



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.05.2023 Patentblatt 2023/19

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A61H 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22203927.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A61H 3/0244; A61H 2003/006; A61H 2003/025

(22) Anmeldetag: **26.10.2022**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Horn, Hans Johann**
3011 Bern (CH)

(72) Erfinder: **Horn, Hans Johann**
3011 Bern (CH)

(74) Vertreter: **Keller Schneider**
Patent- und Markenanwälte AG
Eigerstrasse 2
Postfach
3000 Bern 14 (CH)

(30) Priorität: **08.11.2021 DE 102021129017**

(54) **KOPPELUNGSEINRICHTUNG ZUR TEMPORÄREN VERBINDUNG ZWEIER UNTERARMGEHHILFEN**

(57) Eine Koppelungseinrichtung zur temporären Verbindung zweier Unterarmgehhilfen umfasst ein erstes Koppelungsteil (100) zur Anordnung an einem Endbereich eines ersten Handgriffs (14) einer ersten der Unterarmgehhilfen, wobei das erste Koppelungsteil (100) einen ersten Verbindungsbereich aufweist, und ein zweites Koppelungsteil (200) zur Anordnung an einem Endbereich eines zweiten Handgriffs (24) einer zweiten der Unterarmgehhilfen, wobei das zweite Koppelungsteil (200) einen zweiten Verbindungsbereich aufweist. Zur Schaffung der temporären Verbindung ist der erste Verbindungsbereich mit dem zweiten Verbindungsbereich in mindestens einer gegenseitigen Koppelungsstellung in Eingriff bringbar. Der erste Verbindungsbereich und der zweite Verbindungsbereich können aneinander in einer ersten Haltestellung, mit einer ersten gegenseitigen

Winkelstellung, gehalten werden. Das erste Koppelungsteil (100) umfasst mindestens einen weiteren Verbindungsbereich und/oder der erste Verbindungsbereich ist mindestens teilweise an einem Element (130) ausgebildet, das relativ zu einem Grundkörper des ersten Koppelungsteils (100) verstellbar ist, so dass das erste Koppelungsteil (100) und das zweite Koppelungsteil (200) aneinander in mindestens einer zweiten Haltestellung gehalten werden können, mit einer zweiten gegenseitigen Winkelstellung, die von der ersten gegenseitigen Winkelstellung unterschiedlich ist. Die Koppelungseinrichtung ermöglicht es, auf einfache Weise die beiden Unterarmgehhilfen temporär zu verbinden, wobei für unterschiedliche Nutzungssituationen verschiedene Winkelstellungen zwischen den Gehhilfen wählbar sind.

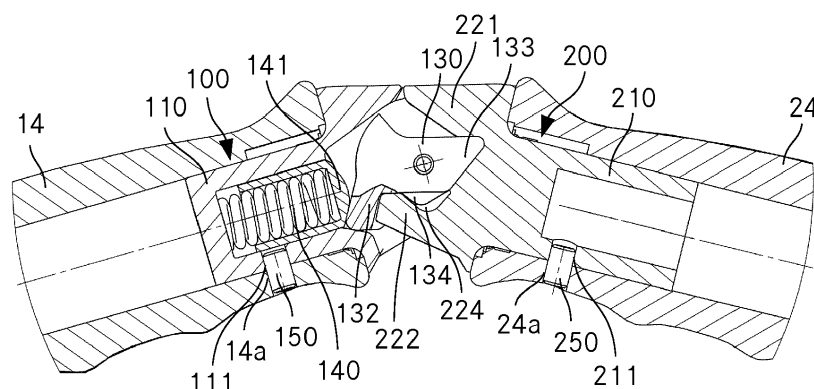


Fig. 6A

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Koppelungseinrichtung zur temporären Verbindung zweier Unterarmgehilfen, umfassend ein erstes Koppelungsteil zur Anordnung an einem Endbereich eines ersten Handgriffs einer ersten der Unterarmgehilfen, wobei das erste Koppelungsteil einen ersten Verbindungsbereich aufweist, und ein zweites Koppelungsteil zur Anordnung an einem Endbereich eines zweiten Handgriffs einer zweiten der Unterarmgehilfen, wobei das zweite Koppelungsteil einen zweiten Verbindungsbereich aufweist. Zur Schaffung der temporären Verbindung ist der erste Verbindungsbereich mit dem zweiten Verbindungsbereich in mindestens einer gegenseitigen Koppelungsstellung in Eingriff bringbar. Der erste Verbindungsbereich und der zweite Verbindungsbereich können zudem aneinander in einer ersten Haltestellung, mit einer ersten gegenseitigen Winkelstellung, gehalten werden. Die Erfindung betrifft weiter ein Unterarmgehilfenpaar mit einer solchen Koppelungseinrichtung.

Stand der Technik

[0002] Gehhilfen dienen als Hilfsmittel für Personen mit einer temporären oder dauerhaften Gehbehinderung, z. B. während der Rehabilitation nach einer Bein- oder Fussverletzung, nach einer Hüftoperation o. ä. Gehhilfen umfassen unter anderem Gehstützen, die paarweise, mit je einem Arm bzw. je einer Hand benutzt werden und primär zum Zweck haben, die auf ein Bein einwirkende Belastung zu reduzieren und/oder einen stabilen zusätzlichen Abstützpunkt zu schaffen.

[0003] Eine sehr oft verwendete Variante von Gehstützen sind Unterarmgehilfen, auch als Unterarmstützen, Unterarmgehstützen oder umgangssprachlich als Krücken bzw.

[0004] Unterarmkrücken bezeichnet. Diese umfassen je eine Stütze (in der Regel als Stützrohr ausgebildet), einen davon abragenden Handgriff und einen in der Verlängerung der Stütze angeordneten Armbügel. Letzterer kann auch als Manschette ausgebildet sein. Bei einer Variante, der so genannten "physiologischen Gehhilfe", schliesst an das im Wesentlichen gerade Stützrohr unmittelbar ein Abschnitt in der Form eines liegenden "S" an, wobei der Handgriff durch einen horizontalen Bereich dieses Abschnitts gebildet ist.

[0005] Unterarmgehilfen sind leicht, verhältnismässig kompakt und lassen sich in den meisten Anwendungsfällen intuitiv benutzen. Dennoch ergeben sich mit bekannten Unterarmgehilfen in bestimmten Situationen Probleme:

Wenn Gehhilfen gerade nicht benutzt werden, z. B. wenn sich deren Nutzer gesetzt hat, werden sie oft an eine Fläche, z. B. an eine Wand angelehnt. So können sie einfach wieder ergriffen werden und stellen - im Gegen-

satz zu Gehhilfen, die einfach auf den Boden gelegt werden - kein Stolperrisiko für Dritte dar. Allerdings neigen derart abgestellte Gehhilfen dazu, bei kleinsten Einflüssen, z. B. aufgrund eines leichten Anstosses, umzufallen, was zum einen mit Lärm verbunden ist und zum anderen das Ergreifen der umgefallenen Gehhilfe erschwert, gerade für Personen mit eingeschränkter Mobilität. Zudem reisst eine fallende Gehhilfe oft auch gleich noch die andere Gehhilfe mit.

[0006] Ein weiteres Problem ergibt sich beim Treppengehen: Wenn ein Handlauf vorhanden ist, wird mit Vorteil nur eine Gehhilfe aktiv genutzt, während die andere Hand den Handlauf greift. Die entsprechende zweite Gehhilfe muss mitgeführt werden und wird typischerweise mit der anderen Hand gehalten. In der Regel geschieht dies, indem die Hand, die sich auf der ersten Gehhilfe abstützt, parallel zu deren Handgriff auch noch den oberen Bereich des Stützrohrs der anderen Gehhilfe greift. Die entsprechende Handstellung ist aber unergonomisch und bei kleineren Händen schwierig zu bewerkstelligen. Zudem ragt die nicht benutzte Gehhilfe parallel zum Handgriff weit nach hinten, was insbesondere beim Hinuntergehen oder bei Richtungsänderungen zu Kollisionen mit der Treppe, Geländern, Wänden oder anderen Personen führen kann.

[0007] In weiteren Fällen wird ebenfalls nur eine Gehhilfe aktiv genutzt, insbesondere wenn für kurze Strecken eine der Hände zum Halten eines Gegenstandes benötigt wird, z. B. bei der Küchenarbeit oder auf dem Weg von der Kaffeemaschine zu einem nahegelegenen Tisch.

[0008] Es wurden bereits Lösungen für die vorgenannten Probleme vorgeschlagen. So beschreibt die DE 100 08 078 C2 (S. Singer) ein Krückenpaar, deren Krücken an den Stirnseiten ihrer Handgriffe mittels eines Zapfens am ersten Handgriff und einer Aussparung am anderen Handgriff lösbar miteinander verbunden werden können. Eine der Krücken ist zudem mit einer ausstellbaren Stütze versehen. Es ergibt sich somit nach dem Verbinden der Handgriffe und dem Ausstellen der Stütze eine Dreipunktabstützung, die es erlaubt, das Krückenpaar freistehend aufzustellen. Allerdings führt die zusätzliche Stütze zu einem erhöhten Gewicht und zu einer Asymmetrie zwischen den beiden Krücken, was bei der Nutzung als störend empfunden werden kann. Die Handhabung ist zudem relativ kompliziert, weil die Krücken zunächst im Bereich ihrer Handgriffe miteinander verbunden werden müssen und anschliessend die Stütze ausgestellt werden muss. Beim Zurückstellen der Stütze muss zudem noch eine Sperrklinke entriegelt werden. Schliesslich ist es bei den üblichen längenveränderlichen Krücken notwendig, auch die zusätzliche Stütze in ihrer Länge und/oder in ihrem Befestigungspunkt am Stützrohr veränderbar auszugestalten, was die Lösung weiter verkompliziert.

[0009] Die FR 2 941 849 A1 (J. Hoummada) schlägt vor, an den Gehhilfen eines Gehhilfenpaares mehrere Klett-Verbindungsstücke zu befestigen, so dass die Gehhilfen und verschiedenen Konfigurationen aneinander

befestigt werden können, namentlich um die Standfestigkeit bei Nichtgebrauch zu verbessern.

[0010] Die DE 10 2004 015 198 A1 (R. Kuschel) schlägt vor, zwei Gehstützen an den Endbereichen ihrer Handgriffe miteinander zu verbinden. Dazu werden an den Handgriffen Zusatzteile angeordnet, die z. B. Stifte, Stäbe, Magnete, Klettband, Gummibänder oder Saugnäpfe als Verbindungselemente aufweisen. Durch das Verbinden der Gehstützen soll das Umfallen eines an eine Stützfläche angelehnten Gehstützenpaars erschwert werden.

[0011] Ähnlicherweise zeigt auch die GB 2 468 897 A (N. A. Chute) ein Krückenpaar, bei dem die einzelnen Krücken über eine magnetische Verbindung mit den Endbereichen der Handgriffe miteinander verbindbar sind.

[0012] Mit den vorgeschlagenen Koppelungseinrichtungen kann beim Vorhandensein einer Stützfläche eine verbesserte Standfestigkeit erreicht werden, auch ohne zusätzlichen Stützfuß. Sie vermögen aber nicht, die vorgenannten Probleme der Handhabung von Unterarmgehilfen vollumfänglich zu lösen.

Darstellung der Erfindung

[0013] Aufgabe der Erfindung ist es, eine dem eingangs genannten technischen Gebiet zugehörige Koppelungseinrichtung zur temporären Verbindung zweier Unterarmgehilfen zu schaffen, welche ein verbessertes Handling der Unterarmgehilfen in typischen Nutzungssituationen ermöglicht.

[0014] Die Lösung der Aufgabe ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 definiert. Gemäss der Erfindung umfasst das erste Koppelungsteil mindestens einen weiteren Verbindungsbereich und/oder der erste Verbindungsbereich ist mindestens teilweise an einem Element ausgebildet, das relativ zu einem Grundkörper des ersten Koppelungsteils verstellbar ist, so dass das erste Koppelungsteil und das zweite Koppelungsteil aneinander in mindestens einer zweiten Haltestellung gehalten werden können, mit einer zweiten gegenseitigen Winkelstellung, die von der ersten gegenseitigen Winkelstellung unterschiedlich ist.

[0015] Bei den Koppelungsteilen kann es sich um separate Elemente handeln, die fest am jeweiligen Handgriff anbringbar sind, sie können aber auch einstückig mit dem jeweiligen Handgriff ausgebildet sein. Die Erfindung ermöglicht verschiedene Ausführungsformen, u. a. folgende:

- erstes Koppelungsteil mit einem Verbindungsbereich, das an einem verstellbaren Element ausgebildet ist, zweites Koppelungsteil mit einem fixen Verbindungsbereich oder mehreren fixen Verbindungsbereichen;
- erstes Koppelungsteil mit einem Verbindungsbereich, das an einem verstellbaren Element ausgebildet ist, zweites Koppelungsteil mit einem Verbindungsbereich, das ebenfalls an einem verstellbaren

Element ausgebildet ist;

- erstes Koppelungsteil mit zwei oder mehr fixen Verbindungsbereichen (die mit verschiedenen Winkelstellungen assoziiert sind), zweites Koppelungsteil mit einem oder mehreren fixen Verbindungsbereichen.

[0016] Grundsätzlich sind auch Varianten denkbar, bei denen an einem der Koppelungsteile sowohl ein an einem verstellbaren Element ausgebildeter Verbindungsbereich als ein weiterer, fixer Verbindungsbereich angeordnet sind.

[0017] Bei einem verstellbaren Element können die Haltestellungen mit einer Rastung versehen sein. Alternativ kann auch im gesamten Verstellbereich eine Haltekraft zwischen dem verstellbaren Element und dem Grundkörper wirken, um ungewollte Verstellungen der Winkelposition zu verhindern. Eine solche Haltekraft kann beispielsweise mittels zusammenwirkender Reibungsflächen erzeugt werden.

[0018] Bei einem verstellbaren Element kann der gesamte erste Verbindungsbereich an diesem Element ausgebildet sein, d. h. der Verbindungsbereich des anderen Koppelungsteils wirkt ausschliesslich mit am Element angeordneten Strukturen zusammen. Es ist aber ebenso möglich, dass nur ein Teil des ersten Verbindungsbereichs am Element ausgebildet ist, während ein anderer Teil vom Grundkörper bereitgestellt wird.

[0019] Die Koppelungs- und Haltestellungen können eindeutig definierbaren Relativpositionen zwischen den beiden Koppelungsteilen entsprechen, oder es handelt sich dabei um Winkel- bzw. Raumwinkelbereiche, die das Koppeln bzw. Halten ermöglichen. Wenn die mindestens eine gegenseitige Koppelungsstellung einen gewissen Raumwinkelbereich abdeckt, wird die Koppelung der beiden Unterarmgehilfen erleichtert, weil das Zusammenfügen keine hohe Genauigkeit der Positionierung erfordert.

[0020] Die Koppelung kann alternativ oder zusätzlich dadurch erleichtert werden, dass an den Einlaufbereichen der Koppelungsteile zulaufende Bereiche vorgesehen sind, z. B. konische oder trichterartige. Sie schaffen eine mechanische Zentrierung der Koppelungsteile zueinander. Eine weitere Möglichkeit für die Zentrierung stellt die Nutzung gegenpoliger Magnete dar.

[0021] Mithilfe der erfindungsgemässen Koppelungseinrichtung lassen sich zwei Unterarmgehilfen eines Unterarmgehilfenpaars koppeln. Ein erfindungsgemässes Unterarmgehilfenpaar umfasst somit

- eine erste Unterarmgehilfe mit einer ersten Stütze, einem von der ersten Stütze abragenden ersten Handgriff und einem ersten Armbügel, wobei das erste Koppelungsteil am freien Ende des ersten Handgriffs angeordnet ist; und
- eine zweite Unterarmgehilfe mit einer zweiten Stütze, einem von der zweiten Stütze abragenden zwei-

ten Handgriff und einem zweiten Armbügel, wobei das zweite Koppelungsteil am freien Ende des zweiten Handgriffs angeordnet ist.

[0022] Bei den Stützen handelt es sich in der Regel um gerade Stützrohre. Sie sind zumeist in ihrer Länge verstellbar.

[0023] Die erfindungsgemässe Koppelungseinrichtung ermöglicht es, auf einfache Weise die beiden Unterarmgehilfen temporär zu koppeln, wobei für unterschiedliche Nutzungssituationen verschiedene Winkelstellungen zwischen den Gehhilfen wählbar sind.

[0024] Die Geometrie der Koppelungseinrichtung und deren Anordnung an den Unterarmgehilfen sind bevorzugt so gewählt, dass die erste Stütze und die zweite Stütze in der ersten gegenseitigen Haltestellung eine H-Stellung und in der zweiten gegenseitigen Haltestellung eine X-Stellung einnehmen. In der H-Stellung sind die Füsse der Stützen beabstandet, und die Stützen sind insbesondere ungefähr parallel zueinander ausgerichtet. Die H-Stellung ist insbesondere für das Hinuntergehen auf Treppen geeignet, weil so Kollisionen der nicht aktiv benutzten Gehhilfe mit der Treppe, mit Wänden usw. vermieden wird. Die H-Stellung ermöglicht es auch, das gekoppelte Gehhilfenpaar stabil an eine Wand anzulehnen, wobei beide Füsse gleichzeitig auf den Boden gestellt werden.

[0025] In der X-Stellung sind die beiden Stützen überkreuzt. Sie ist insbesondere für das Hinaufgehen auf Treppen geeignet, wobei der Nutzer eine der Gehhilfen in üblicher Weise greift und die andere Gehhilfe so an dieser angeordnet ist, dass sie das Treppensteigen nicht stört. Ebenso ist die X-Stellung für ein stabiles Anstellen des Gehhilfenpaares an einer Wand, einem Möbelstück oder am eigenen Körper des Nutzers gut geeignet.

[0026] In beiden Stellungen ist es bei geeigneter Form der Armbügel grundsätzlich auch möglich, das Gehhilfenpaar freistehend auf den Armbügeln aufzustellen.

[0027] Dazu kann es von Vorteil sein, wenn mindestens einer der Armbügel in einem oberen Bereich eine Abflachung aufweist, um ein freistehendes und spielfreies Aufstellen des gekoppelten Unterarmgehilfenpaares auf den beiden Armbügeln in der X-Stellung zu ermöglichen. Die Abflachung bei einer der Gehhilfen oder bei beiden Gehhilfen ermöglicht es, das Gehhilfenpaar mit jeweils flächigem Kontakt zu beiden Armbügeln auf den Boden zu stellen. Je nach Geometrie der Koppelungseinrichtung können die beiden Armbügel eine identische bzw. spiegelbildliche Geometrie haben, oder ihre Geometrie ist unterschiedlich, um auch bei einer leichten gegenseitigen Verdrehung der beiden Unterarmgehilfen in der X-Stellung die gleichzeitige flächige Auflage beider Armbügel zu ermöglichen.

[0028] Der Winkel zwischen den Stützen (d. h. zwischen den Geraden, die durch den jeweiligen Zentrumspunkt des Fusses und den Wurzelpunkt verlaufen, projiziert auf eine Ebene, die durch einen Zentrumspunkt eines Fusses der Stütze, einen Wurzelpunkt des Hand-

griffs und einen Zentrumspunkt des freien Endes des Handgriffs der ersten Unterarmgehilfe definiert ist, im Folgenden "Gehhilfenebene") beträgt in der H-Stellung insbesondere 0 bis 50°, in der X-Stellung insbesondere -5 bis -40°. Eine H-Stellung mit einem Winkel von mehr als 0° entspricht dabei einer "Super-H-Stellung", in der der Abstand der Füsse gegenüber einer parallelen Anordnung der Stützen noch vergrössert ist. Entsprechend ergibt sich eine besonders stabile Abstützung.

[0029] Die Koppelungseinrichtung ist derart ausgebildet und an den Handgriffen angeordnet, dass die Stützen in der X-Stellung und allenfalls auch bei einem Verschwenken zwischen der H- und der X-Stellung aneinander vorbei verlaufen, wobei die Füsse die jeweils andere Stütze so nahe wie möglich, aber berührungsfrei passieren. Insbesondere ist der minimale Abstand geringer als 10 cm, insbesondere geringer als 5 cm. Dies kann insbesondere durch einen Versatz der Handgriffe oder einen entsprechenden Wahl des Winkels der Drehachse erreicht werden. Bei einem an einem verstellbaren Element ausgebildeten ersten Verbindungsbereich ist es von Vorteil, wenn die Verstellung auch dann erfolgen kann, wenn die Unterarmgehilfen miteinander verbunden sind. Dies einerseits deshalb, weil über die gegenseitige Betätigung der Unterarmgehilfen aufgrund der entsprechenden Hebelwirkung deutlich höhere Kräfte auf die Koppelungseinrichtung ausgeübt werden können, und andererseits deshalb, weil so zur Verstellung der gegenseitigen Position der Gehhilfen kein Lösen und Wiederverbinden notwendig sind.

[0030] Mit Vorteil ist die Koppelungsstellung mit der ersten Haltestellung identisch, d. h. die Unterarmgehilfen können aneinander unmittelbar in der Koppelungsstellung auch gehalten werden. Die Gehhilfen müssen also in der Koppelungsstellung aneinandergefügt werden, insbesondere durch eine im Wesentlichen lineare Bewegung, und sind dann so aneinander gehalten, dass sie sich nicht ohne Überwindung eines Widerstands wieder voneinander lösen. Diese Haltefunktion gegen ein unbeabsichtigtes Lösen kann sich unmittelbar durch das Aneinanderfügen ergeben, z. B. indem eine clipartige Verbindung geschaffen wird. Sie kann sich aber auch dadurch ergeben, dass durch eine zusätzliche Aktion, z. B. das Einschwenken oder Einschieben eines Riegelstücks, eine gegenseitige Verriegelung der Koppelungsteile vorgenommen wird.

[0031] Alternativ ergibt sich eine Haltestellung erst durch eine Verstellung des verstellbaren Elements nach dem Aneinanderfügen. Der Koppelungsstellung und der ersten und der zweiten Haltestellung entsprechen also drei unterschiedliche Winkelstellungen der Koppelungsteile zueinander.

[0032] Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind das erste Koppelungsteil und das zweite Koppelungsteil in der zweiten Haltestellung gegen ein unbeabsichtigtes gegenseitiges Lösen gesichert. In der zweiten Haltestellung können somit deutlich höhere Kräfte auf die Gehhilfen einwirken als diejenigen Kräfte, die in der Koppe-

lungsstellung zum Lösen der Gehhilfenverbindung aufgewendet werden müssen. Die Sicherung kann mit gängigen Mitteln, mittels Kraftschluss und/oder Formschluss erfolgen.

[0033] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die erste gegenseitige Winkelstellung (insbesondere die H-Stellung) und die zweite gegenseitige Winkelstellung (insbesondere die X-Stellung) durch eine Drehung um eine Drehachse ineinander überführbar, insbesondere durch eine Drehung um eine einzige Drehachse. Dabei beträgt ein Unterschied zwischen dem ersten Winkel und dem zweiten Winkel bevorzugt mindestens 45°. Dadurch gibt sich zum einen eine einfache Handhabung des gekoppelten Unterarmgehilfenpaar, zum anderen sind zwei fundamental unterschiedliche Konfigurationen realisierbar, die entsprechenden Anwendungsfällen optimal angepasst sind. Bei der erwähnten Drehachse handelt es sich um eine geometrische Achse, die direkt durch eine physische Drehachse bereitgestellt werden kann oder auch durch andere Mittel (z. B. eine Kurvenführung oder das Zusammenspiel mehrerer Achsen). Eine entsprechende Drehung kann sich auch aus der Anordnung mehrerer Verbindungsbereiche ergeben.

[0034] Dabei weicht bei einer an einem Unterarmgehilfenpaar angeordneten Koppelungseinrichtung die Drehachse bevorzugt um nicht mehr als 10° von einer Normalen zur Gehhilfenebene ab.

[0035] Mit Vorteil ist die Koppelungseinrichtung in der ersten Haltestellung und in der zweiten Haltestellung gegen eine relative Verdrehung der Koppelungsteile um jede nicht mit der Drehachse zusammenfallende Achse gesichert. Dadurch werden ungewollte Relativbewegungen der gekoppelten Unterarmgehilfen vermieden, die z. B. dazu führen können, dass das Gehhilfenpaar umfällt oder dass sich beim Halten einer einzelnen der gekoppelten Gehhilfen die andere Gehhilfe bewegt.

[0036] Bei bevorzugten Ausführungsformen ist das Element mit dem ersten Verbindungsbereich relativ zum Grundkörper des ersten Koppelungsteils um die Drehachse schwenkbar ausgebildet, so dass die erste Haltestellung und die zweite Haltestellung durch eine Schwenkbewegung ineinander überführbar sind. Dadurch ergibt sich eine einfache Konstruktion mit intuitiv erfassbarem Handling. Wenn die Winkelstellung verstellt werden kann, während die beiden Gehhilfen miteinander über die Koppelungseinrichtung gekoppelt sind, erübrigt es sich, zur Verstellung der Winkelstellung die Koppelung zu lösen und wiederherzustellen.

[0037] Mit Vorteil erfolgt die Überführung aus der ersten Haltestellung in die Schwenkbewegung und/oder aus der zweiten Haltestellung in die Schwenkbewegung über einen Rastwiderstand. Die Haltestellungen sind so klar definiert und zur Verstellung der Winkelstellung ist lediglich ein leicht erhöhter Kraftaufwand zur Überwindung des Rastwiderstands erforderlich. Alternativ sind die Haltestellungen beispielsweise durch eine Verriegelung geschützt, die zur Änderung der Winkelstellung gelöst werden kann.

[0038] Bei einer bevorzugten konstruktiven Ausführung der Koppelungseinrichtung weist der Grundkörper des ersten Koppelungsteils einen Aufnahmebereich auf, das Element mit dem ersten Verbindungsbereich ist ein am Grundkörper drehbar gelagertes Schwenkelement, und der zweite Verbindungsbereich weist einen Vorsprungsbereich zur Einführung in den Aufnahmebereich und zum Zusammenwirken mit dem Schwenkelement auf.

[0039] Mit Vorteil ist zwischen dem Vorsprungsbereich und dem Schwenkelement ein erster Rastmechanismus ausgebildet zur Schaffung einer Haltekraft zumindest in der ersten Halteposition. Die Haltekraft erschwert die (lineare) Trennung der beiden Koppelungsteile, ist aber so bemessen, dass sie zur gewollten Trennung ohne übermäßigen Kraftaufwand überwunden werden kann. Die Haltekraft kann beispielsweise analog zu einer Clipverbindung mithilfe eines elastisch verformbaren Elements aufgebaut werden.

[0040] Mit Vorteil ist zwischen dem Grundkörper des ersten Koppelungsteils und dem Schwenkelement ein zweiter Rastmechanismus ausgebildet zur Definition mindestens einer verrasteten Schwenkposition zwischen dem ersten Koppelungsteil und dem mit dem Schwenkelement zusammenwirkenden zweiten Koppelungsteil. Weitere Schwenkpositionen, insbesondere weitere verrastete Schwenkpositionen, können ebenfalls bereitgestellt werden.

[0041] Bei einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der zweite Rastmechanismus ein am Grundkörper des ersten Koppelungsteils gelagertes federbelastetes Element, das bei einer Schwenkbewegung des Schwenkelements mit einer Kurvenkontur des Schwenkelements zusammenwirkt. Durch das Zusammenwirken des federbelasteten Elements mit der Kurvenkontur lassen sich die (mindestens) zwei Rastpositionen realisieren. Insbesondere greift das federbelastete Element in den Haltepositionen in einen Abschnitt der Kurvenkontur ein, der einen grösseren Abstand zum federbelasteten Element aufweist, während es in einer Zwischenstellung zwischen den Haltepositionen mit einem näherliegenden Abschnitt der Kurvenkontur zusammenwirkt. Zur Bewegung des Schwenkelements aus einer der Haltepositionen muss somit zunächst eine erhöhte Drehkraft aufgewandt werden, um die Feder zu komprimieren. Bei der Bewegung in die andere Halteposition tritt das federbelastete Element in die andere Vertiefung ein und entspannt sich dabei (teilweise) wieder.

[0042] Das federbelastete Element ist insbesondere linear beweglich gelagert und wird durch eine Druckfeder mit einer Kraft beaufschlagt. Es sind aber Varianten möglich, bei denen z. B. ein schwenkbares Element zum Einsatz kommt. Sowohl das linear bewegliche Element als auch das Schwenkelement kann auch mit einer Zugfeder oder Torsionsfeder zusammenwirken.

[0043] Um in der zweiten Halteposition das zweite Koppelungsteil untrennbar am ersten Koppelungsteil zu halten, wirkt bevorzugt in der zweiten Halteposition ein

Abschnitt des Vorsprungsbereichs mit einer Struktur des ersten Koppelungsteils derart zusammen, dass das zweite Koppelungsteil in der zweiten Halteposition entsprechenden Schwenkstellung untrennbar am ersten Koppelungsteil gehalten ist. Eine Trennung der Koppelungsteile ist somit in der zweiten Halteposition nicht unmittelbar möglich, sondern es muss zunächst eine Schwenkbewegung zur Überführung in die Koppelungsstellung durchgeführt werden.

[0044] Aus der nachfolgenden Detailbeschreibung und der Gesamtheit der Patentansprüche ergeben sich weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Merkmalskombinationen der Erfindung.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0045] Die zur Erläuterung des Ausführungsbeispiels verwendeten Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 ein Unterarmgehilfenpaar mit der erfindungsgemässen Koppelungseinrichtung in einer ersten Konfiguration (H-Stellung) in einer Frontansicht;
- Fig. 2A, B das Unterarmgehilfenpaar in einer zweiten Konfiguration (X-Stellung) in einer Frontansicht und einer Seitenansicht;
- Fig. 3A-C der Grundkörper eines ersten Koppelungsteils der Koppelungseinrichtung in einem Schrägbild, einer Seitenansicht und einem Querschnitt;
- Fig. 4 ein Schrägbild des Schwenkelements des ersten Koppelungsteils;
- Fig. 5A, B ein zweiter Koppelungsteil der Koppelungseinrichtung in einem Schrägbild und einem Querschnitt;
- Fig. 6A-C Querschnitte durch die Koppelungseinrichtung in der H-Stellung, einer Zwischenstellung und der X-Stellung; und
- Fig. 7A-G Querschnitte durch die Koppelungseinrichtung beim Koppeln, Verstellen und Entkoppeln.

[0046] Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0047] Die Figur 1 zeigt ein Unterarmgehilfenpaar mit der erfindungsgemässen Koppelungseinrichtung in einer ersten Konfiguration (H-Stellung) in einer Frontansicht. Jede der Unterarmgehilfen 10, 20 weist ein Stützrohr 11, 21 auf, das aus einem Aussenrohr 11a, 21a und

einem im Innenrohr teleskopisch verschiebbar gelagerten Innenrohr 11b, 21b aufgebaut ist.

[0048] An den unteren Enden der Stützrohre 11, 21 ist jeweils ein Fuss 12, 22 aus einem Kautschukmaterial angeordnet.

[0049] Auf das obere Ende der Stützrohre 11, 21 ist ein Oberteil 13, 23 aufgeschoben. Dieses umfasst an seinem freien oberen Ende einen Armbügel 15, 25. Zudem ragt in einem Winkel von ca. 105° zum Stützrohr 11, 21 schräg nach oben ein Handgriff 14, 24 vom Oberteil 13, 23 ab. Der gedachte Schnittpunkt der Mittelachse des Handgriffs mit der Mittelachse des Stützrohrs bzw. des Oberteils wird im Folgenden als Wurzelpunkt bezeichnet. An den freien Enden der Handgriffe 14, 24 ist jeweils ein Koppelungsteil 100, 200 der Koppelungseinrichtung 1 befestigt. (Die Befestigung ist weiter unten, im Zusammenhang mit der Figur 6 näher beschrieben.)

[0050] Das Innenrohr 11b, 21b weist in an sich bekannter Weise einen federnd gelagerten, radial beweglichen Stift auf, der mit einer Öffnung einer Reihe von Öffnungen im Aussenrohr 11a, 21a zusammenwirken kann, um das Aussenrohr 11a, 21a und das Innenrohr 11b, 21b in einer gewünschten Relativposition aneinander zu fixieren. So kann die Länge der Unterarmgehilfe 10, 20 eingestellt werden. Typischerweise beträgt die einstellbare Länge zwischen der Aufsetzfläche des Fusses und dem Wurzelpunkt des Handgriffs ca. 75-95 cm. Die Länge des Oberteils beträgt ab Wurzelpunkt ca. 25 cm.

[0051] In der in der Figur 1 gezeigten Konfiguration nehmen die beiden Unterarmgehilfen 10, 20 eine erste Konfiguration, die so genannte "H-Stellung", ein. Dabei sind die beiden Unterarmgehilfen 10, 20 aneinander mittels der Koppelungseinrichtung 1 befestigt und die Stützrohre 11, 21 sind parallel zueinander angeordnet. Die Handgriffe 14, 24 schliessen einen Winkel von ca. 150° ein. Die Mittelpunkte der beiden Füsse 12, 22 weisen einen Abstand von ca. 28 cm auf. In dieser Konfiguration ist das Gehhilfenpaar insbesondere zum Hinuntergehen auf Treppen geeignet. Es lässt sich aber auch sicher an eine Wand, einen Tisch, den eigenen Körper oder eine andere geeignete Fläche bzw. Struktur anstellen.

[0052] Die Figuren 2A und 2B zeigen das Unterarmgehilfenpaar in einer zweiten Konfiguration (X-Stellung), die Figur 2A in einer Frontansicht und die Figur 2B in einer Seitenansicht. Wiederum sind die beiden Unterarmgehilfen 10, 20 mittels der Koppelungseinrichtung 1 aneinander befestigt. Die beiden Handgriffe 14, 24 und damit die Unterarmgehilfen 10, 20 insgesamt sind nun aber gegenüber der ersten Konfiguration gemäss Figur 1 um eine Drehachse 2 um ca. 45° verschwenkt, sie schliessen nun noch einen Winkel von ca. 105° ein. Die Handgriffe 14, 24 sind in Bezug auf ihre Mittelachsen leicht gegeneinander verdreht, damit die Überkreuzung der Gehhilfen möglich ist, vgl. Figur 2B. Der Drehwinkel beträgt ca. 2.5°. Die Drehachse verläuft entsprechend um ca. 2.5° geneigt in Bezug auf eine Senkrechte zu einer Gehhilfenebene, die durch den Fusspunkt, den

Wurzepunkt und das freie Ende des Handgriffs der ersten Unterarmgehhilfe 10 verläuft. Entsprechend sind in der X-Stellung die Stützrohre 11, 21 überkreuzt. Die Mittelpunkt der beiden Füße 12, 22 weisen einen Abstand von ca. 40 cm auf. Diese Konfiguration ist insbesondere für das Hinaufgehen auf Treppen geeignet, wenn ein Handlauf genutzt wird und nur eine der Unterarmgehhilfen 10, 20 verwendet und dazu normal ergriffen wird, während die andere Unterarmgehhilfe 20, 10 aufgrund der Ankoppelung passiv mitgetragen wird. Die Koppelungseinrichtung 1 ist dabei derart stabil ausgebildet und die Koppelungsteile 100, 200 sind derart verdrehsicher an den Handgriffen 14, 24 angeordnet, dass die mitgetragene Unterarmgehhilfe 20, 10 gegenüber der anderen Gehhilfe im Wesentlichen unbeweglich ist. Gerade die X-Stellung ist zudem sehr gut geeignet, um das gekoppelte Gehhilfenpaar an eine Wand, einen Tisch, den eigenen Körper oder eine andere geeignete Fläche bzw. Struktur anstellen. In der X-Stellung ist auch ein freistehendes Aufstellen auf die Armbügel 15, 25 möglich. Um in dieser Lage eine stabile, spielfreie Auflage sicherzustellen, weist einer der Armbügel 15 eine Abflachung 15a auf, damit beide Armbügel trotz der leicht geneigten Drehachse 2 gleichzeitig stabil mit jeweils einer Auflagefläche auf dem Boden aufliegen. Der Abstand der beiden Stützrohre 11, 21 an der Kreuzungsstelle beträgt wenige cm.

[0053] Die Figuren 3A-C zeigen den Grundkörper eines ersten Koppelungsteils der Koppelungseinrichtung; die Figur 3A zeigt ein Schrägbild, die Figur 3B eine Seitenansicht und die Figur 3C einen Querschnitt durch die Gehhilfenebene. Die Figur 4 ist ein Schrägbild des Schwenkelements des ersten Koppelungsteils.

[0054] Der Grundkörper des Koppelungsteils 100 umfasst einen zylindrischen Befestigungsabschnitt 110, der in eine entsprechende Aufnahme im Handgriff der Unterarmgehhilfe einschiebbar ist. Der Befestigungsabschnitt 110 ist hohl und weist in der Aussenwand eine radial verlaufende zylindrische Bohrung 111 auf.

[0055] Der Grundkörper umfasst weiter einen Kopf 120, an dem zwei seitliche Backen 121, 122 angeformt sind. Diese sind parallel zueinander orientiert und nehmen dazwischen das in der Figur 4 gezeigte Schwenkelement 130 auf. Dieses ist über eine Achse schwenkbar gelagert, die wiederum in zwei Lageröffnungen 125, 126 in den beiden Backen 121, 122 gelagert ist. In jeder der Backen 121, 122 ist zudem innenseitig eine Ausnehmung 123, 124 ausgebildet. Diese mündet in den freien Endabschnitt der jeweiligen Backe 121, 122, wobei sich die Breite der Ausnehmung 123, 124 in Richtung der Mündung erweitert. Die Funktion der Ausnehmungen 123, 124 ist weiter unten, im Zusammenhang mit der Figur 7 näher beschrieben. Unterhalb der Ausnehmungen 123, 124 ist eine Schulter 127 zwischen den Backen 121, 122 ausgebildet.

[0056] Das Schwenkelement 130 ist im Wesentlichen L-förmig und umfasst einen Grundteil 132 und einen daran angeformten Klinkenteil 133. Zum Zusammenwirken

mit der Lagerachse weist das Schwenkelement 130 im Bereich des Klinkenteils 133 eine durchgehende Lageröffnung 131 auf. Am Klinkenteil 133 ist ein Vorsprung 134 angeformt. Er hat in einem Querschnitt senkrecht zur Lagerachse die Form eines Dreiecks mit abgerundeten Ecken, seine Breite ist etwas geringer als diejenige der anderen Bereiche des Klinkenteils 133.

[0057] Die Figuren 5A und 5B zeigen einen zweiten Koppelungsteil der Koppelungseinrichtung; die Figur 5A zeigt ein Schrägbild, die Figur 5B einen Querschnitt in der Gehhilfenebene.

[0058] Das Koppelungsteil 200 umfasst einen zylindrischen Befestigungsabschnitt 210, der in eine entsprechende Aufnahme im Handgriff der Unterarmgehhilfe einschiebbar ist. Der Befestigungsabschnitt 210 ist hohl und weist in der Aussenwand eine radial verlaufende zylindrische Bohrung 211 auf.

[0059] Er umfasst weiter einen Kopf 220, der am Übergang zum Befestigungsabschnitt 210 einen Kragen 229 mit ovaler Grundfläche aufweist. Auf der Vorderseite des Kragens 229 sind zwei Zähne 221, 222 angeordnet, die auf ihrer äusseren Seite auf das freie Ende des Kopfs 220 zulaufen, während sich der von den Zähnen 221, 222 eingeschlossene Zwischenraum im Querschnitt in diese Richtung erweitert. Der in der Figur 5A untenliegende Zahn 222 weist seitliche Flügel 226, 228 auf sowie mittig dazwischen eine Ausnehmung 224 mit einem Querschnitt in der Form eines abgerundeten Dreiecks.

[0060] Die Figuren 6A-C sind Querschnitte durch die Koppelungseinrichtung in der H-Stellung (Fig. 6A), einer Zwischenstellung (Fig. 6B) und der X-Stellung (Fig. 6C), jeweils in einer Mittelebene senkrecht zur Drehachse.

[0061] Wie aus der Figur 6A ersichtlich ist, sind die Koppelungsteile 100, 200 mithilfe von Madenschrauben 150, 250 an den Handgriffen 14, 24 befestigt. Die Madenschrauben verlaufen dabei durch radiale Bohrungen 14a, 24a in den Handgriffen 14, 24 und die radialen Bohrungen 111, 211 in den Befestigungsabschnitten 110, 210 der Koppelungsteile 100, 200 und wirken mit darin ausgebildeten Innengewinden zusammen.

[0062] In der in der Figur 6A dargestellten H-Stellung schliessen die Koppelungsteile 100, 200 mit ihren Befestigungsabschnitten 110, 210 - und damit auch die Handgriffe 14, 24 der Unterarmgehhilfen - einen Winkel von ca. 150° ein. Eine Druckfeder 140 ist in einem zylindrischen Aufnahmeraum im Befestigungsabschnitt 110 des ersten Koppelungsteils 100 aufgenommen. Sie wirkt auf einen Kolben 141 mit konvexer Stirnfläche, die wiederum auf den Grundteil 132 des Schwenkelements 130 einwirkt, so dass dieses in der gezeigten Stellung im Gegenurzeigersinn federbelastet ist. Das Schwenkelement 130 ist mit seinem Klinkenteil 133 passend im Zwischenraum zwischen den Zähnen 221, 222 und mit dem Vorsprung 134 in der Ausnehmung 224 des zweiten Koppelungsteils 200 aufgenommen. Die Flügel 226, 228 des zweiten Koppelungsteils 200 sind in den Ausnehmungen 123, 124 des ersten Koppelungsteils 100 aufgenommen, die Zähne 221, 222 zwischen den Backen 121, 122.

[0063] In der in der Figur 6B dargestellten Zwischenstellung sind die beiden Koppelungsteile 100, 200 gegenüber der H-Stellung um ca. 20° verdreht, sie schliessen also noch einen Winkel von ca. 130° ein. Der Grundteil 132 des Schwenkelements 130 wirkt auf die konvexe Stirnfläche des Kolbens 141 ein und komprimiert dadurch die Druckfeder 140. In der dargestellten Position ist die durch die eine Kurvenkontur ausbildende Geometrie des Schwenkelements 130 und die konvexe Stirnfläche des Kolbens 141 definierte Kompression der Druckfeder 140 maximal. Ansonsten wirken die Elemente der beiden Koppelungsteile 100, 200 im Wesentlichen in derselben Art und Weise zusammen wie in der H-Stellung, wobei die Flügel 226, 228 weiter in die Ausnehmungen 123, 124 bewegt sind.

[0064] In der in der Figur 6C dargestellten X-Stellung sind die beiden Koppelungsteile 100, 200 gegenüber der Zwischenstellung um weitere ca. 25° verdreht, sie schliessen also noch einen Winkel von ca. 105° ein. Die Druckfeder 140 hat sich gegenüber der Zwischenstellung wieder entspannt, die X-Stellung ist letztlich durch den Anschlag des Kragens 229 des zweiten Koppelungsteils 200 an den Backen 121, 122 sowie der Schulter 127 des ersten Koppelungsteils 100 definiert, der eine weitere Schwenkbewegung verunmöglicht. Weil das Schwenkelement 130 in der X-Stellung aufgrund des Zusammenwirkens mit dem Kolben 141 und der Druckfeder 140 im Uhrzeigersinn vorgespannt ist, erfordert eine Relativbewegung der Koppelungsteile 100, 200 in Richtung der H-Stellung eine Kompression der Druckfeder 140 und damit eine gewisse Krafteinwirkung auf die Handgriffe 14, 24.

[0065] Anhand der Figuren 7A-G wird die Funktion der Koppelungseinrichtung beim Koppeln, Verstellen und Entkoppeln erläutert. Es handelt sich dabei - wie bei den Figuren 6A-C - um Querschnitte in einer Mittelebene senkrecht zur Drehachse. Zugunsten einer verbesserten Übersicht ist die Druckfeder in den Fig. 7A-G nicht dargestellt und auch die Handgriffe sind weggelassen.

[0066] Die Figur 7A zeigt die Situation kurz vor dem Inkontaktbringen der beiden Koppelungsteile 100, 200. Aufgrund der auf den Kolben 141 ausgeübten Federkraft der Druckfeder befindet sich das Schwenkelement 130 in seiner Endstellung gegen den Uhrzeigersinn. Die beiden Koppelungsteile 100, 200 befinden sich in einer gegenseitigen Orientierung, die bereits grob derjenigen in der H-Stellung entspricht, so dass die freien Enden der Zähne 221, 222 des zweiten Koppelungsteils 200 zwischen die Backen des ersten Koppelungsteils 100 einführbar sind, während das Schwenkelement 130 seinerseits zwischen den Zähnen 221, 222 aufgenommen wird. Dabei wird ein Widerstand überwunden, der sich aus der Geometrie des Schwenkelements 130 und der Zähne 221, 222 ergibt. Entsprechend sind die beiden Koppelungsteile 100, 200 nach dem Einführen des Schwenkelements 130 zwischen die Zähne 221, 222 aneinander gehalten. Die Trennung erfordert die Überwindung des Widerstands, wobei dieser so bemessen ist, dass die

Unterarmgehilfen leicht trennbar sind, eine unbeabsichtigte Trennung bei geringen Kräften aber verhindert wird. Aufgrund der nach innen zulaufenden Geometrie der Koppelungsteile 100, 200 erfolgt beim Zusammenschieben eine gegenseitige Zentrierung, was das Herstellen der Koppelung erheblich vereinfacht.

[0067] Die Figur 7B zeigt die Situation nach dem Einführen des Schwenkelements 130 zwischen die Zähne 221, 222. Der Vorsprung 134 des Schwenkelements 130 ist dabei teilweise in der Ausnehmung 224 des zweiten Koppelungsteils 200 aufgenommen. Ausgehend davon wird die in der Figur 7C gezeigte H-Stellung (analog zur Situation in der Figur 6A) durch eine geringfügige relative Schwenkbewegung der beiden Koppelungsteile 100, 200 erreicht: Der Vorsprung 134 kommt dabei ganz in der Ausnehmung 224 zu liegen, und auch der übrige Klinkenteil 133 des Schwenkelements 130 ist passend zwischen den Zähnen 221, 222 aufgenommen.

[0068] Um nun die Koppelungsteile 100, 200 über die in der Figur 6B gezeigte Zwischenstellung in die X-Stellung gemäss den Figuren 6C und 7D zu überführen, werden entsprechende Kräfte über die Handgriffe der Unterarmgehilfen auf die Koppelungsteile 100, 200 ausgeübt. Dabei wird die Druckfeder aufgrund des Zusammenwirkens des Grundteils 132 des Schwenkelements 130 mit dem Kolben 141 zunächst komprimiert, und sobald die Zwischenstellung überwunden ist, rastet die Verbindung aufgrund der Federkraft automatisch in der X-Stellung ein. In der X-Stellung ist ein gegenseitiges Lösen der beiden Koppelungsteile 100, 200 nicht möglich, weil in der entsprechenden Winkelstellung die Flügel 226, 228 des zweiten Koppelungsteils 200 in den Ausnehmungen 123, 124 des ersten Koppelungsteils 100 aufgrund der gegenseitigen Formgebung gefangen sind (vgl. Figur 7D). In der X-Stellung ist somit die Verbindung aufgrund dieses Formschlusses gegen ein translatorisches Lösen gesichert; ein Zurückschwenken in die H-Stellung gemäss Figur 7E ist nur bei Überwindung der Federkraft der Druckfeder möglich.

[0069] Zum Lösen der Verbindung zwischen den Unterarmgehilfen werden nun in der H-Stellung die beiden Koppelungsteile 100, 200 wiederum leicht gegeneinander verdreht, so dass der Vorsprung 134 teilweise aus der Ausnehmung 224 austritt (vgl. Figur 7F). Dabei ist insbesondere ein Widerstand zu überwinden, der sich aufgrund der Drehmomente ergibt, die vom Gewicht der beiden Gehhilfen auf die Koppelungsteile 100, 200 ausgeübt werden. Nun lassen sich die Koppelungsteile 100, 200 durch eine lineare Bewegung voneinander trennen (Figur 7G).

[0070] Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Sowohl die Geometrie der Handgriffe und der Koppelungsteile als auch die Anordnung der Drehachse können anders ausgebildet sein. Dasselbe gilt für den Mechanismus zum Koppeln und Verschwenken der beiden Teile der Koppelungseinrichtung. Insbesondere können auch mehr Rastpositionen definiert sein und/oder den Rastpositionen können an-

dere Winkelstellungen zugeordnet sein.

[0071] Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Erfindung eine Koppelungseinrichtung zur temporären Verbindung zweier Unterarmgehilfen schafft, welche ein verbessertes Handling der Unterarmgehilfen in typischen Nutzungssituationen ermöglicht.

Patentansprüche

1. Koppelungseinrichtung (1) zur temporären Verbindung zweier Unterarmgehilfen, (10, 20) umfassend

- ein erstes Koppelungsteil (100) zur Anordnung an einem Endbereich eines ersten Handgriffs (14) einer ersten der Unterarmgehilfen (10), wobei das erste Koppelungsteil (100) einen ersten Verbindungsbereich aufweist, und
- ein zweites Koppelungsteil (200) zur Anordnung an einem Endbereich eines zweiten Handgriffs (24) einer zweiten der Unterarmgehilfen (20), wobei das zweite Koppelungsteil (200) einen zweiten Verbindungsbereich aufweist, wobei zur Schaffung der temporären Verbindung der erste Verbindungsbereich mit dem zweiten Verbindungsbereich in mindestens einer gegenseitigen Koppelungsstellung in Eingriff bringbar ist, wobei der erste Verbindungsbereich und der zweite Verbindungsbereich aneinander in einer ersten Haltestellung, mit einer ersten gegenseitigen Winkelsteilung, gehalten werden können, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Koppelungsteil (100) mindestens einen weiteren Verbindungsbereich umfasst und/oder dass der erste Verbindungsbereich mindestens teilweise an einem Element (130) ausgebildet ist, das relativ zu einem Grundkörper des ersten Koppelungsteils (100) verstellbar ist, so dass das erste Koppelungsteil (100) und das zweite Koppelungsteil (200) aneinander in mindestens einer zweiten Haltestellung gehalten werden können, mit einer zweiten gegenseitigen Winkelsteilung, die von der ersten gegenseitigen Winkelsteilung unterschiedlich ist.

2. Koppelungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Koppelungsstellung mit der ersten Haltestellung identisch ist.

3. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Koppelungsteil (100) und das zweite Koppelungsteil (200) in der zweiten Haltestellung gegen ein unbeabsichtigtes gegenseitiges Lösen gesichert sind.

4. Koppelungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste

gegenseitige Winkelstellung und die zweite gegenseitige Winkelstellung durch eine Drehung um eine einzige Drehachse (2) ineinander überführbar sind, wobei ein Unterschied zwischen dem ersten Winkel und dem zweiten Winkel bevorzugt mindestens 45° beträgt.

5. Koppelungseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie in der ersten Haltestellung und in der zweiten Haltestellung gegen eine relative Verdrehung der Koppelungsteile (100, 200) um jede nicht mit der Drehachse (2) zusammenfallende Achse gesichert ist.

6. Koppelungseinrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Element (130) mit dem ersten Verbindungsbereich relativ zum Grundkörper des ersten Koppelungsteils (100) um die Drehachse (2) schwenkbar ausgebildet ist, so dass die erste Haltestellung und die zweite Haltestellung durch eine Schwenkbewegung ineinander überführbar sind.

7. Koppelungseinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überführung aus der ersten Haltestellung in die Schwenkbewegung und/oder aus der zweiten Haltestellung in die Schwenkbewegung über einen Rastwiderstand erfolgt.

8. Verbindungseinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper des ersten Koppelungsteils (100) einen Aufnahmebereich aufweist, dass das Element mit dem ersten Verbindungsbereich ein am Grundkörper drehbar gelagertes Schwenkelement (130) ist und dass der zweite Verbindungsbereich einen Vorsprungsbereich (221, 222) zur Einführung in den Aufnahmebereich und zum Zusammenwirken mit dem Schwenkelement (130) aufweist.

9. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Vorsprungsbereich (221, 222) und dem Schwenkelement (130) ein erster Rastmechanismus ausgebildet ist zur Schaffung einer Haltekraft zumindest in der ersten Halteposition.

10. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Grundkörper des ersten Koppelungsteils (100) und dem Schwenkelement (130) ein zweiter Rastmechanismus (140, 141, 132) ausgebildet ist zur Definition mindestens einer verrasteten Schwenkposition zwischen dem ersten Koppelungsteil (100) und dem mit dem Schwenkelement (130) zusammenwirkenden zweiten Koppelungsteil (200).

11. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Rastmechanismus ein am Grundkörper des ersten Koppelungsteils gelagertes federbelastetes Element (141) umfasst, das bei einer Schwenkbewegung des Schwenkelements mit einer Kurvenkontur des Schwenkelements (130) zusammenwirkt. 5
12. Verbindungseinrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der zweiten Halteposition ein Abschnitt des Vorsprungsbereichs (222) mit einer Struktur des ersten Koppelungsteils (100) derart zusammenwirkt, dass das zweite Koppelungsteil (200) in der zweiten Halteposition entsprechenden Schwenkstellung untrennbar am ersten Koppelungsteil (100) gehalten ist. 10
15
13. Unterarmgehilfenpaar mit einer Koppelungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, umfassend 20
- eine erste Unterarmgehilfe (10) mit einer ersten Stütze (11), einem von der ersten Stütze (11) abragenden ersten Handgriff (14) und einem ersten Armbügel (15), wobei das erste Koppelungsteil (100) am freien Ende des ersten Handgriffs (14) angeordnet ist; 25
 - eine zweite Unterarmgehilfe (20) mit einer zweiten Stütze (21), einem von der zweiten Stütze (21) abragenden zweiten Handgriff (24) und einem zweiten Armbügel (25), wobei das zweite Koppelungsteil (200) am freien Ende des zweiten Handgriffs (24) angeordnet ist. 30
- 35
14. Unterarmgehilfenpaar nach Anspruch 13 mit einer Koppelungseinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (2) um nicht mehr als 10° von einer Normalen zu einer Ebene abweicht, die durch einen Zentrumspunkt eines Fusses (12) der Stütze (11), einen Wurzelpunkt des Handgriffs (14) und einen Zentrumspunkt des freien Endes des Handgriffs (14) der ersten Unterarmgehilfe definiert ist. 40
45
15. Unterarmgehilfenpaar nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Stütze (11) und die zweite Stütze (21) in der ersten gegenseitigen Haltestellung eine H-Stellung einnehmen und dass die erste Stütze (21) und die zweite Stütze (22) in der zweiten gegenseitigen Haltestellung eine X-Stellung einnehmen. 50
16. Unterarmgehilfenpaar nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eines der Armbügel (15, 25) in einem oberen Bereich eine Abflachung aufweist, um ein freistehendes und spielfreies Aufstellen des gekoppelten Unterarmgehilfen- 55

paars auf den beiden Armbügeln (15, 25) in der X-Stellung zu ermöglichen.

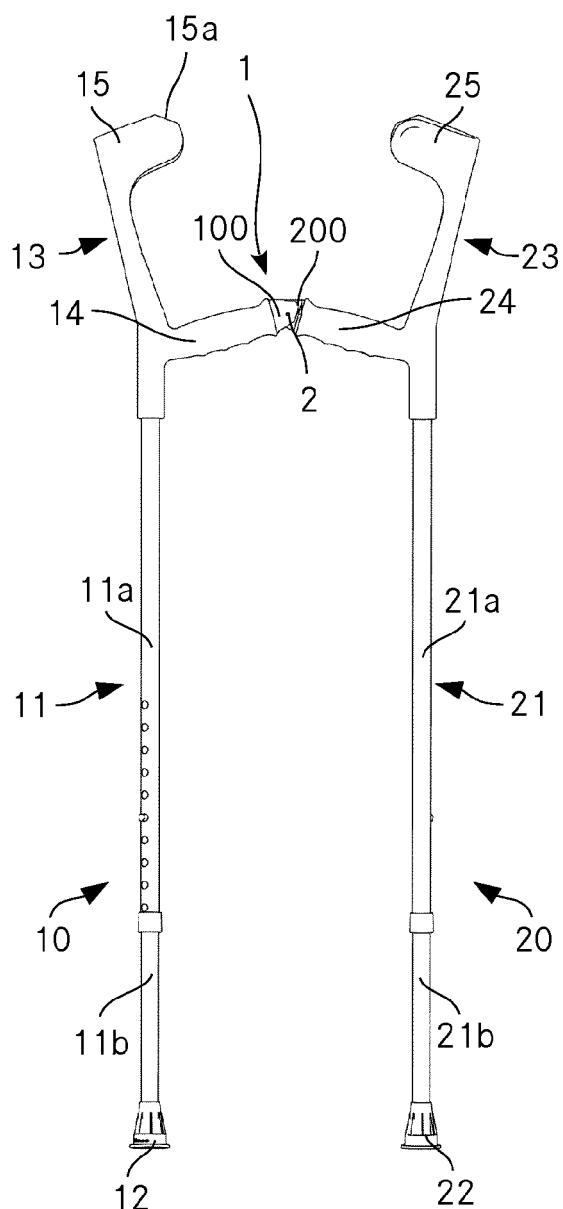


Fig. 1

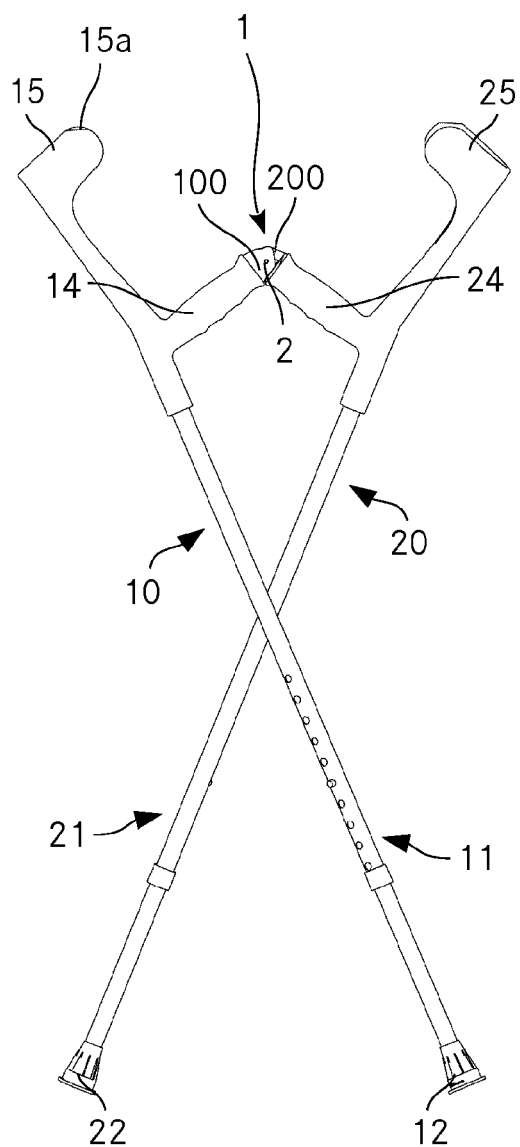


Fig. 2A

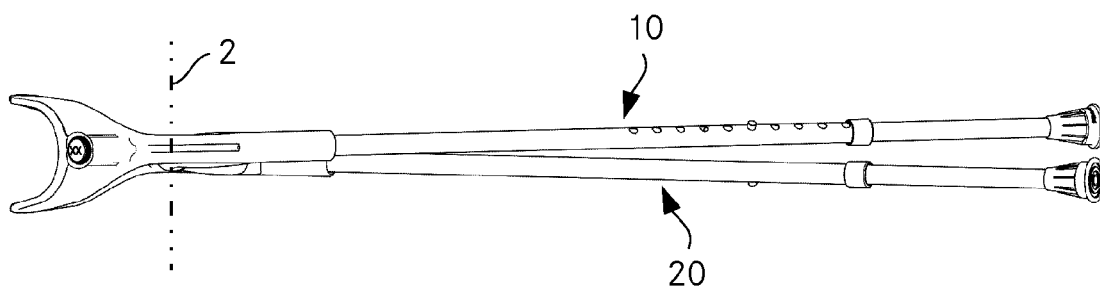
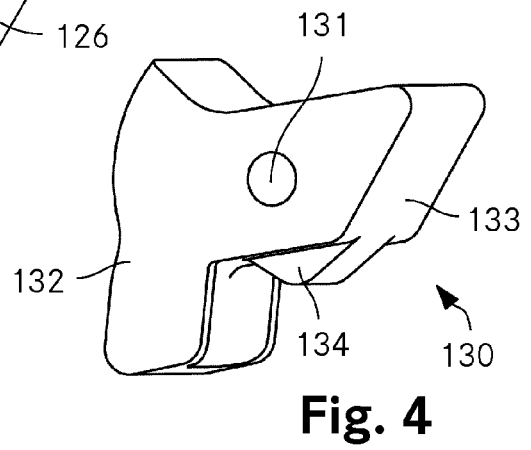
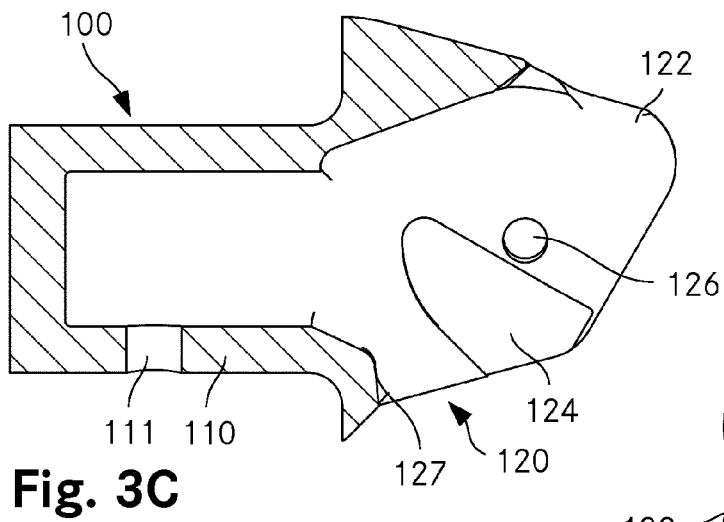
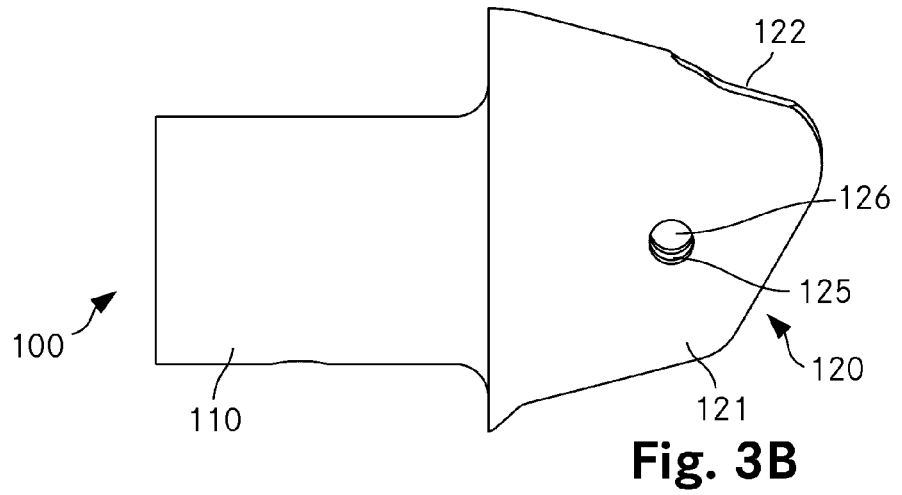
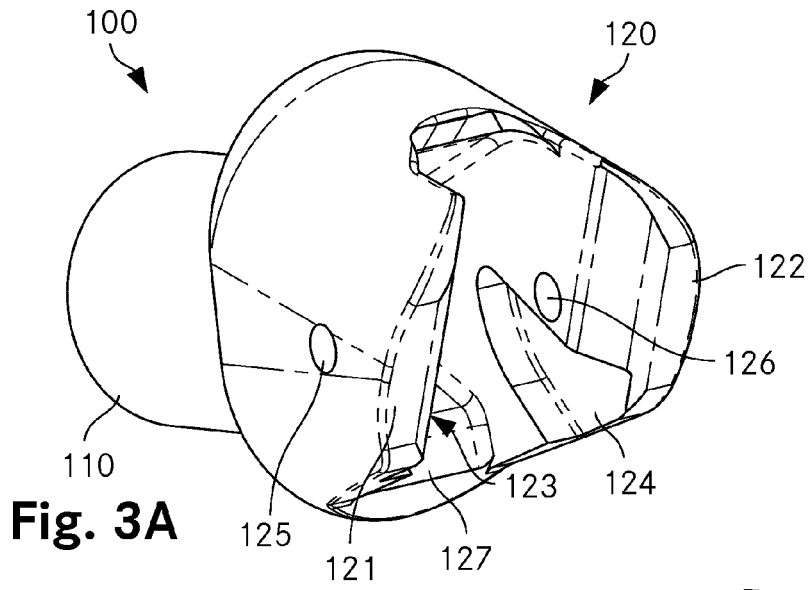
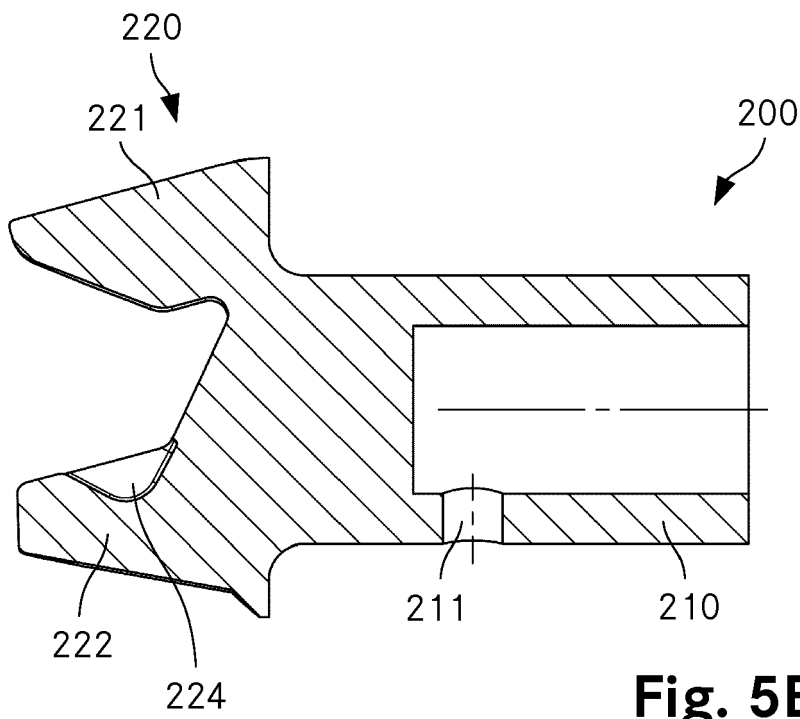
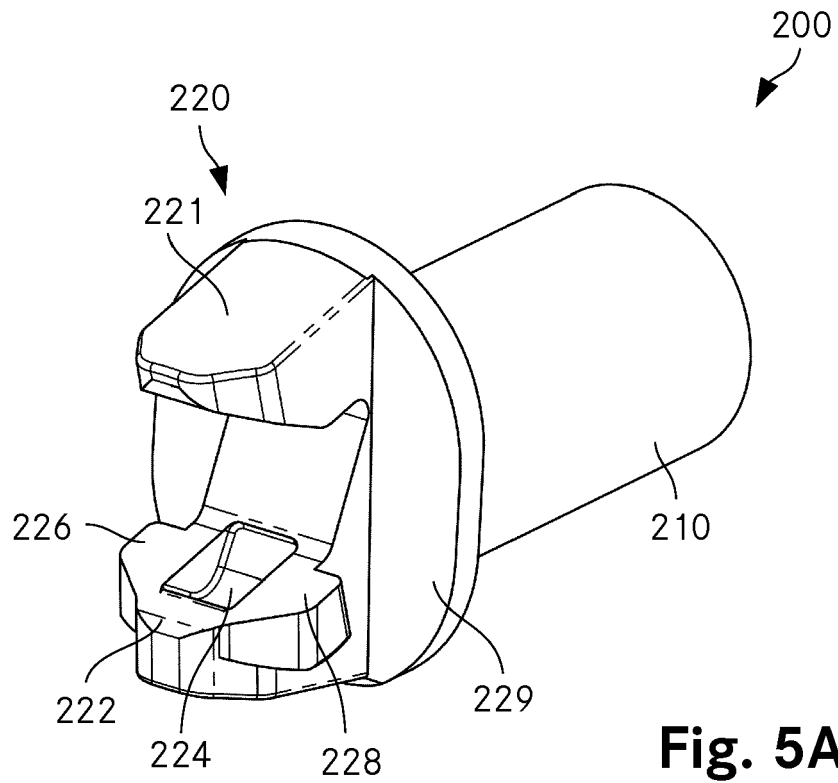


Fig. 2B





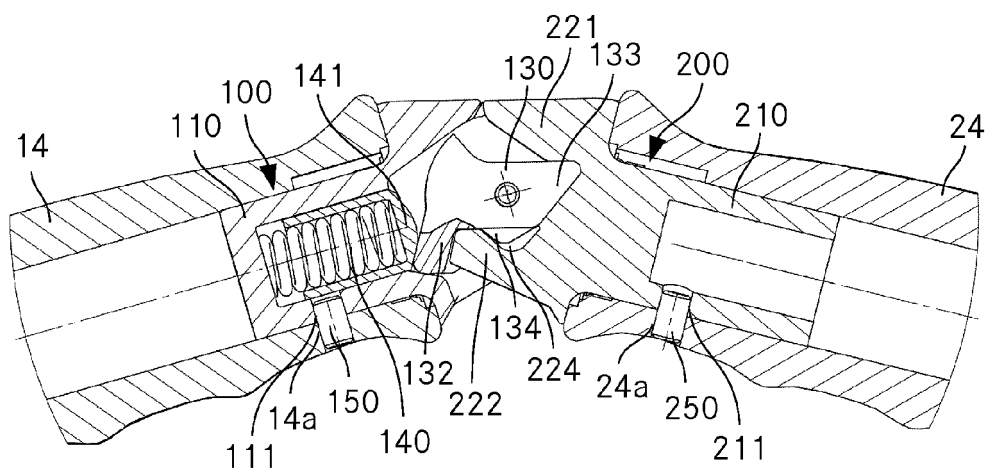


Fig. 6A

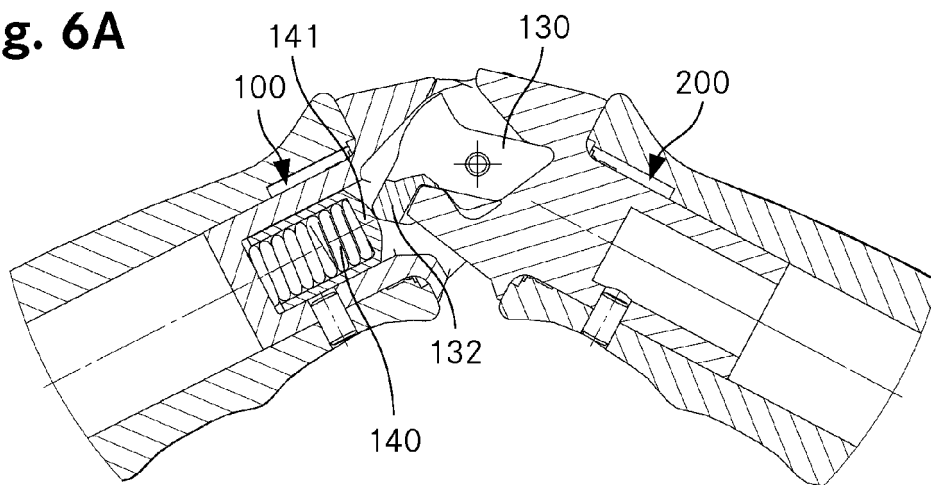


Fig. 6B

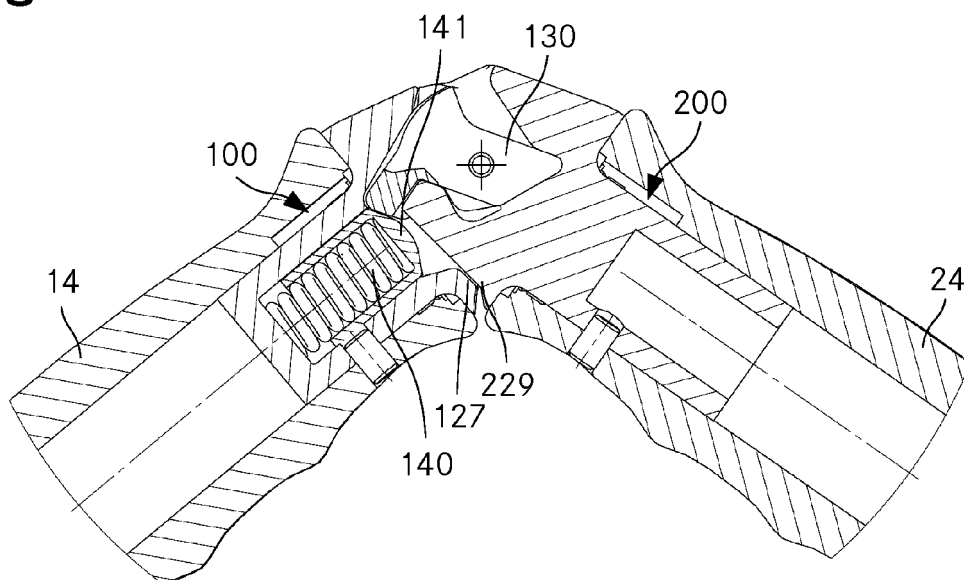


Fig. 6C

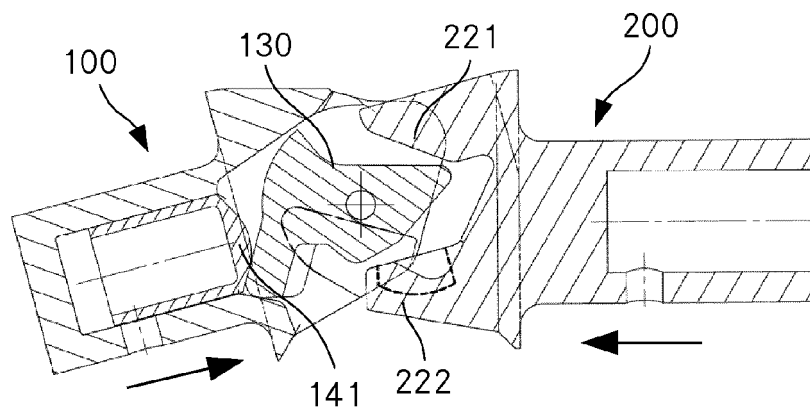


Fig. 7A

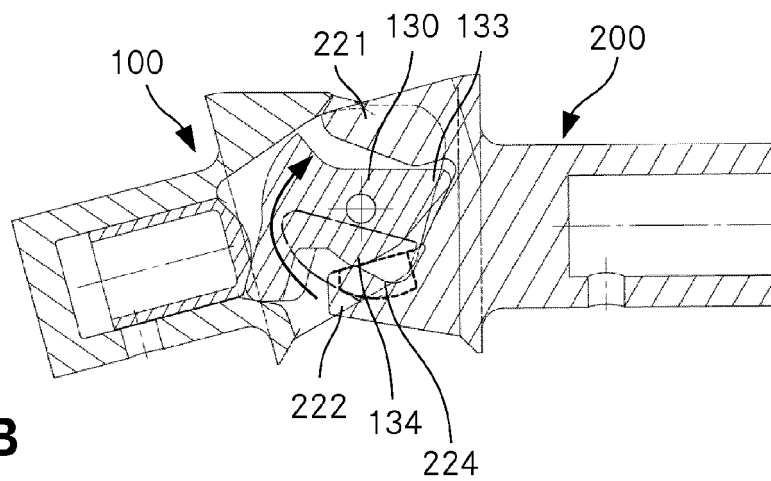


Fig. 7B

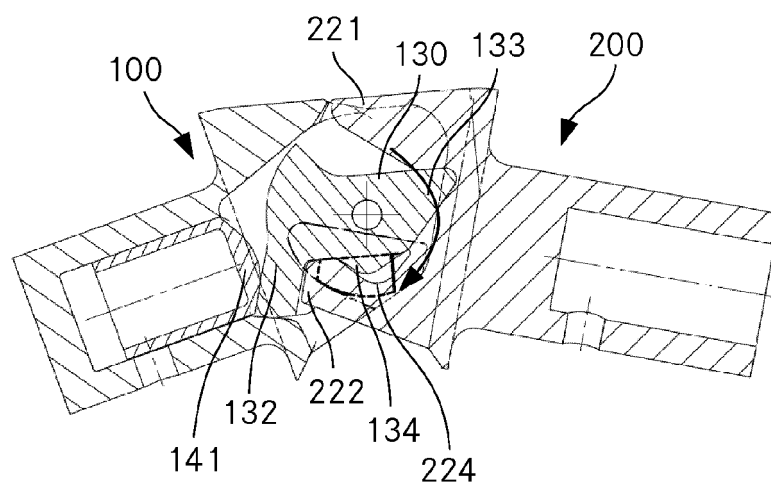


Fig. 7C

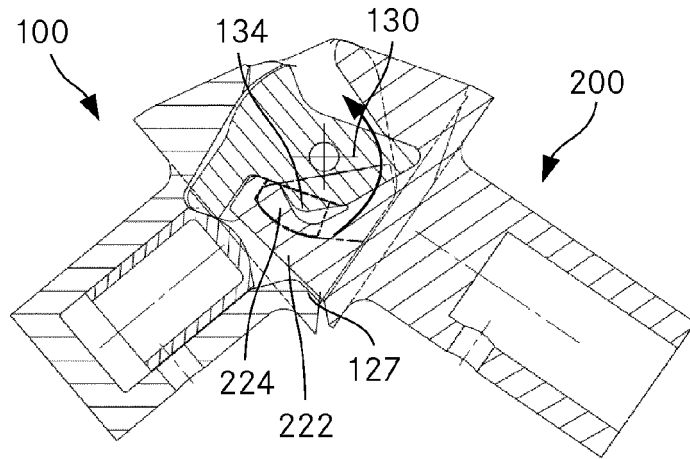


Fig. 7D

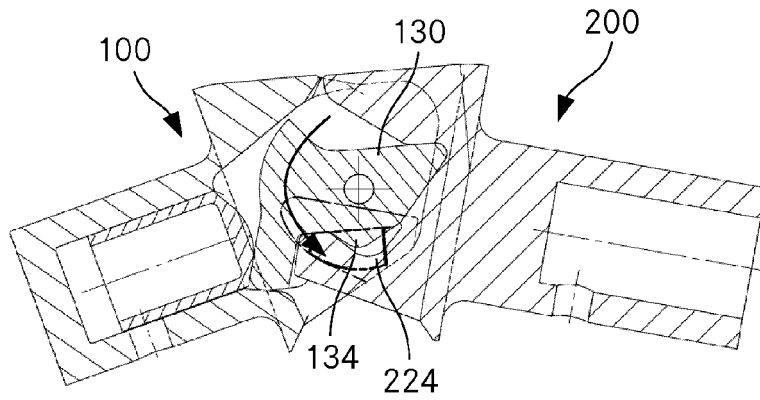


Fig. 7E

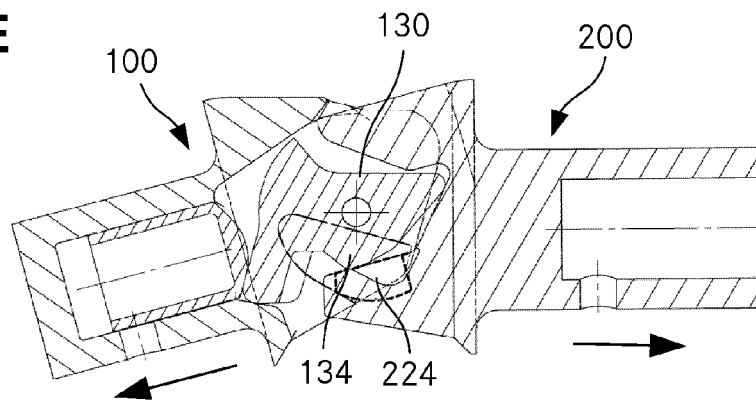


Fig. 7F

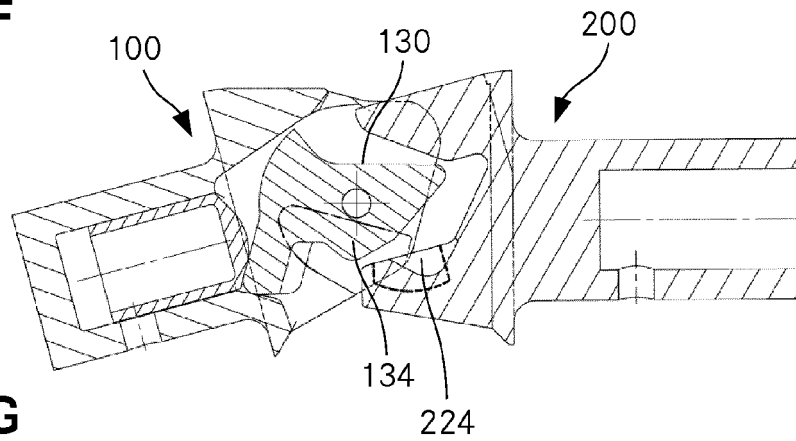


Fig. 7G



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 3927

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

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)
X	US 5 295 499 A (STUTZ JOSEPH [CH]) 22. März 1994 (1994-03-22) * Spalten 3,4, Zeilen 3-15; Ansprüche; Abbildungen 1-5 *	1-9, 12, 13, 15, 16	INV. A61H3/02
X	FR 2 941 849 A1 (HOUMMADA JAMAL [FR]) 13. August 2010 (2010-08-13) * Seite 2, Zeilen 32-39; Ansprüche; Abbildung 19.20 *	1-4, 13-16	
X	DE 20 2004 007449 U1 (DOHLE ROLF [DE]) 7. Oktober 2004 (2004-10-07) * Seite 4, Absatz 15 *	1-6, 13, 15, 16	
X	DE 295 18 711 U1 (BROSCH ANDREAS [DE]) 25. Januar 1996 (1996-01-25) * Seite 6; Ansprüche; Abbildungen 1,2,25,26 *	1-7, 13, 15, 16	
X	IT VI20 120 346 A1 (ZAGO ALBERTO) 1. Juli 2014 (2014-07-01) * Ansprüche; Abbildungen *	1-5, 13, 15, 16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	CN 203 446 730 U (IND RES INST ZHIJIANG COLLEGE OF ZHEJIANG UNIV TECHNOLOGY) 26. Februar 2014 (2014-02-26) * Ansprüche; Abbildungen *	1-16	A61H A45B A63C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. März 2023	Prüfer Gontar, Verena
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 22 20 3927

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.

03-03-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5295499 A	22-03-1994	AT 118341 T	15-03-1995
		EP 0467854 A1	22-01-1992
		JP H0670964 A	15-03-1994
		US 5295499 A	22-03-1994
		US 5339849 A	23-08-1994

FR 2941849 A1	13-08-2010	KEINE	

DE 202004007449 U1	07-10-2004	KEINE	

DE 29518711 U1	25-01-1996	KEINE	

IT VI20120346 A1	01-07-2014	-----	
CN 203446730 U	26-02-2014	KEINE	

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 10008078 C2, S. Singer **[0008]**
- FR 2941849 A1, J. Hoummada **[0009]**
- DE 102004015198 A1, R. Kuschel **[0010]**
- GB 2468897 A, N. A. Chute **[0011]**