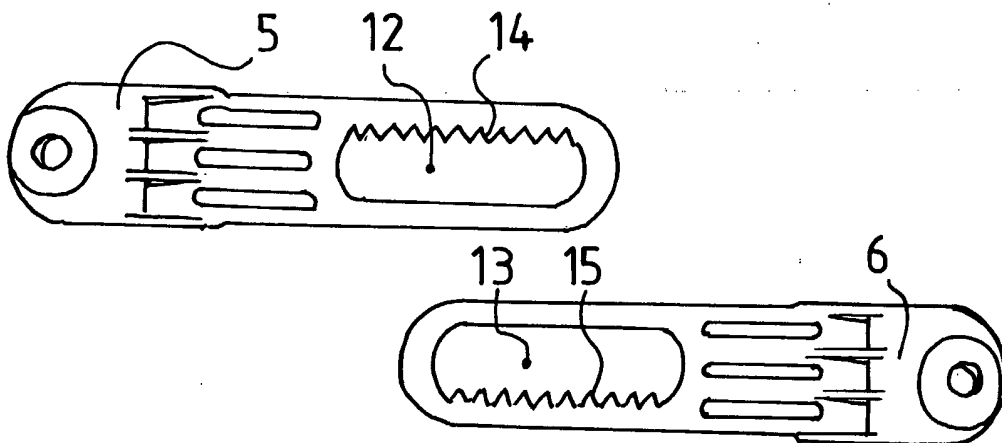


FIG. 4

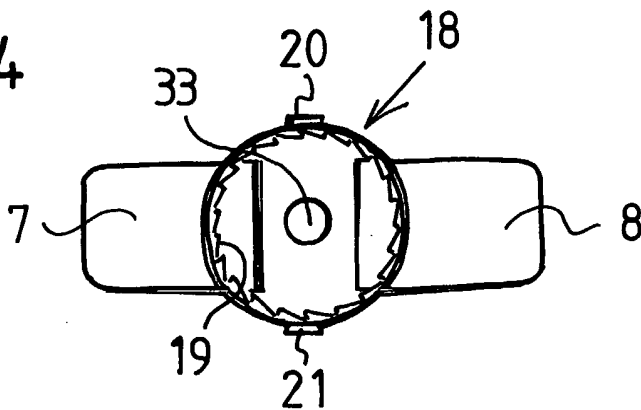


FIG. 5

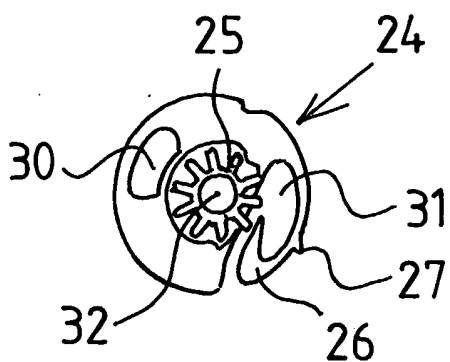
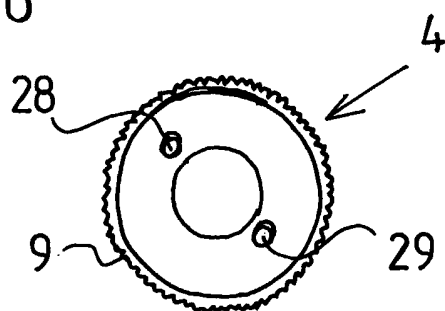


FIG. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CH2005/000394

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A43C11/14 A43C11/16

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)
IPC 7 A43C

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 405 576 A (NORTH SAFETY PRODUCTS LTD) 7 April 2004 (2004-04-07) paragraphs '0009!', '0013! - '0015! -----	1-6

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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 document 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

6 September 2005

Date of mailing of the international search report

14/09/2005

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Claude1, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CH2005/000394

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 1405576	A	07-04-2004	CA	2405926 A1	01-04-2004
			EP	1405576 A2	07-04-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH2005/000394

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A43C11/14 A43C11/16

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A43C

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 405 576 A (NORTH SAFETY PRODUCTS LTD) 7. April 2004 (2004-04-07) Absätze '0009!, '0013! - '0015! -----	1-6

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 älteres Dokument, 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 anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. September 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

14/09/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Claude1, B

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2005/000394

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1405576	A	07-04-2004	CA	2405926 A1
			EP	1405576 A2
