

(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

10. Januar 2013 (10.01.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2013/003875 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A63C 17/14 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2012/050082

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Juni 2012 (19.06.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 988/2011 6. Juli 2011 (06.07.2011) AT

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder : BODNER, Peter [AT/AT]; Baldramsdorf Nr.
101/1, A-9805 Baldramsdorf (AT).

(74) Anwalt: WEISER, Andreas; Kopfgasse 7, A-1130 Wien
(AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BRAKING DEVICE FOR ROLLER SKATES, SKATEBOARDS, OR THE LIKE

(54) Bezeichnung : BREMSVORRICHTUNG FÜR ROLLSCHUHE, ROLLBRETTER OD. DGL.

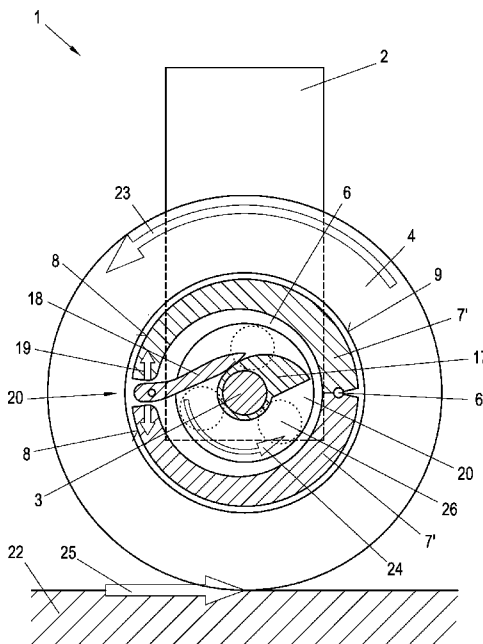


Fig. 2

(57) Abstract: Disclosed is a braking device (1) for roller skates, skateboards, or the like, including a roll support (2) in which a roll (4) is mounted so as to be axially movable between a first, freely rotatable position and a second, braked position. The brake device (1) comprises an actuatable braking unit (10) which is supported relative to the roll support (2). The brake actuation force (19) of the braking unit (10) is generated from the torque (23) of the roll (23) by means of a coupling unit (16) that is open in the first position, is closed in the second position, and has a transmission unit (20) arranged downstream thereof.

(57) Zusammenfassung: Bremsvorrichtung (1) für Rollschuhe, Rollbretter od. dgl., mit einem Rollenträger (2), in dem eine Rolle (4) zwischen einer ersten frei drehbaren Stellung und einer zweiten abgebremsten Stellung axialverschieblich gelagert ist, umfassend eine gegenüber dem Rollenträger (2) abgestützte betätigbare Brems- einheit (10), deren Bremsbetätigungskraft (19) über eine in der ersten Stellung geöffnete und zweiten Stellung geschlossene Kupplungseinheit (16) mit nachgeordneter Übersetzungseinheit (20) aus dem Drehmoment (23) der Rolle (4) erzeugt ist.

WO 2013/003875 A1



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

Bremsvorrichtung für Rollschuhe, Rollbretter od. dgl.

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Bremsvorrichtung für Rollschuhe, Rollbretter oder dergleichen, mit einem Rollenträger, in dem eine Rolle zwischen einer ersten frei drehbaren Stellung und einer zweiten abgebremsten Stellung axialverschieblich gelagert ist.

Rollschuhe, insbesondere Inlineskates, und Rollbretter (Skateboards) werden heute vielfach mittels eines im Fersenbereich bzw. bei Rollbrettern im rückwärtigen Bereich montierten Gummistoppers gebremst, der bei Anheben der vorderen Rollen am Boden aufliegt. Nachteilig sind dabei die eingeschränkte Lenkbarkeit beim Bremsen, der hohe Verschleiß des Gummistoppers und die Kraftaufbringung beim Anheben des Fußes bei längeren Bergabfahrten oder starken Bodenunebenheiten.

Im Stand der Technik sind auf zumindest eine der Rollen eines Rollschuhs oder Rollbretts wirkende Bremsen bekannt, welche mittels eines Hebels von Hand (siehe z.B. DE 100 48 786 A1) oder mittels eines Bügels vom Unterschenkel des Fahrers (z.B. DE 103 33 378 A1) betätigt werden. Derartige Systeme erfordern eine spezielle, zu erlernende Körperhaltung beim Bremsen und bedürfen einer Anpassung an den Fahrer.

Aus der WO 01/64302 A1 ist bekannt, eine Rolle durch Aufbringen einer axialen Kraft gegenüber ihrer Drehachse zu verschwenken, was ein Reiben der Rolle an ihrem Lagerrahmen am Rollschuh und dadurch eine Bremswirkung zur Folge hat.

Die US 6 102 168 zeigt ein in einer Rolle angeordnetes Scheibenbremsmodul nach Art einer Lamellenkupplung. Wird die Rolle durch Schrägstellen des Rollschuhs axial kraftbeaufschlagt und damit axialverschoben, werden die Lamellen zusammengepresst und somit das Rad abgebremst. Der Anpressdruck der Bremsscheiben entspricht der auf die Rolle einwirkenden Axialkraft und erfordert so für stärkere Bremsmanöver ein starkes Schrägstellen der Rollschuhe, was wiederum zu instabilem Fahr-

verhalten und starkem, asymmetrischem Abrieb an der Rolle führt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu überwinden und eine kräftesparende und ergonomische Bedienung einer Bremse zu ermöglichen, um die Fahrgeschwindigkeit mit geringem Kraftaufwand effektiv und leicht steuerbar reduzieren zu können.

Dieses Ziel wird mit einer Bremsvorrichtung der eingangs genannten Art erreicht, welche sich durch eine gegenüber dem Rollenträger abgestützte betätigbare Bremseinheit auszeichnet, deren Bremsbetätigungskraft über eine in der ersten Stellung geöffnete und zweiten Stellung geschlossene Kupplungseinheit mit nachgeordneter Übersetzungseinheit aus dem Drehmoment der Rolle erzeugt ist.

Gemäß der Erfindung wird die Bremsbetätigungskraft aus der Drehbewegung der Rolle durch Auskuppeln eines Drehmoments erzeugt - die Bremsvorrichtung ist gleichsam „selbstverstärkend“. Dank der Kupplungs- und der Übersetzungseinheit kann bereits bei geringer Schrägstellung und damit geringer Axialkraft eine hohe Bremskraft und damit eine starke Bremswirkung erzielt werden; das Fahrverhalten des Rollschuhs bzw. Rollbretts bleibt stabil und leicht kontrollierbar.

Um ein versehentliches Bremsen während der Fahrt zu verhindern, ist bevorzugt die Rolle in Richtung der ersten Stellung gegenüber dem Rollenträger federbeaufschlagt. Die erste Stellung, in welcher die Rolle frei drehbar ist, wird so zur Grundstellung, welche die Rolle bei Ausbleiben einer Axialkraft einnimmt.

Bevorzugt hat die Kupplungseinheit zwei zur Achse der Rolle normale, miteinander in Reibeingriff bringbare Kupplungsflächen, von denen die erste mit der Rolle drehfest verbunden und die zweite um die Achse schwenk- oder drehbar gelagert ist, um ein Drehmoment auszukuppeln. Dadurch übernimmt die Rolle einen Teil der Kupplungsfunktion und die Bremsvorrichtung kann mit weniger Teilen und kompakter gebaut werden.

Besonders bevorzugt sind die Kupplungsflächen radial innerhalb von Bremsflächen der Bremseinheit angeordnet. Dies ermöglicht größere Bremsflächen, die bei gleicher Bremsbetätigungskraft ein größeres Bremsmoment und somit eine stärkere
5 Bremswirkung erzielen.

Vorteilhaft ist es, wenn eine zwischen erster und zweiter Kupplungsfläche liegende Tellerfeder vorgesehen ist. Eine solche Tellerfeder trennt die beiden Kupplungsflächen bei Nachlassen der Axialkraft und drückt die Rolle in ihre erste Stellung.
10 Dabei kann eine weitere Federbeaufschlagung der Rolle in Richtung der ersten Stellung entfallen, was besonders kurze Wege zwischen erster und zweiter Stellung der Rolle und damit zur Bremsensteuerung ermöglicht.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Übersetzungseinheit einen vom Ausgang der Kupplungseinheit angetriebenen Nocken auf, welcher auf einen Hebel zum Erzeugen der Bremsbetätigungskraft wirkt. So ist durch Wahl von Nockensteigung und Hebelarmlänge das Verhältnis zwischen ausgekuppeltem Drehmoment und erzeugter Bremsbetätigungskraft
15 in der Konstruktion vorwählbar. Zugleich ermöglicht der Einsatz eines Nocken eine vom Verschleiß z.B. der Bremsflächen der Bremseinheit unabhängige Bremsbetätigung, da der Nocken diesen Effekt kompensiert.

Um nach dem Bremsen das Rückstellen des Nockens zu erleichtern, kann auch der Nocken entgegen seiner Betätigungsrichtung federbeaufschlagt sein.
25

Ist eine noch höhere Bremsbetätigungskraft erwünscht, so kann die Übersetzungseinheit ferner ein zwischen Kupplungseinheit und Nocken wirkendes Getriebe aufweisen.

Bevorzugt ist die Bremseinheit eine Trommelbremse mit zumindest zwei vom Hebel betätigten Bremsbacken, die auf eine von der Rolle gebildete Bremstrommel wirken. Dies ergibt eine besonders kompakte Bauweise der Bremsvorrichtung, die dabei geschlossen und somit vor Verschmutzung geschützt sein kann, wodurch sie robust und haltbar ist.
30
35

Alternativ dazu kann die Bremseinheit eine Scheibenbremse mit zumindest zwei vom Hebel betätigten Bremsklötzen sein, die auf eine an der Rolle ausgebildete Bremsscheibe wirken. Eine Scheibenbremse führt zu einer gleichmäßigen Bremskraftverteilung, kann nachstellbar ausgeführt werden und weist ein geringeres Gewicht auf als eine Trommelbremse.

In einer vorteilhaften Variante sind die Bremsbacken oder -klötze entgegen der Bremsbetätigungskraft federbeaufschlagt. Dadurch öffnen diese bei Wegfallen der Bremsbetätigungskraft die Bremse selbsttätig; ein unerwünschtes Schleifen oder Blockieren während der Fahrt kann so verhindert werden.

Besonders bevorzugt wird die Bremsvorrichtung integriert aufgebaut, wobei die Achse der Rolle drehfest mit dem Rollenträger verbunden ist und auf ihr ein scheibenförmiger Bremsenträger sitzt, welcher sowohl den Hebel als auch die von diesem betätigten Bremsbacken oder -klötze lagert. Dadurch ist ein Austausch der gesamten Bremsvorrichtung durch Tausch von Achse und Rollenträger auf einfache Weise möglich. Auch können bestehende Rollschuhe oder Rollbretter ohne Schwierigkeit mit einer Bremsvorrichtung gemäß der Erfindung nachgerüstet werden.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von in den beige-schlossenen Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Bremsvorrichtung im unbetätigten Zustand in einem Schnitt entlang der Drehachse;

Fig. 2 die Bremsvorrichtung von Fig. 1 in einem Schnitt normal zur Drehachse;

die Fig. 3a und 3b schematisch die Funktion der Bremsvorrichtung der Fig. 1 und 2 anhand ihres unbetätigten Zustands (Fig. 3a) und ihres betätigten Zustands (Fig. 3b); und

die Fig. 4 und 5 alternative Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Bremsvorrichtung mit einer in einen Rollenträger integrierten Trommelbremse (Fig. 4) bzw. Scheibenbremse

- 5 -

(Fig. 5) jeweils schematisch in einem Schnitt entlang der Drehachse.

Die Fig. 1 und 2 zeigen eine erfindungsgemäße Bremsvorrichtung 1 für Rollschuhe, Inlineskates, Rollbretter, Skateboards od.dgl. mit einem Rollenträger 2, in dem eine Achse 3 fixiert ist. Auf der Achse 3 ist eine Rolle 4 mittels zweier Lager 5 drehbar und axialverschieblich gelagert. Alternativ könnte auch die Rolle 4 mit der Achse 3 drehfest sein und letztere im Rollenträger 2 drehbar sowie axialverschieblich gelagert sein (nicht gezeigt).

Auf der Achse 3 sitzt drehfest ein etwa scheibenförmiger Bremsenträger 6, welcher ein Bremsselement 7 trägt. In der in den Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführungsform ist das Bremsselement 7 durch zwei Bremsbacken 7' einer Trommelbremse gebildet, welche am Bremsenträger 6 bei 6' radial nach außen schwenkbar gelagert sind und an ihren äußeren Mantelflächen erste Bremsflächen 8 bilden. An einem in der Rolle 4 ausgebildeten Innenzylinder liegt eine zweite Bremsfläche 9, welche die Bremsbacken 7' in der dargestellten unbetätigten Stellung der Bremsvorrichtung 1 mit Abstand umgibt. Der Bremsenträger 6, das Bremsselement 7 mit den ersten Bremsflächen 8 und die zweite Bremsfläche 9 bilden eine Bremseinheit 10.

Die Rolle 4 weist ferner radial innerhalb ihrer Bremsfläche 9 eine zur Achse 3 normale, kreisringförmige erste Kupplungsfläche 11 auf. Der ersten Kupplungsfläche 11 parallel, etwa deckungsgleich und - in der unbetätigten Stellung der Bremsvorrichtung 1 mit Abstand - gegenüber liegt eine zweite Kupplungsfläche 12. Die zweite Kupplungsfläche 12 sitzt auf einer um die Achse 3 dreh- oder zumindest schwenkbar gelagerten Kupplungsscheibe 13. Erste und zweite Kupplungsflächen 11, 12 sind durch ein Federelement 14, z.B. eine Tellerfeder, getrennt. Die Kupplungsscheibe 13, das Federelement 14 und die beiden Kupplungsflächen 11, 12 bilden eine Kupplungseinheit 16.

Am Ausgang der Kupplungseinheit 16 und von deren Kupplungsscheibe 13 angetrieben sitzt ein Nocken 17, welcher auf

einen am Bremsenträger 6 schwenkbar gelagerten Hebel 18 zum Erzeugen einer Betätigungskraft 19 für die Bremseinheit 10 wirkt. Nocken 17, Hebel 18 und Bremsenträger 6 bilden zusammen eine Übersetzungseinheit 20. In einer alternativen (nicht gezeigten) Ausführungsform könnte der Hebel 18 entfallen und der Nocken 17 direkt auf die Bremseinheit wirken. Die Übersetzungseinheit 20 kann daher in einfachen Fällen auch durch den Nocken 17 (mit seiner Lagerung) oder irgendein anderes bewegliches Glied zur Kraftübertragung gebildet werden.

Die Rolle 4 ist mitsamt ihren Lagern 5 auf der Achse 3 zwischen einer ersten Stellung, in welcher sie um die Achse 3 frei drehbar ist und eines der Lager 5 (in Fig. 1 das linke Lager 5) am Bremsenträger 6 anschlägt, und einer zweiten Stellung, in der die beiden Kupplungsflächen 11, 12 der Kupplungseinheit 16 miteinander im Reibeingriff stehen, axialverschieblich. Alternativ könnten auch die Lager 5 axialfest und die Rolle 4 gegenüber den Lagern 5 zwischen den beiden Stellungen axialverschieblich sein.

Die Fig. 3a bzw. 3b stellen die Funktionsweise der Bremsvorrichtung 1 anhand der beiden Stellungen der Rolle 4 schematisch vereinfacht dar.

In Fig. 3a befindet sich die Rolle 4 in der ersten Stellung, in welcher sie um die Achse 3 frei drehbar ist. Dabei sind die beiden Kupplungsflächen 11, 12 voneinander beabstandet, sodass darüber kein Drehmoment übertragen wird. Die Bremsvorrichtung 1 ist nun unbetätigt: Das Bremsselement 7 mit den ersten Bremsflächen 8 liegt nicht an der zweiten Bremsfläche 9 der Rolle 4 an, die Bremseinheit 10 ist geöffnet. Die Rolle 4 wird durch das Federelement 14 in dieser ersten Stellung gehalten.

In Fig. 3b wirkt in Axialrichtung auf die Rolle 4 eine seitliche Steuerkraft 21, welche die Federkraft des Federelements 14 übersteigt. Eine solche seitliche Steuerkraft 21 kann z.B. durch ein Schrägstellen der am Boden 22 abrollenden Rolle 4 erzeugt werden, etwa durch Kippen des Rollschuhs oder Roll-

- 7 -

bretts um seine Längsachse und/oder Drehen um seine Hochachse. Dabei wird die Rolle 4 auf der Achse 3 axialverschoben und die beiden Kupplungsflächen 11, 12 gelangen miteinander in Reibeingriff, wodurch die Kupplungsscheibe 13 einen Teil des Drehmoments 23, welches die Rolle 4 vom Boden 22 erfährt, auskuppelt.

Mit dem ausgekuppelten Drehmoment 24 treibt die Kupplungsscheibe 13 am Ausgang der Kupplungseinheit 16 den Nocken 17 an. Der angetriebene Nocken 17 wirkt weiter auf den Hebel 18, welcher die Bremsbetätigungskraft 19 auf das Bremsselement 7 überträgt; die Bremsbacken 7' mit den ersten Bremsflächen 8 werden dabei mit der Bremsbetätigungskraft 19 an die zweite Bremsfläche 9 der Rolle 4 gepresst und die Bremseinheit 10 ist geschlossen, die Bremsvorrichtung 1 ist nun betätigt. Zwischen Rolle 4 und Boden 22 kann dadurch eine gegen die Fahrtrichtung gerichtete Bremskraft 25 aufgebaut werden; der Rollschuh bzw. das Rollbrett wird gebremst.

Wie an der beispielhaften Form des Nockens 17 in Fig. 2 erkennbar, wird dieser bei größerem ausgekuppelten Drehmoment 24 um einen größeren Winkel verdreht, wobei seine Wirkung auf den Hebel 18 und damit die Bremsbetätigungskraft 19 und die Bremskraft 25 steigen. Die Größe des ausgekuppelten Drehmoments 24 ist abhängig von der seitlichen Steuerkraft 21 und der Stärke des Reibeingriffs der Kupplungsflächen 11, 12. Je nach konstruktiver Auslegung, z.B. der Steigung am Nocken 17, der Armlängen am Hebel 18, der Lage, Größe und des Reibfaktors der Kupplungsflächen 11, 12 und der Gestaltung der Bremseinheit 10, kann bereits mit einer geringen seitlichen Steuerkraft 21 ein großes Drehmoment 24 ausgekuppelt bzw. selbst mit einem kleinen ausgekuppelten Drehmoment 24 eine hohe Bremsbetätigungskraft 19 und damit eine hohe Bremskraft 25 erzeugt werden. Die Bremsvorrichtung 1 nutzt das Drehmoment 23 der Rolle 4 gleichsam zur „Selbstverstärkung“.

Um die Bremsbetätigungskraft 19 noch weiter zu erhöhen, könnte die Übersetzungseinheit 20 ferner ein zwischen Kupplungseinheit 16 und Nocken 17 wirkendes Getriebe 26, z.B. wie

- 8 -

in Fig. 2 strichliert angedeutet ein Planeten-, Stirnrad- oder Seilzuggetriebe, aufweisen. Alternativ (nicht gezeigt) könnte auch der Nocken 17 selbst durch einen von der Kupplungseinheit 16 angetriebenen Seilzug, welcher direkt auf den Hebel 18 wirkt, ersetzt sein, oder ein solcher Seilzug ersetzt auch den Hebel 18 und wirkt dabei direkt auf das Bremsselement 7.

Wird die seitliche Steuerkraft 21 reduziert, so verringern sich das ausgekuppelte Drehmoment 24 und folglich der Schwenkwinkel des Nockens 17, die Stellung des Hebels 18 und damit Bremsbetätigungskraft 19 und Bremskraft 25. Unterschreitet die seitliche Steuerkraft 21 die Kraft des Federelements 14, so wird der Reibeingriff der Kupplungseinheit 16 gänzlich gelöst. Nocken 17, Hebel 18 und Bremsbacken 7' schwenken in ihre jeweiligen Ausgangsstellungen gemäß den Fig. 2 und 3a und die Rolle 4 ist wieder frei drehbar.

Um das Lösen der Bremseinheit 10 weiter zu erleichtern, verfügt die Bremsvorrichtung 1 - zusätzlich zum Federelement 14 - optional über ein Rückstellelement (nicht gezeigt), welches die Bremsbacken 7' entgegen der Bremsbetätigungskraft 19 und/oder den Nocken 17 entgegen seiner Betätigungsrichtung federbeaufschlagt und so die Rückführung der Bremseinheit 10 in die unbetätigte Ausgangsposition bewerkstelligt.

Die Fig. 1, 3a und 3b zeigen, dass die Kupplungsflächen 11, 12 radial innerhalb der Bremsflächen 8, 9 angeordnet sind und in ihrer Fläche kleiner sein können als diese, da die zwischenliegende Übersetzungseinheit 20 die Kraft des von ihnen ausgekuppelten Drehmoments 24 auf die Bremskraft 25 der Bremsflächen 8, 9 verstärkt.

Fig. 4 zeigt eine alternative Ausführungsform der Bremsvorrichtung 1, in der ein die zweite Kupplungsfläche 12 tragendes Kupplungselement 27 der Kupplungseinheit 16 am Rollenträger 2 neben der - nur schematisch dargestellten - Übersetzungseinheit 20 sitzt, welche über den hier ebenfalls im Rollenträger 2 gelagerten Bremsenträger 6 auf das Bremsselement 7 und dieses auf die zweite Bremsfläche 9 der Rolle 4 wirkt.

Die Bremseinheit 10 von Fig. 4 ist wieder eine Trommelbremse, alternativ kann sie jedoch auch eine andere Reibungsbremse sein, wobei die Rolle 4 gegebenenfalls die zweite Bremsfläche 9 an einer Seitenfläche und/oder einem dazu ausgebildeten Außenumfang trägt (nicht gezeigt).

Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform der Bremsvorrichtung 1, in welcher die Bremseinheit 10 eine Scheibenbremse mit zumindest zwei über die Übersetzungseinheit 20 betätigten Bremsklötzen 7" ist, die eine an der Rolle 4 ausgebildete Bremsscheibe 28 mit beidseitigen Bremsflächen 9 randseitig umgreifen. Im Fall einer Scheibenbremse könnten die Bremsklötze 7" entgegen der Bremsbetätigungskraft 19 durch das Rückstell-element federbeaufschlagt sein.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsformen beschränkt, sondern umfasst alle Varianten, Kombinationen und Modifikationen, die in den Rahmen der angeschlossenen Ansprüche fallen. So könnten Bremseinheit 10, Kupplungseinheit 16 und Übersetzungseinheit 20 auch in der Ausführungsvariante mit Scheibenbremse vollständig im Inneren der Rolle 4 angeordnet sein, ähnlich wie dies Fig. 1 für die Bremsvorrichtung 1 mit Trommelbremse zeigt. Ferner kann die Rolle 4 alternativ zur dargestellten, im Querschnitt abgerundeten Lauffläche eine abgeflachte Lauffläche haben. Selbstverständlich könnte die Bremsvorrichtung 1 auch mehr als eine oder sogar alle herkömmlichen Rollen eines Rollschuhs oder Rollbretts ersetzen.

Patentansprüche:

1. Bremsvorrichtung (1) für Rollschuhe, Rollbretter od. dgl., mit einem Rollenträger (2), in dem eine Rolle (4) zwischen einer ersten frei drehbaren Stellung und einer zweiten abgebremsten Stellung axialverschieblich gelagert ist, gekennzeichnet durch eine gegenüber dem Rollenträger (2) abgestützte betätigbare Bremseinheit (10), deren Bremsbetätigungskraft (19) über eine in der ersten Stellung geöffnete und zweiten Stellung geschlossene Kupplungseinheit (16) mit nachgeordneter Übersetzungseinheit (20) aus dem Drehmoment (23) der Rolle (4) erzeugt ist.

2. Bremsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rolle (4) in Richtung der ersten Stellung gegenüber dem Rollenträger (2) federbeaufschlagt ist.

3. Bremsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungseinheit (16) zwei zur Achse (3) der Rolle (4) normale, miteinander in Reibeingriff bringbare Kupplungsflächen (11, 12) hat, von denen die erste mit der Rolle (4) drehfest verbunden und die zweite um die Achse (3) schwenk- oder drehbar gelagert ist, um ein Drehmoment (24) auszukuppeln.

4. Bremsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsflächen (11, 12) radial innerhalb von Bremsflächen (8, 9) der Bremseinheit (10) angeordnet sind.

5. Bremsvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine zwischen erster und zweiter Kupplungsfläche (11, 12) wirkende Tellerfeder (14) vorgesehen ist.

6. Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Übersetzungseinheit (20) einen vom Ausgang der Kupplungseinheit (16) angetriebenen Nocken (17) aufweist, welcher auf einen Hebel (18) zum Erzeugen der Bremsbetätigungskraft (19) wirkt.

- 11 -

7. Bremsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Nocken (17) entgegen seiner Betätigungsrichtung federbeaufschlagt ist.

5 8. Bremsvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Übersetzungseinheit (20) ferner ein zwischen Kupplungseinheit (16) und Nocken (17) wirkendes Getriebe (26) aufweist.

10 9. Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremseinheit (10) eine Trommelbremse mit zumindest zwei vom Hebel (18) betätigten Bremsbacken (7') ist, die auf eine von der Rolle (4) gebildete Brems-
trommel wirken.

15 10. Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremseinheit (10) eine Scheibenbremse mit zumindest zwei vom Hebel (18) betätigten Bremsklötzen (7'') ist, die auf eine an der Rolle (4) ausgebildete Bremsscheibe (28) wirken.

20 11. Bremsvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Bremsbacken (7') oder -klötze (7'') entgegen der Bremsbetätigungskraft (19) federbeaufschlagt sind.

25 12. Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (3) der Rolle (4) drehfest mit dem Rollenträger (2) verbunden ist und auf ihr ein scheibenförmiger Bremsenträger (6) sitzt, welcher sowohl den Hebel (18) als auch die von diesem betätigten Bremsbacken (7') oder -klötze (7'') lagert.

1/4

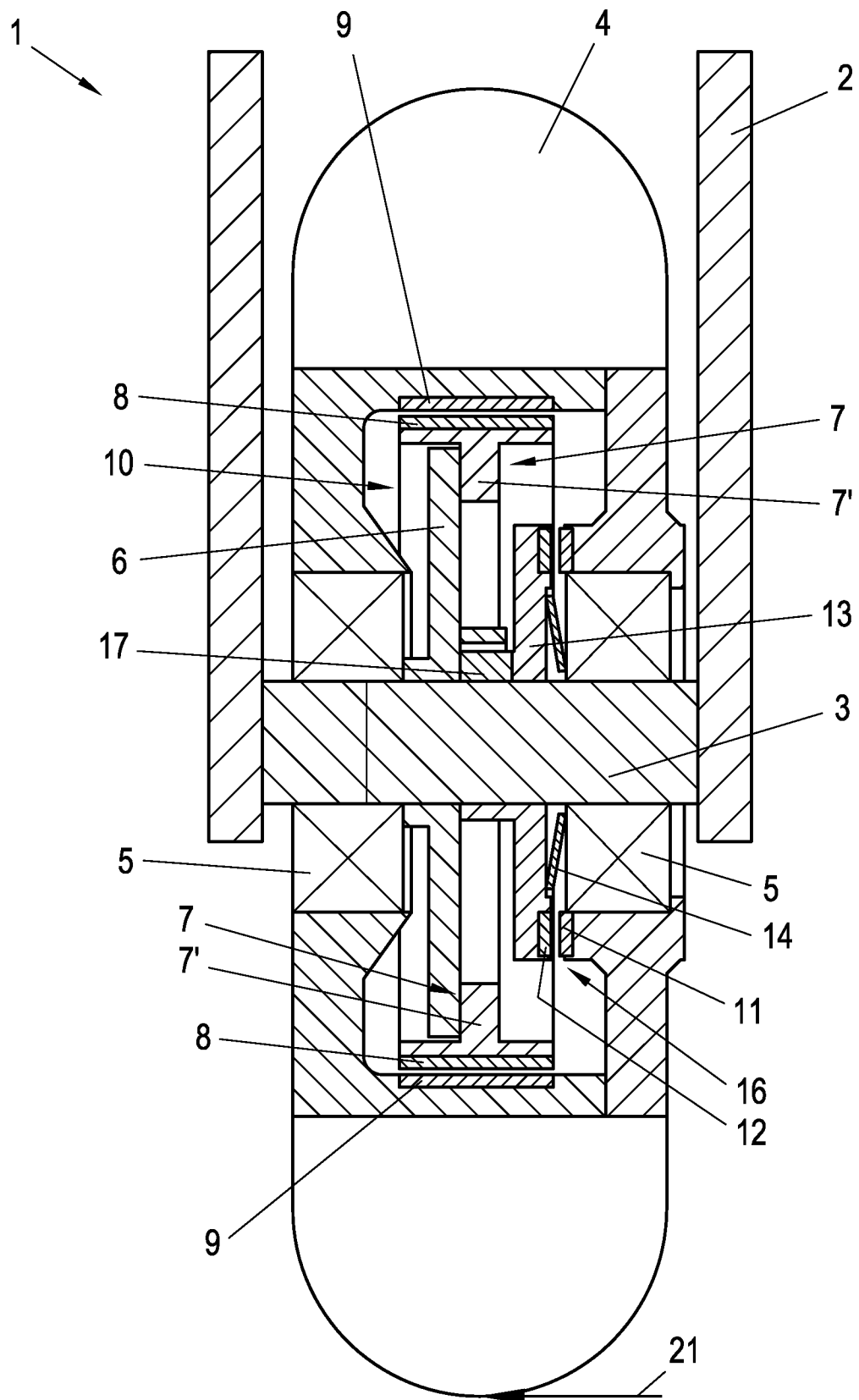


Fig. 1

3/4

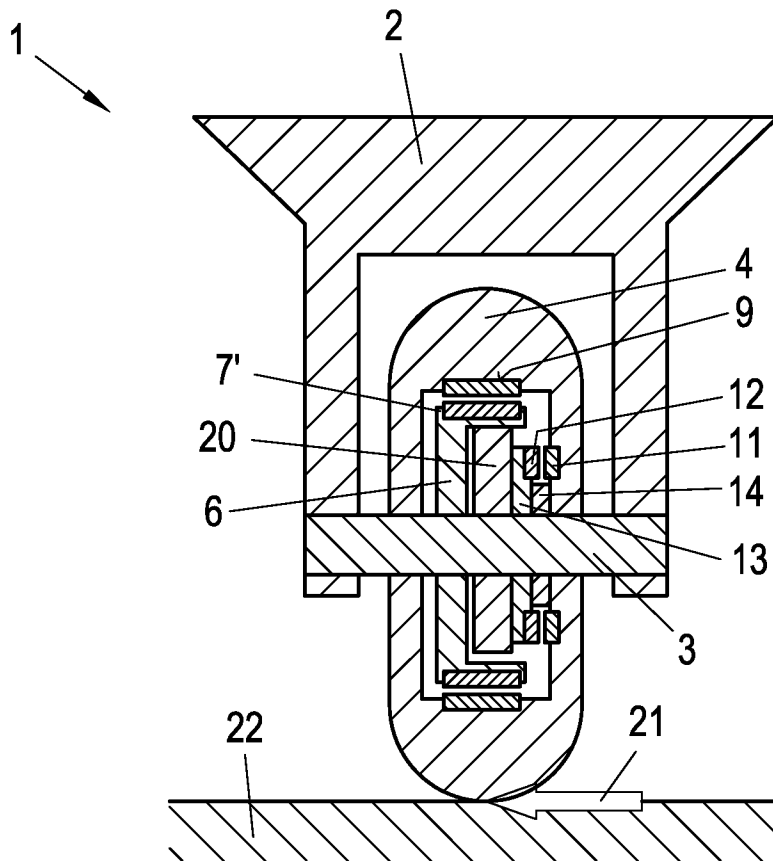


Fig. 3a

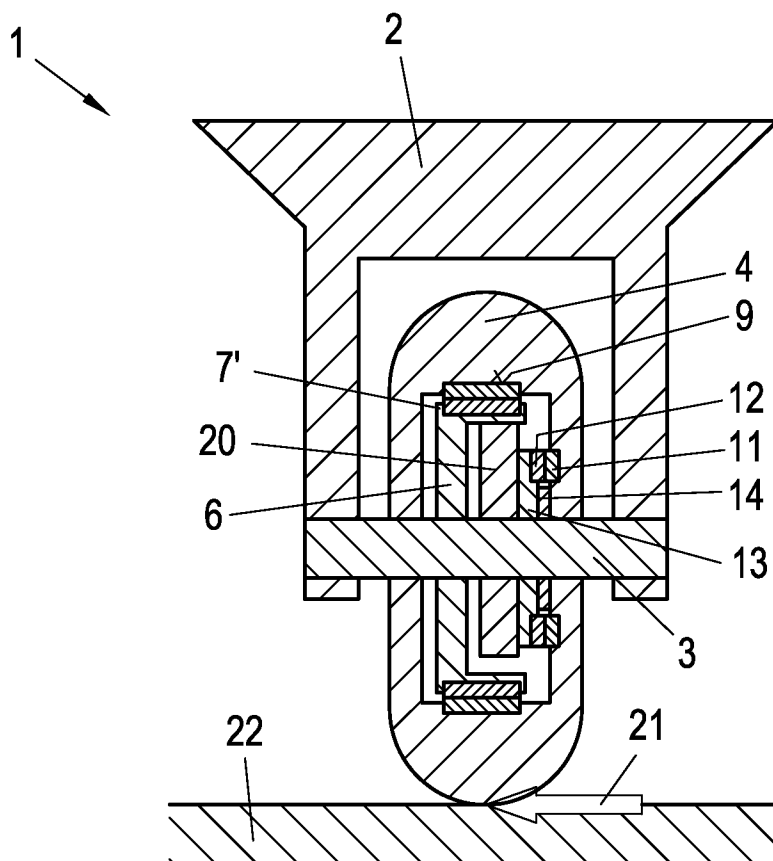


Fig. 3b

4/4

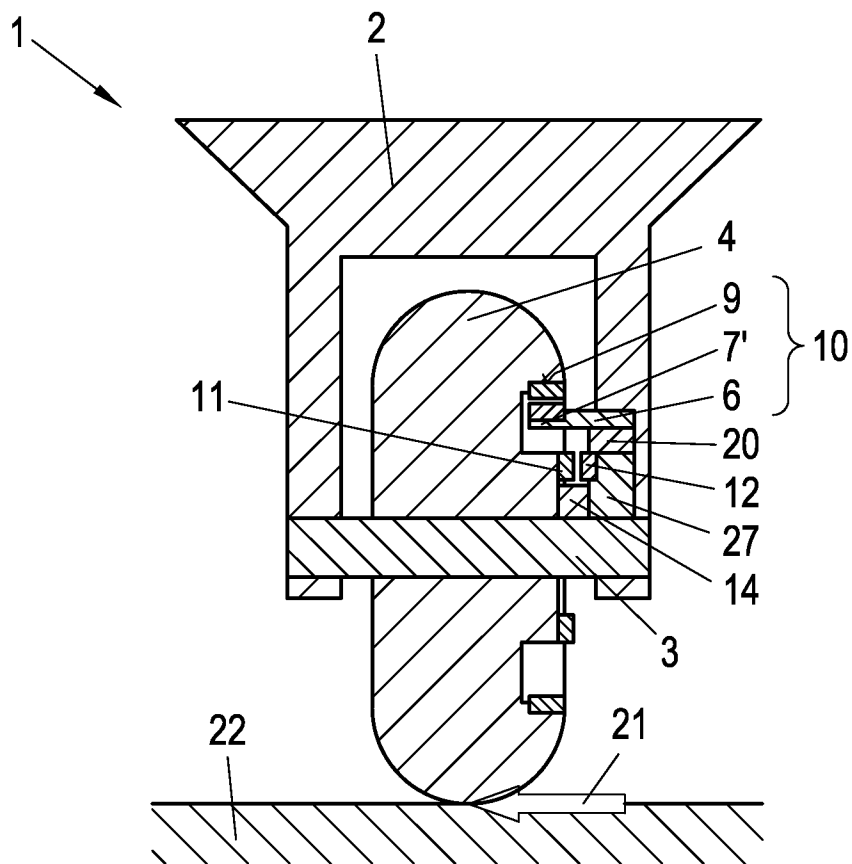


Fig. 4

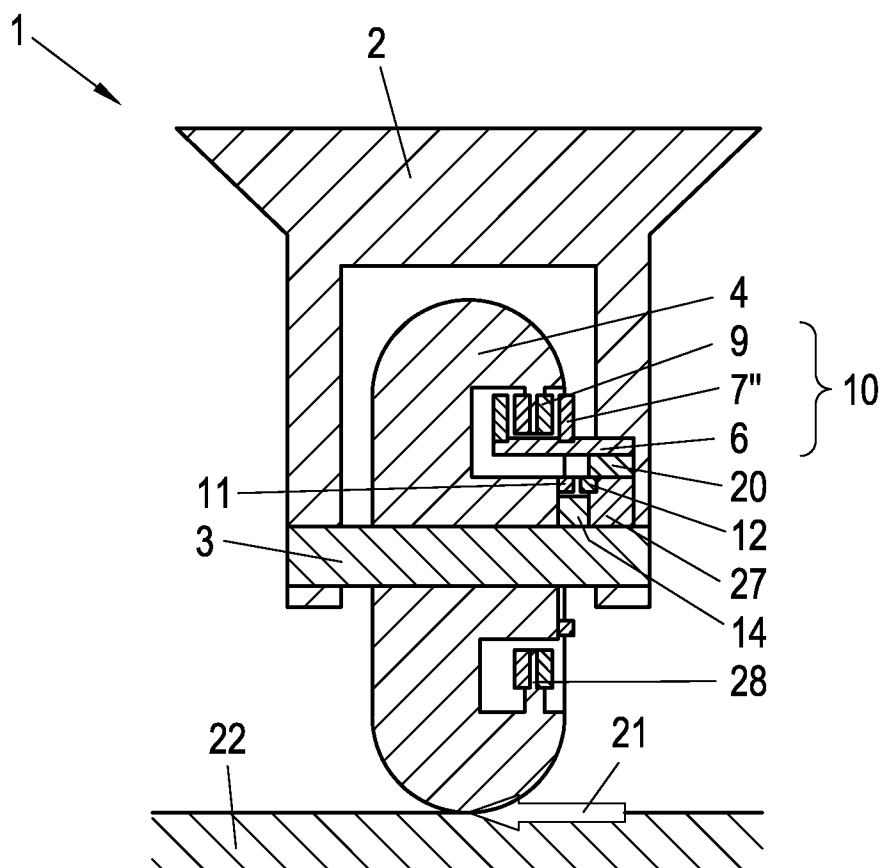


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/AT2012/050082

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A63C17/14

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)

A63C

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 100 48 786 A1 (KLUDSZUWEIT ALFRED [DE]) 31 October 2002 (2002-10-31) cited in the application the whole document -----	1
A	DE 198 37 364 A1 (SIEBER DIETER [DE]; BORN HERBERT [DE]; GERSTENECKER ROLF [DE]) 23 March 2000 (2000-03-23) columns 1-4; figures 1,2 -----	1
A	WO 2006/083102 A1 (YUN SEOK KI [KR]) 10 August 2006 (2006-08-10) paragraph [0078] - paragraph [0080]; figure 21 -----	1



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

28 November 2012

Date of mailing of the international search report

06/12/2012

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

Brunie, Franck

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/AT2012/050082

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10048786	A1	31-10-2002	NONE
DE 19837364	A1	23-03-2000	NONE
WO 2006083102	A1	10-08-2006	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A63C17/14

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A63C

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.
A	DE 100 48 786 A1 (KLUDSZUWEIT ALFRED [DE]) 31. Oktober 2002 (2002-10-31) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1
A	DE 198 37 364 A1 (SIEBER DIETER [DE]; BORN HERBERT [DE]; GERSTENECKER ROLF [DE]) 23. März 2000 (2000-03-23) Spalten 1-4; Abbildungen 1,2 -----	1
A	WO 2006/083102 A1 (YUN SEOK KI [KR]) 10. August 2006 (2006-08-10) Absatz [0078] - Absatz [0080]; Abbildung 21 -----	1



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

28. November 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

06/12/2012

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

Brunie, Franck

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2012/050082

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10048786	A1	31-10-2002	KEINE
DE 19837364	A1	23-03-2000	KEINE
WO 2006083102	A1	10-08-2006	KEINE