

(19)



(11)

**EP 4 005 898 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**01.06.2022 Patentblatt 2022/22**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**B61B 11/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **21020595.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**B61B 11/006**

(22) Anmeldetag: **25.11.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Dürnberger, Herwig**  
**3343 Hollenstein an der Ybbs (AT)**

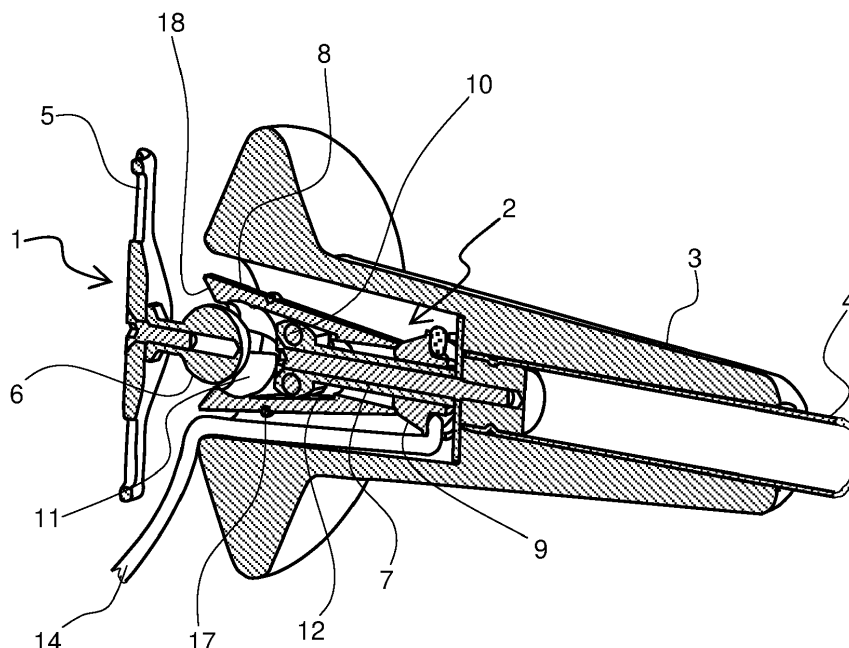
(72) Erfinder: **Dürnberger, Herwig**  
**3343 Hollenstein an der Ybbs (AT)**

(30) Priorität: **29.11.2020 AT 603542020**  
**26.03.2021 AT 672021**

**(54) KUPPLUNG FÜR ZUGKRÄFTE**

(57) Die Erfindung betrifft eine lösbare Kupplung zwischen einem Anschlussteil (1) und einer Haltebaugruppe (2) für das Übertragen einer Zugkraft, wobei der Anschlussteil (1) einen teilkugelförmigen Fortsatz (6) aufweist, und die Haltebaugruppe (2) mehrere Backen (8) umfasst, welche um eine Schwenkachse (10) schwenkbar sind, und ein Zangenmaul (11) begrenzen, in welches der teilkugelförmige Fortsatz (6) einbringbar ist, und darin

durch Schwenken der Backen (8) einklemmbar ist. Die Backen (8) weisen an der Außenseite der Öffnung des Zangenmaules (11) eine Einlaufschräge (18) auf. Ein Blockierteil (9, 19) ist geführt parallel zur Richtung der zu übertragenden Zugkraft verschiebbar; je nach Stellung ragt er in die Bewegungsbahn von Teilen der Backen (8) bei deren öffnender Schwenkbewegung oder nicht.

**Fig. 1****EP 4 005 898 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine lösbare Kupplung zwischen einem Anschlussteil und einer Haltebaugruppe für das Übertragen einer Zugkraft.

**[0002]** Ein sehr wertvoller Einsatzfall für die erfindungsgemäße Kupplung ist an solchen Schleppliften, welche saisonal entweder für das Ziehen von Personen mit Skiern oder für das Ziehen von Personen mit einem Fahrrad dienen. Ohne die Erfindung auf diesen Anwendungsfall einzuschränken, wird sie nachfolgend vorwiegend anhand dieses Anwendungsfalls beschrieben.

**[0003]** Die DE 1505962 A1 zeigt eine Kupplung für das Anhängen eines Fortbewegungsmittels, wie beispielsweise einen Skibob an einen Schlepplift. Die Kupplung ist als Steckverbindung zwischen einem taillierten, in Zugrichtung ausgerichteten Bolzen und einem eine Öffnung umfassenden Teil ausgebildet. Für das Herstellen der Verbindung wird der Bolzen in die Öffnung eingeschoben und dann in dieser fixiert, indem quer zu seiner Längsrichtung ein Arretierungsteil um seinen taillierten Bereich geschoben wird. Das Bewegen des Arretierungsteils in Sperrstellung erfolgt entgegen der Wirkung einer elastischen Feder. Der Arretierungsteil bleibt nur so lange in Sperrstellung, wie er durch Druck von Hand aus in dieser Stellung gehalten wird.

**[0004]** Die DE 1815531 A1 zeigt eine Kupplung für das Anhängen eines Skibobs an einen Ring, welcher mit einem Seil eines Schlepplifts verbunden sein kann. Der Ring wird an einem am Skibob schwenkbar befestigten Haken eingehängt. Der Haken wird durch einen Handgriff am Skibob in haltender Stellung fixiert. Wenn der Handgriff losgelassen wird, wird auch die Verhakung gelöst.

**[0005]** Gemäß der AT 283127 B wird ein Skibob an einem Bügel eines Schleppliftes mit Hilfe einer Verkettung aus einem Doppelhaken und einer Schnur fixiert. Der Doppelhaken wird am Schleppliftbügel eingehängt. Die Schnur ist mit dem ersten Ende am Skibob fixiert; sie verläuft durch eine Öse am Doppelhaken; für das Ziehen des Skibobs muss ihr zweites Ende händisch am Lenker des Skibobs gehalten werden.

**[0006]** Die US 3837290 A zeigt eine Kupplung zwischen einem Transportgerät und einem Schlepplift, wobei die Kupplung als Verhakung zwischen einem Längsteil mit verbreitertem Ende und einem Doppelhaken ausgebildet ist, wobei die beiden Teile des Doppelhakens jeweils einteilige Haken sind, die parallel zueinander ausgerichtet nebeneinander angeordnet sind, wobei der Abstand der einteiligen Haken zueinander größer ist als die Stärke des Längsteils im nicht verbreiterten Bereich, aber enger als dessen verbreitetes Ende. Für das Herstellen der Verbindung wird der Längsteil zwischen die beiden einteiligen Haken eingefädelt. Die Verbindung ist nicht selbstlösend.

**[0007]** Die EP 182723 B1 zeigt eine Kupplung für das Anhängen eines Fahrrades an einem Schlepplift. Die lösbare zugfeste Verbindung zwischen den beiden Kupplungsteilen besteht zwischen einem zylindrischen Bolzen

und zwei Backen einer Zange. Es sind mehrere Mechanismen vorgesehen, welche bewirken, dass die Verbindung automatisch aufgeht, wenn sie nicht durch eine kontinuierliche aktive Handlung einer Person aufrechterhalten wird.

**[0008]** Die FR 2601637 A2 zeigt eine Kupplung für das Anhängen eines Fahrrades an einem Schlepplift. Die lösbare zugfeste Verbindung zwischen den beiden Kupplungsteilen besteht zwischen einem kugelförmigen Teil und zwei Backen einer Zange. Durch eine vorgespannte elastische Feder werden bei Abwesenheit anderer Einwirkungen die Backen der Zange in geöffneter Stellung gehalten. Um sie in geschlossener Stellung zu halten, muss kontinuierlich über einen Bowdenzug vom Lenker des Fahrrades aus auf sie eingewirkt werden.

**[0009]** Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, eine zur Übertragung von Zugkräften geeignete Kupplung für das lösbare Verbinden eines Fahrrades mit einem Schlepplift bereitzustellen. Von der Bauweise gemäß der FR 2601637 A2 ausgehend, soll die Verbesserung darin bestehen, dass die Kupplung einfacher zu bedienen sein soll, und einfacher in einem nur einseitig offenen länglich schlanken Hohlraum eines Gehäuses unterzubringen ist, wie dies bei der Anwendung an einem Schlepplift sehr vorteilhaft ist.

**[0010]** Für das Lösen der Aufgabe werden Elemente aus der FR 2601637 A2 übernommen. Dementsprechend besteht die Kupplung aus einem Anschlussteil und einer Haltebaugruppe, wobei der Anschlussteil einen teilkugelförmigen Fortsatz umfasst und die Haltebaugruppe mehrere Backen umfasst, welche um jeweils eine Schwenkachse schwenkbar sind und (wie die Backen einer Zange) ein Zangenmaul begrenzen, in welches der teilkugelförmige Fortsatz einbringbar ist, und darin durch Schwenken der Backen einklemmbar ist.

**[0011]** Als erfindungsgemäße Weiterentwicklung dazu wird vorgeschlagen, die Backen an der Außenseite der Öffnung des Zangenmauls mit einer Einlaufschräge zu versehen und einen Blockierteil vorzusehen, welcher parallel zur Richtung der zu übertragenden Zugkraft verschiebbar ist, und dadurch wahlweise in die Bewegungsbahn von Teilen der Backen bei deren öffnender Schwenkbewegung, ragt oder nicht, und damit wahlweise Öffnungsbewegung der Backen freigibt oder blockiert.

**[0012]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform liegen die Schwenkachsen der Backen, das Zangenmaul und die die Öffnungsseite des Zangenmauls entlang der Wirkungslinie der durch die Kupplung bestimmungsgemäß zu übertragenden Zugkraft hintereinander. Damit ergeben sich einfache Konstruktionsverhältnisse und günstige Außenabmessungen.

**[0013]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform liegen die Ausrichtungen der Schwenkachsen der Backen normal zur Wirkungslinie der durch die Kupplung bestimmungsgemäß zu übertragenden Zugkraft. Damit ergeben sich einfache Konstruktionsverhältnisse und günstige Außenabmessungen.

**[0014]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist

die Bewegungsbahn jenes Oberflächenbereiches einer Backe, welcher bei der öffnenden Schwenkbewegung der Backe ggf. mit dem Blockierteil kollidiert, im Nahbereich des Blockierteils gegenüber der Ausrichtung der bestimmungsgemäß durch die Kupplung zu übertragenden Zugkraft um einen Winkel geneigt, welcher stumpfer als 60 Winkelgrade ist. Damit wird sehr einfach erreichbar, dass der Blockierteil auch dann durch eine kleine Haltekraft in blockierender Position gehalten werden kann, wenn auf die Backen ein sehr großes Drehmoment in Richtung der öffnenden Schwenkbewegung wirkt.

**[0015]** Die Erfindung wird an Hand von Zeichnungen zu beispielhaften Ausführungsformen veranschaulicht und näher erläutert:

Fig. 1: zeigt eine erste beispielhafte erfindungsgemäße Kupplung in Schnittansicht in offenem Zustand an der beispielhaften Anwendung an einem Schleplift

Fig. 2: zeigt die Kupplung von Fig. 1 in Schnittansicht in geschlossenem Zustand.

Fig. 3: zeigt eine zweite beispielhafte Kupplung in Schnittansicht in geschlossenem Zustand.

Fig. 4: zeigt eine dritte beispielhafte Kupplung in Schnittansicht in geschlossenem Zustand.

**[0016]** In den Zeichnungen wurden für Teile die zwar zu unterschiedlichen Bauweisen gehören, aber untereinander die gleiche Funktion haben, im Allgemeinen die gleiche Positionsnummer vergeben.

**[0017]** Die dargestellten Kupplungen bestehen aus einem Anschlussteil 1 und einer Haltebaugruppe 2. In den in Fig. 1 bis Fig. 3 dargestellten Beispielen ist die Haltebaugruppe 2 durch ein zweiseitig offenes Gehäuse 3 umfasst, welches den Griffteil einer Zugeinheit eines Schlepliftes bildet. In das Gehäuse 3 ragt auch eine Verbindungsstange 4, welche mit der Haltebaugruppe 2 zugfest verbunden ist und die Zugverbindung zu weiteren Teilen des Schlepliftes darstellt. Bei allen gezeigten Bauweisen ist die durch die Kupplung bestimmungsgemäß zu übertragende Zugkraft im Wesentlichen parallel zur Richtung der Verbindungsstange 4 ausgerichtet.

**[0018]** Optional ist es auch möglich, die Verbindungsstange 4 nicht unmittelbar mit dem Gehäuse 4 zu verbinden, sondern ein längliches Zwischenstück vorzusehen, welches weicher und weiter elastisch biegsam ist als die Verbindungsstange 4. Typischerweise kann dieses Zwischenstück durch einen etwa 15 cm langen, relativ festen, UV-beständigen Schlauch aus einem Materialverbund aus Gewebe und Polymer gebildet sein. Durch ein derart biegsames Zwischenstück wird vor allem der Vorgang des Zusammenkuppelns etwas einfacher und komfortabler.

**[0019]** Der Anschlussteil 1 ist bestimmungsgemäß an dem durch den Schleplift zu ziehenden Gerät bzw. an der zu ziehenden Person befestigt. Im Fall eines Gerätes kann dies typischerweise ein Fahrrad sein, an welchem der Anschlussteil 1 verankert ist und auf welchem eine

Person sitzt, während es durch den Schleplift bergan gezogen wird. Im Fall einer Person kann die Befestigung an der Person mit Hilfe eines Gurtes, den die Person trägt und an welchem der Anschlussteil 1 verankert ist, erfolgen und die Person kann typischerweise auf einem Snowboard stehen und wird durch den Lift bergan gezogen.

**[0020]** Der Anschlussteil 1 besteht aus einem Verankerungsteil 5 und einem teilkugelförmigen Fortsatz 6, welche fest miteinander verbunden sind.

**[0021]** Der Verankerungsteil 5 dient zur Verankerung an dem zu ziehenden Gegenstand (beispielsweise Fahrrad oder Gurt) und ist dementsprechend ausgebildet, beispielsweise als Bügel mit mehreren Haken oder mit mehreren Gurtbändern oder als Klemme, die einen Bereich eines Gurtes einklemmen kann oder schon durch umgießendes Spritzgießen mit einem Gurt verbunden ist. Der teilkugelförmige Fortsatz 6 steht vom Verankerungsteil 5 ab und dient zur lösbaren Verbindung des Anschlussteils 1 mit der Haltebaugruppe 2.

**[0022]** Wichtige Teile der Haltebaugruppe 2 sind ein Zentralteil 7, mehrere schwenkbare Backen 8 und ein Blockierteil 9.

**[0023]** Die schwenkbaren Backen 8 sind bevorzugt so wie in allen gezeigten Beispielen jeweils als zweiarmliger Hebel ausgebildet, welcher jeweils am Zentralteil 7 um jeweils eine Schwenkachse 10 schwenkbar gehalten ist. Die Backen 8 grenzen - ähnlich wie die starren Teile einer Wäscheklammer - einen Raumbereich, das sogenannte "Zangenmaul" 11, zwischen sich ein, welches je nach Schwenkstellung der Backen 8 kleiner oder größer wird.

**[0024]** Bei groß eingestelltem Zangenmaul 11 ist der teilkugelförmige Fortsatz 6 in das Zangenmaul 11 zwischen den Backen 8 einschiebbar. Wenn der teilkugelförmige Fortsatz 6 in das Zangenmaul 11 eingeschoben ist und daraufhin das Zangenmaul 11 verkleinert wird, indem die Backen 8 mit den am Zangenmaul 11 angrenzenden Hebelarmen in Richtung auf die Mitte des Zangenmauls 11 hin geschwenkt werden, kommen die Backen 8 an dem teilkugelförmigen Fortsatz 6 an einander gegenüberliegenden Seiten zum Anliegen und halten so den teilkugelförmigen Fortsatz 6. Die bestimmungsgemäße Berührungsfläche jeder Backe 8 mit dem teilkugelförmigen Fortsatz 6 ist dabei als konkave Fläche ausgebildet, sodass der teilkugelförmige Fortsatz 6 formschlüssig gehalten wird. Die Schwenkachsen 10 der einzelnen Backen 8 liegen bevorzugt allesamt im rechten Winkel auf jene Gerade, entlang welcher der teilkugelförmige Fortsatz 6 bestimmungsgemäß in das Zangenmaul 11 hineingeschoben werden kann bzw. daraus herausbewegt werden kann. Bevorzugt ist die Richtung dieser Geraden auch jene Richtung, in welcher die wesentlichste Zugkraft zwischen Anschlussteil 1 und Haltebaugruppe 2 zu übertragen ist.

**[0025]** Bevorzugt ragen - wie dargestellt - jene Hebelarme der Backen 8, zwischen denen der teilkugelförmige Fortsatz 6 einzuklemmen ist, von den Schwenkachsen 10 der Backen 8 aus in Richtung auf den Öffnungsbereich

des Gehäuses 3 zu.

**[0026]** Wenn - wie dargestellt - die Backen 8 als zweiarmige Hebel ausgebildet sind, so ist es vorteilhaft zwei einander spiegelbildlich gegenüberliegende Backen 8 an jeweils einer separaten Schwenkachse 10 schwenkbar zu lagern und nicht an einer einzelnen gemeinsamen Schwenkachse. Die damit sich ergebenden zwei Schwenkachsen 10 verlaufen nebeneinander und sind parallel zueinander ausgerichtet. Damit wird es sehr einfach, viele Teile der Haltebaugruppe 2 mittels einer einzigen Schraube 12, welche koaxial mit dem Zentralteil 7 verläuft, aneinander zu fixieren - womit die Montage der Haltebaugruppe recht einfach wird.

**[0027]** Der Zentralteil 7 weist einen länglichen Bereich auf, dessen Längsrichtung parallel zur Verbindungsstange 4 und damit parallel zu der zu übertragenden Zugkraft ausgerichtet ist und an welchem der Blockierteil geführt längsverschiebbar gehalten ist.

**[0028]** Der teilkugelförmige Fortsatz 6 kann nur dann aus der Umklammerung durch die Backen 8 gelöst werden, wenn diese wiederum so geschwenkt werden, dass sie das Zangenmaul 11 vergrößern. Wenn der an dem teilkugelförmigen Fortsatz 6 befindliche Hebelarm einer Backe 8 von dem teilkugelförmigen Fortsatz 6 weg geschwenkt wird, wird der von dem teilkugelförmigen Fortsatz 6 abgewandt liegende Hebelarm dieser Backe 8 in die entgegengesetzte Richtung geschwenkt. Dieses Schwenken kann wahlweise blockiert werden, indem der Blockierteil 9, in jenen Raumbereich zwischen den Backen 8 hineingeschoben wird, welcher vom Zangenmaul 11, durch den Bereich der Schwenkachsen 10 getrennt ist.

**[0029]** Wie dargestellt hat der Blockierteil 9 bevorzugt etwa die Form eines Kegelstumpfes, und ist koaxial mit dem Zentralteil 7 angeordnet und durch diesen durchdrungen, und auf diesem in dessen Längsrichtung geführt verschiebbar.

**[0030]** In dem in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Fall sind die Berührungsflächen zwischen dem Blockierteil 9 und den Backen 8 jeweils derart als schiefe Ebene ausgebildet, dass beim Andrücken der Backen 8 auf den zwischen ihnen liegenden Blockierteil 9 dieser entlang des Zentralteils 7 von den Backen 8 weg gedrängt wird, sofern keine anderen Einwirkungen auf den Blockierteil 9 vorliegen. Damit wird erreicht, dass dann, wenn am Anschlusssteil 1 von der Haltebaugruppe 2 weg gezogen wird, die Backen 8 automatisch geöffnet werden und der Anschlusssteil 1 von der Haltebaugruppe gelöst wird. Dieses einfache Lösen führt am Anwendungsbeispiel Schlepplift zu hoher Sicherheit gegen ungewolltes Mitgeschlepptwerden.

**[0031]** In dem in Fig. 3 dargestellten Fall, ist koaxial zum Zentralteil 7 eine als Spiralfeder ausgebildete elastische Feder 13 angeordnet, welche zwischen Zentralteil 7 und Blockierteil 9 eine Druckkraft ausübt, durch welche bei Abwesenheit anderer Einwirkungen der Blockierteil 9 aus der blockierenden Stellung weg in jene Stellung verschoben wird, in welcher er öffnendes Schwenken

der Backen 8 freigibt. Auch damit ist am Anwendungsbeispiel Schlepplift hohe Sicherheit gegen ungewolltes Mitgeschlepptwerden erreichbar.

**[0032]** Um bei der beispielhaften Bauweise von Fig. 1 und Fig. 2 das ungewollte Öffnen der Zugverbindung zwischen Anschlusssteil 1 und Haltebaugruppe 2 zu verhindern, dient ein flexibles Zugmittel 14 (Schnur, Seil, Band), welches direkt mit dem Blockierteil 9 verbunden ist und aus dem Gehäuse 3 aus jener Öffnung herausgeführt ist, in deren Nahbereich sich jene Hebelarme der Backen 8 befinden, zwischen denen der teilkugelförmige Fortsatz 6 gehalten wird. So lange an dem Zugmittel 14 von besagter Öffnung weg gezogen wird, wird der Blockierteil 9 in der blockierenden Stellung zwischen den Backen 8 gehalten, auch wenn am Anschlusssteil 1 sehr stark von der Haltebaugruppe 2 weg gezogen wird. Es liegt im Bereich des fachmännischen Handelns, die Neigung der Berührungsflächen zwischen Blockierteil und Backen 8 derart auszulegen, dass einerseits im gewünschten Fall zuverlässiges Blockieren des Öffnens der Backen 8 auch bei kleiner Zugkraft an dem Zugmittel 14 erreicht wird, andererseits zuverlässiges Öffnen der Backen 8 erreicht wird, wenn am Zugmittel 14 nicht mehr gezogen wird.

**[0033]** Gemäß dem in Fig. 3 dargestellten Beispiel ist ein flexibles Zugmittel 15 nicht direkt mit dem Blockierteil 9 verbunden, sondern mittelbar über einen Bügel 16, welcher typischerweise aus steifem Draht besteht. Der Bügel 16 ist einerseits direkt mit dem Blockierteil 9 verbunden, andererseits auch direkt mit dem flexiblen Zugmittel 15. Bevorzugt erstreckt sich der Bügel 16 dann wenn der Blockierteil 9 in blockierender Stellung ist, vom Blockierteil 9 bis an die Stirnseite der Öffnung des Gehäuses 3, sodass er an der Stirnseite der Öffnung des Gehäuses 3 anliegen kann. Damit wird erreicht, dass die die Kupplung verwendende Person optisch erkennen kann, ob die Kupplung in blockierender (geschlossener) Stellung ist, und dass die Haltekraft, die diese Person zum Halten der Kupplung in blockierender Stellung aufwenden muss, nur sehr gering sein muss.

**[0034]** Bevorzugt sind jene Hebelarme der Backen 8, zwischen denen der teilkugelförmige Fortsatz 6 zu halten ist, durch einen elastischen, elastisch vorgespannten Antrieb, beispielsweise einen gespannten Gummiring 17, mit einer Kraft beaufschlagt, welche bei Abwesenheit anderer Einwirkungen diese Hebelarme aufeinander zu bewegt.

**[0035]** Die freien Enden jener Hebelarme der Backen 8, zwischen denen der teilkugelförmige Fortsatz 6 zu halten ist, sind an den aufeinander zu ausgerichteten Seiten mit einer Einlaufschräge 18 versehen, sodass sie gemeinsam eine Art Hohlkegelstumpf begrenzen, in welchen der teilkugelförmige Fortsatz 6 einschiebbar ist und welcher sich - sofern dies nicht durch den Blockierteil 9 verhindert ist - beim Einschieben des teilkugelförmigen Fortsatzes 6 entgegen der Wirkung des besagten elastischen vorgespannten Antriebs erweitert. Durch die Einlaufschräge 18 wird das Ankuppeln des Anschlusssteils 1 an die Haltebaugruppe 2 auch dann sehr einfach, wenn

die Haltebaugruppe - wie dargestellt - fast vollständig durch ein Gehäuse 3 umgeben ist. Das Gehäuse 3 kann damit als sehr robuster Schutz für die Haltebaugruppe 2 ausgeführt werden. Gleichzeitig bietet das Gehäuse 3 damit auch einen sehr verlässlichen Schutz dagegen, dass sich Personen an beweglichen Teilen der Haltebaugruppen verletzen können.

**[0036]** Es ist vorteilhaft wenn - wie bei allen dargestellten Bauweisen verwirklicht - die Bewegungsbahn jenes Oberflächenbereiches einer Backe 8, welcher bei der öffnenden Schwenkbewegung der Backe 8 ggf. mit dem Blockierteil 9, 19 kollidiert und die Bewegungsbahn des Oberflächenbereichs des Blockierteils 9, 19, welcher mit der Backe 8 kollidiert, in ihrem Kreuzungsbereich zueinander einen Winkel einnehmen, welcher möglichst stumpf ist, jedenfalls stumpfer als 60 Winkelgrade. Damit ist einfach erreichbar, dass jene Kraft, welche erforderlich ist um den Blockierteil 9, 19 entgegen der durch die Backen 8 auf ihn ausgeübten Kraft in blockierender Stellung zu halten, vergleichen mit der durch die Backen 8 ausgeübten Kraft recht klein sein kann.

**[0037]** Fig. 4 zeigt beispielhaft eine Ausführung einer erfindungsgemäßen Kupplung, bei welcher der Blockierteil 19 in blockierender Stellung an den Backen 8 gehalten wird, ohne dass dauerhaft durch einen Menschen, eine Tätigkeit, wie beispielsweise das beschriebene Ziehen an einem flexiblen Zugmittel, erforderlich ist.

**[0038]** Im Fall gemäß Fig. 4 wird der Blockierteil 19 durch eine vorgespannte elastische Feder 20, welche zwischen Blockierteil 19 und Zentralteil 7 eingespannt ist, bei Abwesenheit anderer Kräfte derart verschoben, dass er in jene Bewegungsbahn ragt, welche Teile der Backen 8 durchfahren, wenn die Backen 8 derart geschwenkt werden, dass das Zangenmaul 11 geöffnet wird. Damit ist durch die Wirkung der elastischen Feder 20 Öffnungsbewegung der Backen 8 automatisch blockiert.

**[0039]** Um ggf. die Kupplung zwischen dem teilkugelförmigen Fortsatz 6 des Anschlussteils 1 und der Backen 8 der Haltebaugruppe 2 dennoch lösen zu können, muss der Blockierteil 19 entgegen der Federkraft der vorgespannten elastischen Feder 20 entlang des Zentralteils 7 vom Anschlussteil 1 weg verschoben werden. In dem in Fig. 4 dargestellten Fall ist der Blockierteil 19 dazu starr mit einem schlanken trichterartigen Fortsatz 21 verbunden, welcher die Backen 8 nach Art eines Gehäuses umschließt und dessen Außenfläche frei zugänglich ist. Um die Verbindung zwischen dem Anschlussteil 1 und der Haltebaugruppe 2 zu lösen, kann der trichterartige Fortsatz 21 einfach mit einer Hand gefasst werden und vom Anschlussteil 1 weg verschoben werden.

**[0040]** Bei der Anwendung an einem Schleplift oder einer Fördervorrichtung kann auch ein automatisches Lösen des Blockierteils 19 verursacht werden, beispielsweise indem die Kupplung durch die Bewegung des Schlepliftes derart an eine Art Gabel mit keilförmigen Zinken herangeführt wird, dass die keilförmigen Zinken zwischen den trichterartigen Fortsatz 21 und den An-

schlusssteil 1 ragen und eine Relativbewegung des trichterartigen Fortsatzes 21 vom Anschlussteil 1 erzwingen, womit die Kupplung geöffnet wird.

**[0041]** Gemäß einer optionalen, nicht dargestellten Bauweise kann eine Zusatzvorrichtung an der erfindungsgemäßen Kupplung angebracht sein, welche freigebende Bewegung des Blockierteils 9, 19 dauerhaft verhindert und nur unter erheblichem (Kraft-)Aufwand wieder zu entfernen ist. Damit kann beispielsweise ein Liftbügel, wie er für das Bewegen von mit Skiern ausgestatteten Personen verwendet wird, während der Skisaison dauerhaft an der Haltebaugruppe 2 gehalten werden. Eine derartige Zusatzvorrichtung kann typischerweise durch einen Stift gebildet sein, welcher quer zur ansonsten möglichen Bewegungsrichtung des Blockierteils 9, 19 durch diesen und durch den Zentralteil 7 hindurch verläuft und nur durch erheblichen Kraftaufwand wieder zu entfernen ist.

**[0042]** Gemäß einer optionalen, nicht dargestellten Bauweise kann jener Blockierteil, welche die Öffnungsbewegung jener schwenkbaren Backen, welche das Klammermaul 11, in welchem der teilkugelförmige Fortsatz 6 wahlweise einklemmbar ist, begrenzen, kann auch in jenem Längsbereich der die Backen bildenden Hebel angreifen, in welchem sich das Klammermaul befindet. In diesem Fall kann der Blockierteil als eine Art Ring ausgebildet sein, welcher die Backen umringt, und bei blockierender Stellung außen an den Backen anliegt. Die Backen brauchen dann nicht als zweiarmige Hebel ausgeführt zu sein, sondern können jeweils als einarmiger Hebel ausgeführt sein. Die Bauweise kann vor allem bei Anwendungen vorteilhaft sein, bei denen die Abmessung der Kupplung in Zugrichtung möglichst kurz sein soll.

**[0043]** Wenn die die Backen darstellenden Hebel zweiarmig sind, so können zwei gegenüberliegende Hebel wie die Arme einer Kneifzange angeordnet und gelagert sein, sodass sie also bei Ansicht mit zu den Schwenkachsen - bzw. bei Ansicht mit zu der gemeinsamer Schwenkachse - paralleler Blickrichtung einander kreuzen. Der Blockierteil, welcher an den vom Zangenmaul abgewandt liegenden Längsbereichen der Hebel angreift, muss dann an der Außenseite der Hebel angreifen, kann also wiederum als eine Art Ring ausgebildet sein, welcher die Hebel umringt. Im Allgemeinen ist eher die in den Zeichnungen dargestellte Bauweise mehr vorteilhaft, gemäß welcher die als zweiarmige Hebel ausgebildete Backen 8 bei Ansicht aus zu den Schwenkachsen paralleler Richtung einander nicht kreuzen. Der Blockierteil 9, 19 kann dann nämlich zum Blockieren zwischen die Backen eingeschoben werden und wird durch diese nur auf Druck und nicht auf Zug oder Biegung belastet. Damit kann er mit weniger Aufwand statisch ausreichend stabil ausgebildet werden.

## Patentansprüche

1. Lösbare Kupplung zwischen einem Anschlussteil (1)

- und einer Haltebaugruppe (2) für das Übertragen einer Zugkraft, wobei der Anschlussteil (1) einen teilkugelförmigen Fortsatz (6) aufweist, und die Haltebaugruppe (2) mehrere Backen (8) umfasst, welche um eine Schwenkachse (10) schwenkbar sind und ein Zangenmaul (11) begrenzen, in welches der teilkugelförmige Fortsatz (6) einbringbar ist, und darin durch Schwenken der Backen (8) einklemmbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Backen (8) an der Außenseite der Öffnung des Zangenmaules (11) eine Einlaufschräge (18) aufweisen, und dass ein Blockierteil (9, 19) geführt parallel zur Richtung der zu übertragenden Zugkraft verschiebbar ist, und damit je nach Stellung der Verschiebung entweder in die Bewegungsbahn von Teilen der Backen (8) bei deren öffnender Schwenkbewegung ragt oder nicht in diese Bewegungsbahn ragt.
2. Kupplung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachsen (10) der Backen (8) normal zur Wirkungslinie der durch die Kupplung bestimmungsgemäß zu übertragenden Zugkraft liegen, und dass die Schwenkachsen (10) der Backen (8), das Zangenmaul (11) und die Öffnungsseite des Zangenmauls entlang der Wirkungslinie der durch die Kupplung bestimmungsgemäß zu übertragenden Zugkraft hintereinander liegen.
3. Kupplung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Backen (8) jeweils als zweiarmige Hebel ausgebildet sind, und dass der Blockierteil (9, 19) in die Bewegungsbahn jeweils jenes Arms dieser zweiarmigen Hebel verschiebbar ist, welcher vom Zangenmaul (11) abgewandt liegt.
4. Kupplung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei einander spiegelbildlich gegenüberliegende Backen (8) an jeweils einer separaten Schwenkachse (10) schwenkbar gelagert sind, und nicht an einer einzelnen gemeinsamen Schwenkachse.
5. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Gehäuse (3) aufweist, welches die Haltebaugruppe (2) umringt, und an jener Seite eine Öffnung aufweist, an welcher der Anschlussteil (1) an die Haltebaugruppe (2) anschließt.
6. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegungsbahn jenes Oberflächenbereiches einer Backe (8), welcher bei der öffnenden Schwenkbewegung der Backe (8) ggf. mit dem Blockierteil (9, 19) kollidiert, und die Bewegungsbahn des Oberflächenbereichs des Blockierteils (9, 19), welcher gegebenenfalls mit dieser Backe (8) kollidiert, in ihrem Kreuzungsbereich
- zueinander einen Winkel einnehmen, welcher stumpfer ist als 60 Winkelgrade.
7. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blockierteil (9) durch ein flexibles Zugmittel (14) in jener Stellung fixierbar ist, in welcher er in die Bahn der öffnenden Schwenkbewegung der Backen (8) ragt.
8. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blockierteil (19) durch eine elastische Feder (20) in jener Stellung fixierbar ist, in welcher er in die Bahn der öffnenden Schwenkbewegung der Backen (8) ragt.
9. Kupplung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blockierteil (19) starr mit einem trichterartigen Fortsatz (21) verbunden ist, welcher die Backen (8) umringt.
10. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie für das Anhängen eines Fortbewegungsmittels an einem Schlepplift dient.

Fig. 1

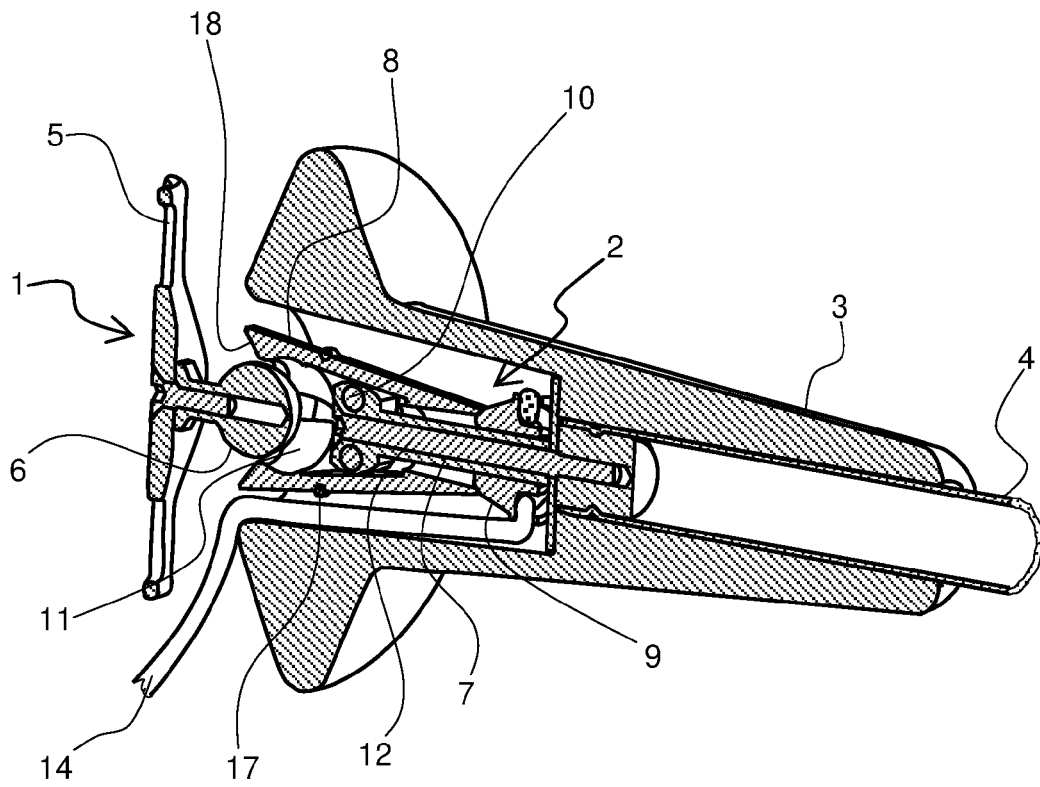


Fig. 2

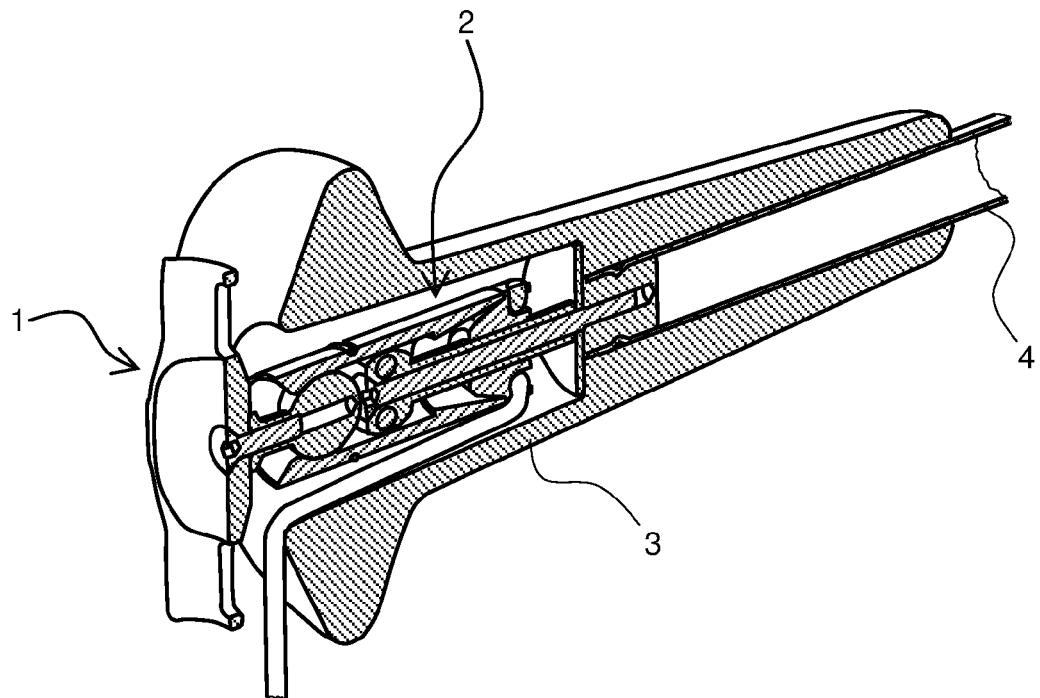


Fig. 3

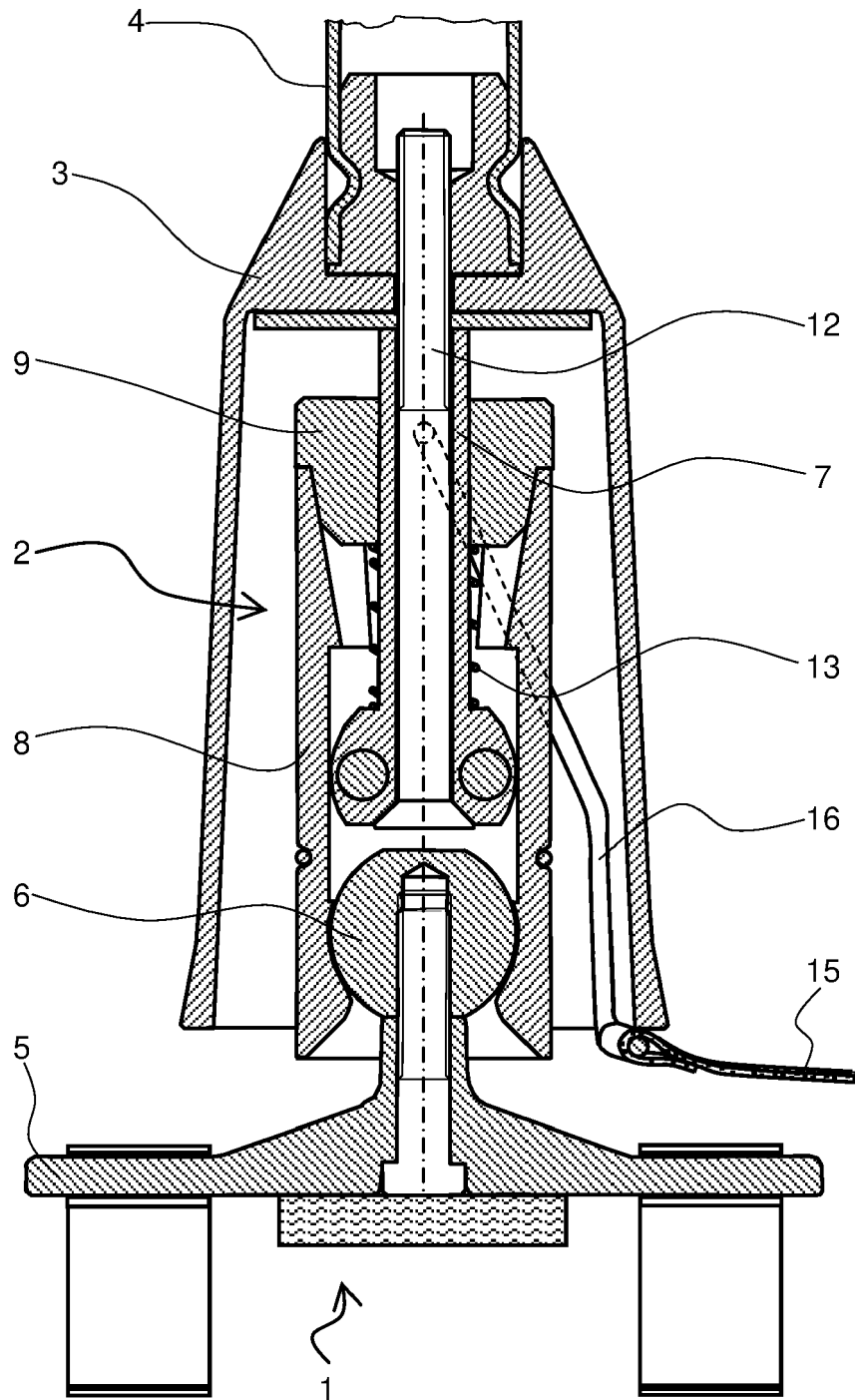
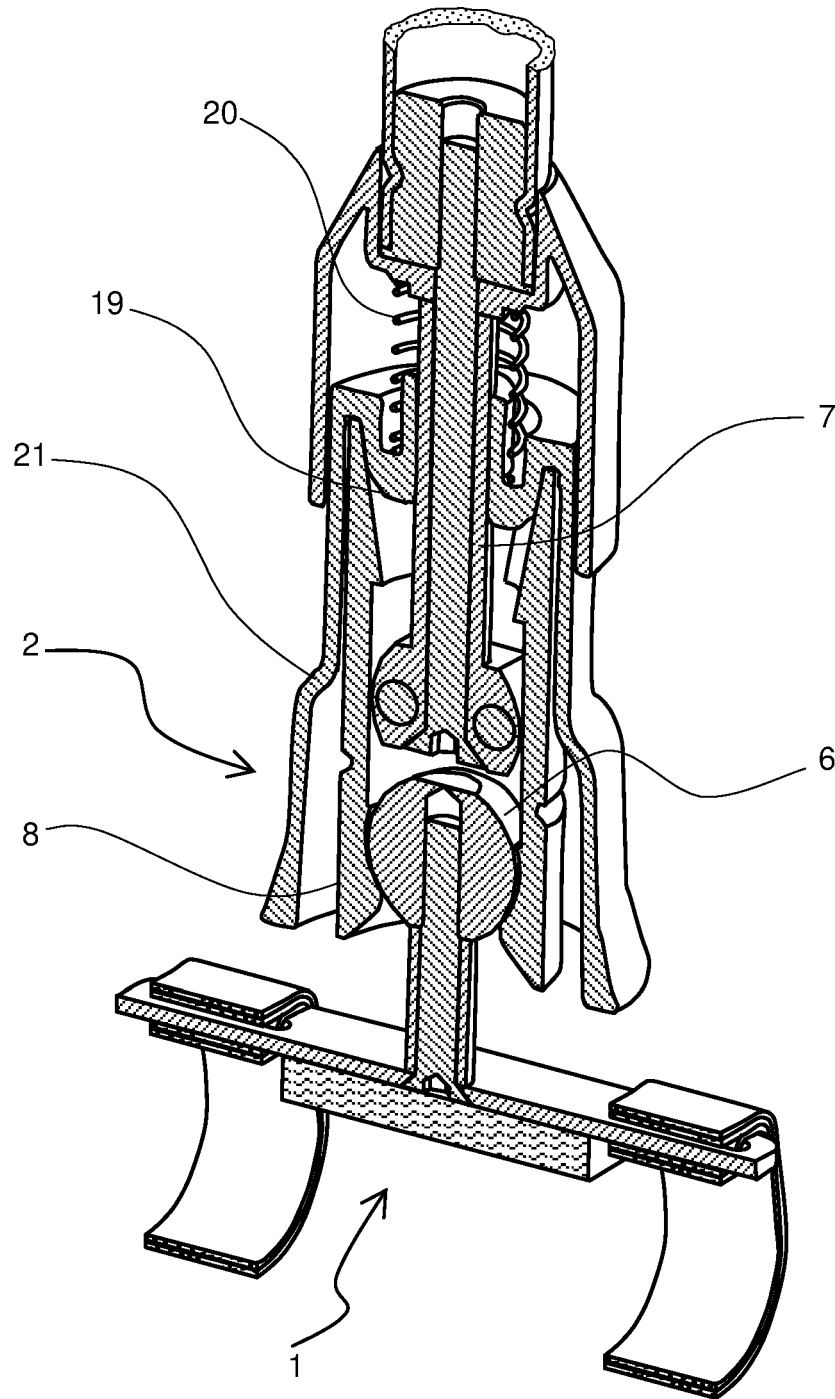


Fig. 4





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 02 0595

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile               | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FR 2 735 739 A1 (TIMMERMAN PATRICK [FR])<br>27. Dezember 1996 (1996-12-27)<br>* Abbildungen 1-4 * | 1-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | INV.<br>B61B11/00                  |
| Y,D                                                                                                                                                                                                                                                                                       | FR 2 601 637 A2 (TRANVOIZ RENE [FR])<br>22. Januar 1988 (1988-01-22)<br>* Abbildungen 1-3, 5 *    | 1-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 2015/298707 A1 (RIDER ROLAND [GB])<br>22. Oktober 2015 (2015-10-22)<br>* Abbildungen 1-3 *     | 1-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP 0 182 723 B1 (PERRIN JEAN)<br>5. Juli 1989 (1989-07-05)<br>* Abbildungen 1-3 *                 | 1-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE 83 17 802 U1 (GUND)<br>2. Mai 1985 (1985-05-02)<br>* Abbildungen 2-7 *                         | 1-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B61B                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>8. April 2022</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Prüfer<br><b>Denis, Marco</b>      |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 02 0595

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-04-2022

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>FR 2735739 A1</b>                                | <b>27-12-1996</b>             | <b>KEINE</b>                      |                               |
| <b>FR 2601637 A2</b>                                | <b>22-01-1988</b>             | <b>KEINE</b>                      |                               |
| <b>US 2015298707 A1</b>                             | <b>22-10-2015</b>             | <b>EP 2914469 A1</b>              | <b>09-09-2015</b>             |
|                                                     |                               | <b>ES 2628684 T3</b>              | <b>03-08-2017</b>             |
|                                                     |                               | <b>PL 2914469 T3</b>              | <b>29-09-2017</b>             |
|                                                     |                               | <b>US 2015298707 A1</b>           | <b>22-10-2015</b>             |
|                                                     |                               | <b>WO 2014068328 A1</b>           | <b>08-05-2014</b>             |
| <b>EP 0182723 B1</b>                                | <b>05-07-1989</b>             | <b>AT 44365 T</b>                 | <b>15-07-1989</b>             |
|                                                     |                               | <b>EP 0182723 A1</b>              | <b>28-05-1986</b>             |
|                                                     |                               | <b>ES 297100 U</b>                | <b>01-10-1988</b>             |
|                                                     |                               | <b>FR 2573713 A1</b>              | <b>30-05-1986</b>             |
|                                                     |                               | <b>US 4681039 A</b>               | <b>21-07-1987</b>             |
| <b>DE 8317802 U1</b>                                | <b>02-05-1985</b>             | <b>KEINE</b>                      |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 1505962 A1 [0003]
- DE 1815531 A1 [0004]
- AT 283127 B [0005]
- US 3837290 A [0006]
- EP 182723 B1 [0007]
- FR 2601637 A2 [0008] [0009] [0010]