



(10) **DE 10 2023 000 442 A1** 2024.08.22

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2023 000 442.1**

(22) Anmeldetag: **11.02.2023**

(43) Offenlegungstag: **22.08.2024**

(51) Int Cl.: **A61F 5/10 (2006.01)**

A61F 5/01 (2006.01)

(71) Anmelder:
LUNA cybernetics GmbH, 76135 Karlsruhe, DE

(74) Vertreter:
Kerscher, Nicolas, 76139 Karlsruhe, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt

(56) Ermittelter Stand der Technik:

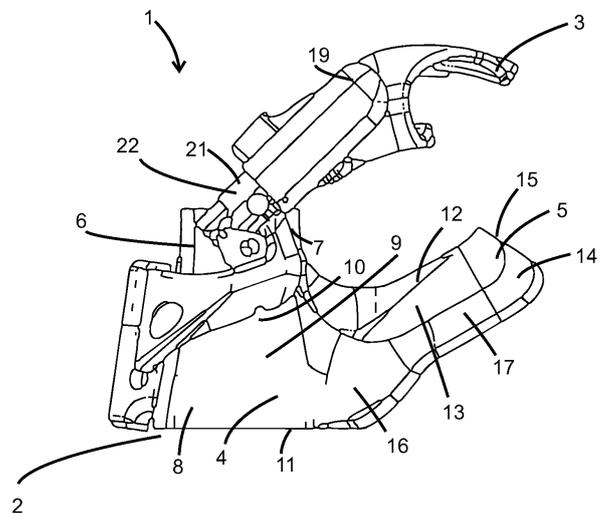
DE	10 2021 006 428	A1
DE	20 2014 003 565	U1
US	2011 / 0 144 552	A1
US	2017 / 0 333 242	A1
US	2021 / 0 026 447	A1
US	2021 / 0 346 186	A1

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Handorthese**

(57) Zusammenfassung: Handorthese (1) umfassend ein erstes Handorthesenelement (2) und ein zweites Handorthesenelement (3), wobei das erste Handorthesenelement (2) eine Halterung für einen Daumen umfasst und das zweite Handorthesenelement (3) eine Halterung für einen oder mehrere Langfinger umfasst und das erste Handorthesenelement (2) mit dem zweiten Handorthesenelement (3) lösbar verbunden ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung befasst sich mit einer Handorthese nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Handorthesen sind allgemein bekannt und dienen der Führung von Fingern. So können Handorthesen verwendet werden, um gelähmte Finger zu bewegen. Auch können Handorthesen verwendet werden, um die Kraft der Finger und/oder der Hand zu erhöhen.

[0003] Handorthesen können dabei ein erstes Handorthesenelement aufweisen, das fest relativ zum Handteller des Handorthesenverwenders angeordnet ist und ein zweites Handorthesenelement aufweisen, das fest relativ zu einem oder mehreren Fingern angeordnet ist. Das erste Handorthesenelement kann dabei schwenkbar zum zweiten Handorthesenelement sein.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine neue Handorthese bereitzustellen. Weiter kann es eine Aufgabe der Erfindung sein, eine Handorthese bereitzustellen, die den Bedürfnissen eines Handorthesenverwenders noch weiter entgegenkommt.

[0005] Gelöst wird die Aufgabe durch eine Handorthese nach Anspruch 1. Weitere Ausführungsformen finden sich in den Unteransprüchen.

[0006] Um Wiederholungen zu vermeiden sind die Ansprüche hiermit in die Beschreibung einbezogen.

[0007] Insbesondere wird die Aufgabe gelöst durch eine Handorthese umfassend ein erstes Handorthesenelement und ein zweites Handorthesenelement, wobei das erste Handorthesenelement eine Halterung für einen Daumen eines Handorthesenverwenders umfasst und das zweite Handorthesenelement eine Halterung für einen oder mehrere Langfinger umfasst und das erste Handorthesenelement mit dem zweiten Handorthesenelement lösbar verbunden ist.

[0008] Unter einer Handorthese kann auch eine Orthesenverbund verstanden werden, welche neben einem Handorthesenteil, der die Langfinger und/oder den Daumen bewegt und/oder führt auch ein Unterarmorthesenteil umfasst, der den Unterarm bewegt und/oder führt und/oder ein Oberarmorthesenteil, das einen Oberarm bewegt und/oder führt. Das Handorthesenteil und das Unterarmorthesenteil können durch ein Handgelenkelement verbunden sein. Das Handgelenkelement kann insbesondere ein Schwenkgelenk sein. Das Unterarmorthesenteil und/oder das Oberarmorthesenteil können über ein Ellenbogengelenkelement verbunden sein. Das Ellenbogengelenkelement kann ein Schwenkgelenk

sein. Zwischen dem Ellenbogengelenkelement und dem Handgelenkelement kann ein Rotationselement eingefügt sein, welches die Drehung des Unterarms des Orthesenverwenders erlauben kann.

[0009] Zwischen dem Oberarmorthesenteil und einer Schulterhalterung zur Fixierung der Orthese an der Schulter kann ein Rotationsgelenk eingefügt sein, das die Rotation des Oberarms des Orthesenverwenders erlaubt.

[0010] Die Halterung für den Daumen des Handorthesenverwenders kann dabei so ausgeführt werden, dass der Daumen durch die Halterung zumindest zu einer Seite abgestützt wird. Die Halterung für den Daumen des Handorthesenverwenders kann dabei auch so ausgeführt sein, dass das erste Handorthesenteil unter anderem durch die Halterung des Daumens fest relativ zu dem Handteller angeordnet ist.

[0011] Es ist erkannt worden, dass durch die lösbare Verbindung zwischen dem ersten Handorthesenelement und dem zweiten Handorthesenelement der Handorthesenverwender das erste Handorthesenelement schnell und unkompliziert vom zweiten Handorthesenelement entfernen kann und so ein Handorthesenteil erhält, welches zum Beispiel unauffällig in der Hemdmanschette und/oder dem Mantelärmel untergebracht werden kann. So kann vermieden werden, dass der Handorthesenverwender die Handorthese umständlich an und/oder ausziehen muss, wenn er zum Beispiel aus kosmetischen Gründen die Handorthese zumindest teilweise verbergen möchte.

[0012] Das zweite Handorthesenelement kann dabei einen Motor umfassen. Insbesondere kann das zweite Handorthesenelement ein Grundelement und ein Fingerführelement umfassen, wobei das Grundelement mit dem Fingerführelement schwenkbar verbunden ist und das Fingerführelement relativ zu dem Grundelement mittels des Motors bewegbar ist.

[0013] Der Motor kann insbesondere ein Elektromotor sein. Der Motor kann über ein Getriebe mit einer Welle, insbesondere einer Schneckenwelle verbunden sein.

[0014] Das Fingerführelement kann dabei eine Halterung bzw. Führung für einen und/oder mehrere Langfinger aufweisen. Das Grundelement kann die Verbindung zum ersten Handorthesenelement aufweisen.

[0015] So kann das zweite Handorthesenelement, welches den Motor umfasst, leicht von dem ersten Handorthesenelement gelöst werden, sodass das

verbleibende erste Handorthesenelement besonders unauffällig und schlank ausgebildet sein kann.

[0016] Bevorzugt kann das erste Handorthesenelement vom zweiten Handorthesenelement ohne Werkzeug gelöst werden, So kann das erste Handorthesenelement zum Beispiel über ein Schnappmechanismus und/oder einen Schraubmechanismus und/oder über Magnete oder Ähnliches mit dem zweiten Handorthesenelement verbunden sein.

[0017] Insbesondere kann das erste Handorthesenelement über zumindest eine Steckverbindung mit dem zweiten Handorthesenelement verbunden sein. Eine Steckverbindung kann ein schnelles und intuitives Lösen des ersten Handorthesenelement von zweiten Handorthesenelement ermöglichen. Auch kann eine Steckverbindung eine optisch unauffällige Verbindung darstellen, sodass die Handorthese sowohl im verbundenen als auch im unverbundenen Zustand ein möglichst unauffälliges Erscheinungsbild hat.

[0018] Bevorzugt weist die Steckverbindung zumindest eine elektrische Verbindung auf. Die elektrische Verbindung kann dabei eine elektrische Steckverbindung sein. Die elektrische Verbindung kann auch eine erste elektrische Kontaktfläche an dem ersten Handorthesenelement und eine zweite elektrische Kontaktfläche an dem zweiten Handorthesenelement umfassen, sodass in dem verbundenen Zustand der Handorthese ein elektrischer Kontakt zwischen der ersten elektrischen Kontaktfläche und der zweiten elektrischen Kontaktfläche entsteht. Die elektrische Verbindung kann auch mehrere elektrische Kontaktflächen auf jeweils beiden der Handorthesenelemente aufweisen. So kann über die elektrische Verbindung elektrischer Strom zum Betreiben des Motors und/oder Signale von Sensoren und/oder Steuersignale für den Motor übertragen werden

[0019] Bevorzugt weist die Steckverbindung zumindest eine mechanische Verbindung, bevorzugt zwei mechanische Verbindungen, auf.

[0020] Durch die mechanische Steckverbindung kann das erste Handorthesenelement fest mit dem zweiten Handorthesenelement verbunden werden.

[0021] Auch kann die Steckverbindung zumindest eine magnetische Verbindung aufweisen.

[0022] Das erste Handorthesenelement kann ein erstes flächiges Element aufweisen, welches sich über zumindest einen Teil eines Handrückens eines Handorthesenverwenders erstreckt. So kann das erste Handorthesenelement über den Handrücken des Handorthesenverwenders abgestützt werden. Bevorzugt weist das erste Handorthesenelement zumindest ein zweites flächiges Element auf, wel-

ches sich über zumindest einen Teil der Handfläche des Handorthesenverwenders erstreckt. Insbesondere können das erste flächige Element und das zweite flächige Element starr miteinander verbunden sein. Insbesondere kann das erste flächige Element und das zweite flächige Element über ein Verbindungselement, dass sich entlang der Handseite erstreckt, welche vom Daumen des Handorthesenverwenders abgewandt ist, verbunden sein. Das zweite flächige Element kann dabei eine Aussparung aufweisen, durch welche der Daumen des Handorthesenverwenders geführt werden kann.

[0023] Das erste Handorthesenelement kann an dem ersten flächigen Element, insbesondere an der Seite des flächigen Elements, welche dem Handrücken abgewandt ist, ein erstes Teil der Steckverbindung aufweisen. So kann die Steckverbindung auf dem Handrücken des Handorthesenverwenders angeordnet sein. Damit kann vermieden werden, dass die Steckverbindung die Bewegung der Langfinger einschränkt.

[0024] Insbesondere kann das Grundelement ein zweites Teil der Steckverbindung aufweisen.

[0025] Bevorzugt ist das Grundelement über mindestens ein Schwenkgelenk mit einem Fingerführelement verbunden. Das Fingerführelement kann dabei ausgebildet sein, die Langfinger entlang ihres natürlichen Bewegungsweges zu bewegen. Das Fingerführelement kann dabei eine Spange aufweisen, die sich über den Langfingerrücken erstreckt und zumindest eine Spange aufweisen, die sich über die Langfingerfläche erstreckt.

[0026] So können die Langfinger in dem Fingerführelement platziert werden und von dem Fingerführelement geführt werden.

[0027] Bevorzugt weist eines der beiden Handorthesenelemente zumindest einen Stift auf, und das andere der beiden Handorthesenelemente eine Aufnahme auf, die in einem Gebrauchszustand den Stift aufnimmt.

[0028] So kann eine Steckverbindung realisiert werden, indem das erste Handorthesenelement in Richtung der Hauptachse gegen das zweite Handorthesenelement bewegt wird und der oder die Stifte in die Aufnahme bewegt werden. So können in einer Bewegung, die Langfinger in dem Fingerführelement platziert werden.

[0029] Der Stift ist bevorzugt in Richtung einer Hauptachse der Handorthese ausgerichtet.

[0030] Bevorzugt weist eine der beiden Handorthesenelemente zwei Stifte auf, welche parallel ausgerichtet sind.

[0031] Zwischen den beiden Stiften kann ein Teil der elektrischen Verbindung angeordnet sein.

[0032] Im Weiteren wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen mit Hilfe der Zeichnungen weiter erläutert.

[0033] Dabei zeigt

Fig. 1 eine Handorthese von der Seite,

Fig. 2 die Handorthese von hinten,

Fig. 3 die Handorthese von der Seite, mit getrennten Handorthesenelementen,

Fig. 4 die Handorthese von hinten mit getrennten Handorthesenelementen,

Fig. 5 die Handorthese von der Seite hinten mit verbundenen Handorthesenelementen,

Fig. 6 die Handorthese von der Seite hinten mit getrennten Handorthesenelementen,

Fig. 7 die Handorthese von oben mit verbundenen Handorthesenelementen,

Fig. 8 die Handorthese von oben mit getrennten Handorthesenelementen,

Fig. 9 zeigt einen Orthesenverbund.

[0034] Das erste Handorthesenelement 2 umfasst dabei ein Mittelhandelement 4 und ein Daumenelement 5. Das Mittelhandelement 4 kann in einem Verwendungszustand am Mittelhandbereich, also im Bereich des Handrückens und der Handfläche an der Hand des Orthesenverwenders angeordnet sein. Das Daumenelement 5 ist so ausgebildet, dass es den Daumen des Orthesenverwenders zumindest teilweise aufnehmen kann.

[0035] Das Mittelhandelement 4 umfasst eine Handrückenfläche 6, eine Handinnenfläche 7 und eine Seitenfläche 8. Die Handrückenfläche 6 wird dabei im Verwendungszustand entlang des Handrückens des Orthesenverwenders angeordnet, die Randflächenfläche 7 wird im Verwendungszustand entlang der Handfläche des Orthesenverwenders angeordnet. Die Seitenfläche 6 verbindet dabei die Handrückenfläche 6 mit der Handflächenfläche 7 entlang der Handseitenfläche, die dem Daumen abgewandt ist.

[0036] Das Mittelhandelement 4 definiert mit der Handrückenfläche 6, der Handflächenfläche 7 und der Seitenfläche 8 einen Raum 9, in den die Hand des Orthesenverwenders zumindest teilweise eingebracht werden kann. Zwischen der Handrückenfläche 6 und der Handflächenfläche 7 besteht eine seitliche Öffnung 10, die sich in Richtung Daumenelement 5 erstreckt. Weiter bildet die Handrückenfläche 6, die Handflächenfläche 7 und die Seitenfläche 8 eine untere Öffnung 11, die in einem Verwendungszustand in Richtung des Handgelenks des

Orthesenverwenders gerichtet ist und eine obere Öffnung, die in Richtung der Langfinger des Orthesenverwenders gerichtet ist.

[0037] An der Handflächenfläche 7 ist das Daumenelement 5 angeordnet. Das Daumenelement 5 weist eine obere Fläche 12, eine vordere 13 und eine hintere Seitenfläche 14 auf. Die obere Fläche 12 erstreckt sich entlang der Innenfläche des Daumens, die vordere Seitenfläche 13 erstreckt sich entlang der Seitenfläche des Daumens, welche dem Handrücken zugewandt ist und die hintere Seitenfläche 14 erstreckt sich entlang der Seitenfläche des Daumens welche dem Handrücken abgewandt ist. Das Daumenelement 5 weist eine obere Daumenöffnung 15 in Richtung Daumenspitze auf und eine untere Daumenöffnung 16 in Richtung der Mittelhand auf.

[0038] Außerdem weist das Daumenelement 5 eine seitliche Öffnung 17 auf, die nach außen gerichtet ist und sich entlang des Daumenelements 5 erstreckt.

[0039] Das zweite Handorthesenelement 3 umfasst ein Handorthesengrundelement 18 und ein Handorthesenfingerführelement 19. Das Handorthesengrundelement 18 ist mit dem Handorthesenfingerführelement 19 über ein Schwenkgelenk 20 an der dem Daumen zugewandten Seite 21 des Handorthesenfingerführelements 19 verbunden. Das Schwenkgelenk 20 ist dabei so angeordnet, dass die Schwenkachse des Schwenkgelenks 20 der Schwenkachse der Grundgelenke der Langfinger in etwa entspricht.

[0040] Ebenfalls an der dem Daumen zugewandten Seite 21 des Handorthesenfingerführelements 19 ist ein Motor 22, insbesondere ein Elektromotor, angeordnet.

[0041] **Fig. 2** zeigt eine Handorthese 1 umfassend ein erstes Handorthesenelement 2 und ein zweites Handorthesenelement 3. Das erste Handorthesenelement 2 weist dabei eine Steckeraufnahme 23 auf, die auf der Handrückenfläche 6 des ersten Handorthesenelement 2 angeordnet ist. Die Steckeraufnahme 23 hat dabei zumindest eine erste mechanische Kontaktaufnahme, in Form einer Bohrung und eine zweite mechanische Kontaktaufnahme in Form einer zweiten Bohrung, Zwischen der ersten und der zweiten Kontaktaufnahme befindet sich eine elektrische Kontaktfläche.

[0042] Das Handorthesengrundelement 18 des zweiten Handorthesenelements 4 erstreckt sich in etwa senkrecht zur Hauptrichtung 24 der Handorthese 1. Das Handorthesengrundelement 18 weist dabei eine Unterseite auf, die in einer Verwendungszustand an der Handrückenfläche des Mittelhandelements 4 angeordnet ist. Die Unterseite des Handorthesengrundelements 18 kann dabei so gestaltet

sein, dass es enganliegend an der Oberseite der Handrückenfläche 6 angeordnet werden kann, alternativ auch an der Handinnenseite

[0043] Der Motor 22 ist in Richtung der Hauptrichtung der Handorthese 1 angeordnet und treibt eine Schneckenwelle an, die in einem Schneckenrad kämmt. Die Achse des Schneckenrads ist dabei parallel oder in Richtung zur Schwenkachse des Schwenkgelenks ausgerichtet. Das Schneckenrad ist dabei fest relativ zum Handorthesengrundelement 18.

[0044] Der Motor 22 umfasst eine Motorwelle 35, die sich entlang der Hauptausbreitungsrichtung der Langfinger 31 erstreckt. Auf der Motorwelle 35 ist eine Schneckenwelle 26 angeordnet, die in einem Schneckenrad 37 kämmt. Das Schneckenrad 37 ist dabei fest in Bezug auf das Handorthesengrundelement 10,

[0045] Fig. 3 zeigt die Handorthese 1, wobei das erste Handorthesenelement 2 von dem zweiten Handorthesenelement 3 gelöst ist.

[0046] Das Handorthesengrundelement 18 weist dabei eine Seitenfläche 25 auf, welche sich auf der dem Daumen zugewandten Seite der Handorthese 1 erstreckt und im Verwendungszustand die seitliche Öffnung 10 zumindest teilweise abdeckt.

[0047] Fig. 4 zeigt die Handorthese 1 mit dem Steckererelement 23 und einem zweiten Steckererelement 26, welches auf dem Handorthesengrundelement 18 angeordnet ist. Das Zweite Steckererelement 26 weist dabei ein erstes mechanisches Verbindungselement 27 und ein zweites mechanisches Verbindungselement 28 auf. Die beiden mechanischen Verbindungselemente 27 und 28 sind hier parallel angeordnete Stifte, welche in der Position und Größe der ersten und zweiten mechanischen Kontaktaufnahme entsprechen.

[0048] Zwischen dem ersten und dem zweiten mechanischen Verbindungselement ist ein elektrisches Verbindungselement 29 mit mehreren elektrischen Kontakten angeordnet. Diese Kontakte entsprechen in der Position den Kontakten in der Steckeraufnahme 23.

[0049] Fig. 5 zeigt die Handorthese 1 von hinten seitlich.

[0050] Dabei weist das Handorthesenfingerführelement 19 eine Motorhalterung 30, die sich entlang der Hauptausbreitungsrichtung 31 der Langfinger erstreckt und den Motor 22 zumindest teilweise umfassen kann.

[0051] An der Motorhalterung 31 angeordnet ist eine hintere obere Führspange 32, die sich über den Fingerrücken der ersten Fingerglieder der Langfinger senkrecht zur Hauptausbreitungsrichtung 31 der Langfinger erstreckt. Distal zur hinteren oberen Führspange 32 ist die vordere obere Führspange 33, die sich über Fingerrücken der zweiten Fingerglieder oder dritten Fingerglieder der Langfinger erstrecken kann. Bevorzugt sind die beiden Führspangen 32 und 33 nicht ganz gerade, sondern folgen der Position der Fingerglieder. Bevorzugt weisen die Führspangen 32 und 33 Ausbuchtungen auf, in denen die Langfinger angeordnet werden können.

[0052] Fig. 6 zeigt die Handorthese 1 in einer entkoppelten Anordnung.

[0053] Das Handorthesenfingerführelement 19 weist eine vordere untere Führspange 34 auf, die entlang der Fingerinnenflächen der Langfinger verläuft, quer zur Hauptausbreitungsrichtung der Langfinger. Die drei Führspangen 32, 33, 34 können dabei in der Richtung der Hauptausbreitungsrichtung der Langfinger versetzt zueinander angeordnet sein.

[0054] Die vordere untere Führspange kann dabei entlang der ersten, der zweiten und/oder der dritten Fingerglieder verlaufen.

[0055] Fig. 7 zeigt die Handorthese von vorne unten.

[0056] Fig. 8 zeigt die Handorthese von vorne unten in einer entkoppelten Ausführung

[0057] Fig. 9 zeigt einen Orthesenverbund 100, welcher neben einem Handorthesenteil 1, der die Langfinger und/oder den Daumen bewegt und/oder führt auch ein Unterarmorthesenteil 101 umfasst, der den Unterarm bewegt und/oder führt und/oder ein Oberarmorthesenteil 102, das einen Oberarm bewegt und/oder führt. Das Handorthesenteil 1 und das Unterarmorthesenteil 101 können durch ein Handgelenkelement 104 verbunden sein. Das Handgelenkelement 104 kann insbesondere ein Schwenkgelenk sein. Das Unterarmorthesenteil 101 und das Oberarmorthesenteil 102 können über ein Ellenbogengelenkelement 105 verbunden sein. Das Ellenbogengelenkelement 105 kann ein Schwenkgelenk sein. Zwischen dem Ellenbogengelenkelement 105 und dem Handgelenkelement 104 kann ein Rotationselement 106 eingefügt sein, welches die Drehung des Unterarms des Orthesenverwenders erlauben kann.

[0058] Zwischen dem Oberarmorthesenteil 102 und einer Schulterhalterung 103 zur Fixierung der Orthese an der Schulter kann ein Rotationsgelenk 107 eingefügt sein, das die Rotation des Oberarms des Orthesenverwenders erlaubt.

	Bezugszeichen	37	Schneckenrad
1	Handorthese	100	Orthesenverbund
2	Erstes Handorthesenelement	101	Unterarmorthesenteil
3	Zweites Handorthesenelement	102	Oberarmorthesenteil
4	Mittelhandelement	103	Schulterhalterung
5	Daumenelement	104	Handgelenkelement
6	Handrückenfläche	105	Ellenbogengelenkelement
7	Handflächenfläche	106	Rotationselement
8	Seitenfläche	107	Rotationselement

Patentansprüche

- 10 Seitliche Öffnung
- 11 Untere Öffnung
- 12 Obere Fläche
- 13 Vordere Fläche
- 14 Hintere Fläche
- 15 Öffnung in Richtung Daumenspitze
- 16 Untere Daumenöffnung
- 17 Seitliche Öffnung
- 18 Handorthesengrundelement
- 19 Handorthesenfingerführelement
- 20 Schwenkgelenk
- 21 Dem Daumen zugewandte Seite des Handorthesenfingerführelements
- 22 Motor
- 23 Steckeraufnahme
- 24 Hauptrichtung
- 25 Seitenfläche
- 26 Zweites Steckerelement
- 27 Erstes mechanisches Verbindungselement
- 28 Zweites mechanisches Verbindungselement
- 29 Elektrische Kontaktfläche
- 30 Motorhalterung
- 31 Hauptausbreitungsrichtung der Langfinger
- 32 Hintere obere Führspange
- 33 Vordere obere Führspange
- 34 Vordere untere Führspange
- 35 Motorwelle
- 36 Schneckenwelle
1. Handorthese (1) umfassend ein erstes Handorthesenelement (2) und ein zweites Handorthesenelement (3), wobei das erste Handorthesenelement (2) eine Halterung für einen Daumen umfasst und das zweite Handorthesenelement (3) eine Halterung für einen oder mehrere Langfinger umfasst, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Handorthesenelement (2) mit dem zweiten Handorthesenelement (3) lösbar verbunden ist.
2. Handorthese (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Handorthesenelement (3) einen Motor (22) umfasst,
3. Handorthese (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Handorthesenelement (2) vom zweiten Handorthesenelement (3) ohne Werkzeug gelöst werden kann.
4. Handorthese (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Handorthesenelement über zumindest eine Steckverbindung mit dem zweiten Handorthesenelement verbunden ist.
5. Handorthese (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steckverbindung zumindest eine elektrische Verbindung umfasst.
6. Handorthese (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steckverbindung zumindest eine mechanische Verbindung, bevorzugt zwei mechanische Verbindungen umfasst.
7. Handorthese (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steckverbindung zumindest eine magnetische Verbindung aufweist.
8. Handorthese (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass

das erste Handorthesenelement (2) eine Handrückenfläche (6) aufweist, welche sich über zumindest einen Teil eines Handrückens eines Handorthesenvverwenders erstreckt.

9. Handorthese (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Handorthesenelement an der Handrückenfläche (6), insbesondere an der Seite der Handrückenfläche, welche dem Handrücken abgewandt ist, ein erstes Teil der Steckverbindung (23) aufweist.

10. Handorthese (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zweite Handorthesenelement ein Handorthesengrundelement aufweist, welches ein zweites Teil der Steckverbindung aufweist.

11. Handorthese (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Handorthesengrundelement (18) über mindestens ein Schwenkgelenk (20) mit einem Handorthesenfingerführelement (19) verbunden ist.

12. Handorthese (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Handorthesenelement (2) und/oder das zweite Handorthesenelement (3) zumindest einen Stift (27, 28) aufweist, und die andere der beiden Handorthesenelemente eine Aufnahme aufweist, die in einem Gebrauchszustand den Stift (27, 28) aufnimmt.

13. Handorthese (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stift in Richtung einer Hauptachse der Handorthese (24) ausgerichtet ist.

14. Handorthese (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der eine der beiden Handorthesenelemente (2, 3) zwei Stifte (27, 28) aufweist, welche parallel ausgerichtet sind.

15. Handorthese (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen den beiden Stiften (27, 28) ein Teil der elektrischen Verbindung (29) angeordnet ist.

Es folgen 9 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

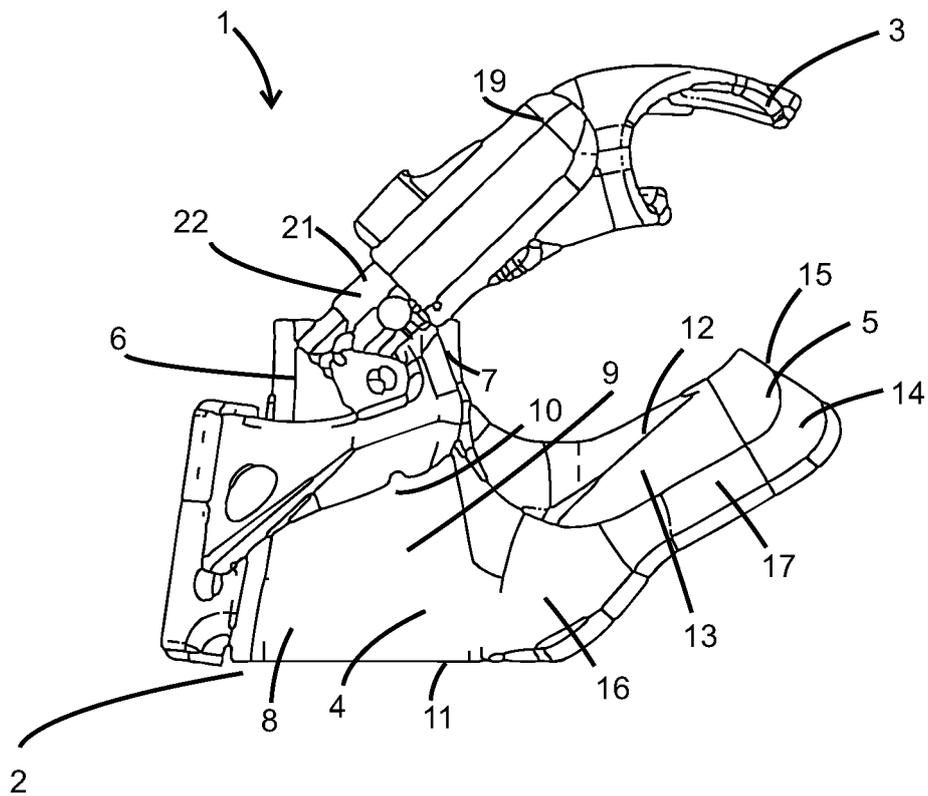


Fig. 2

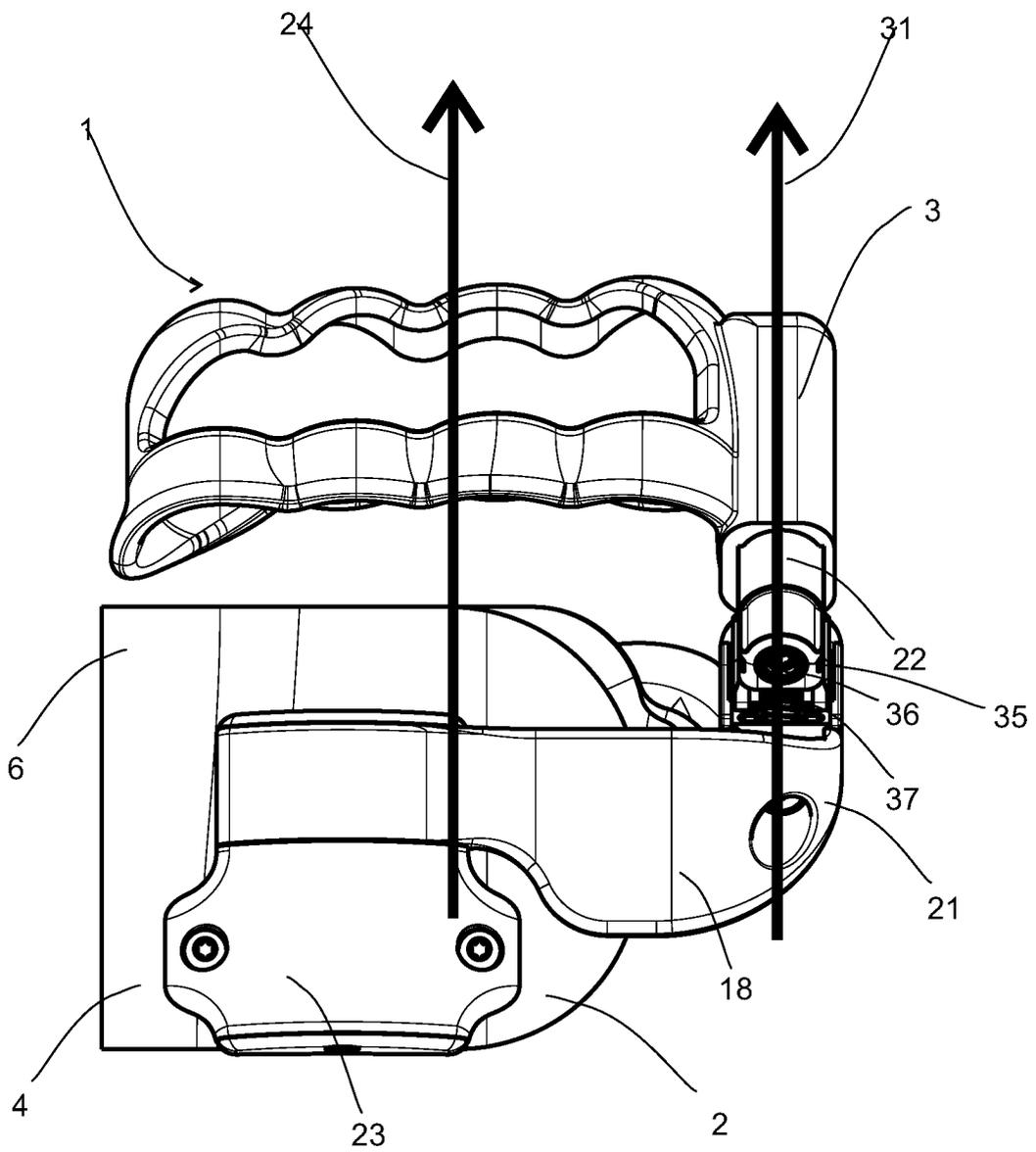


Fig. 3

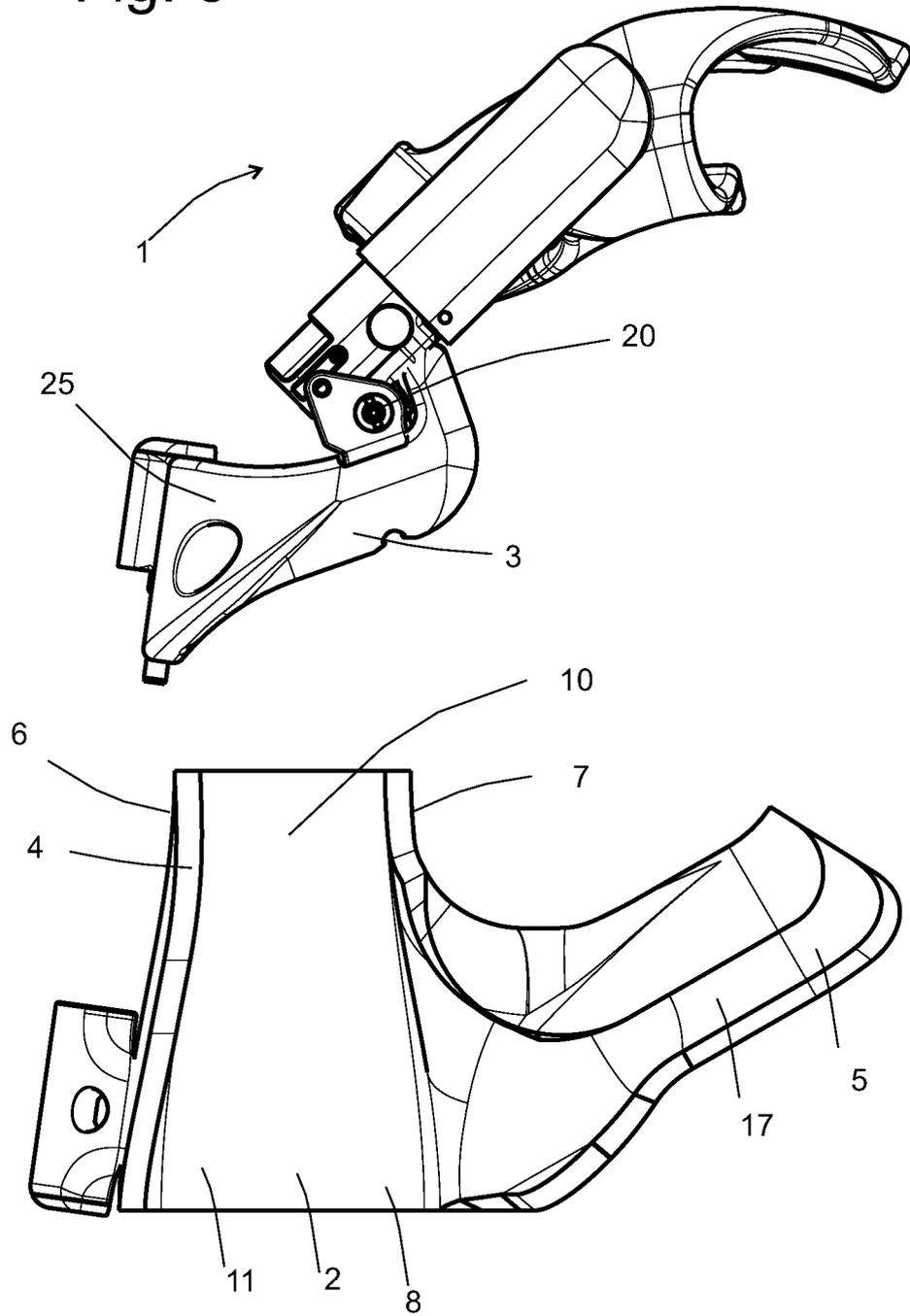


Fig. 4

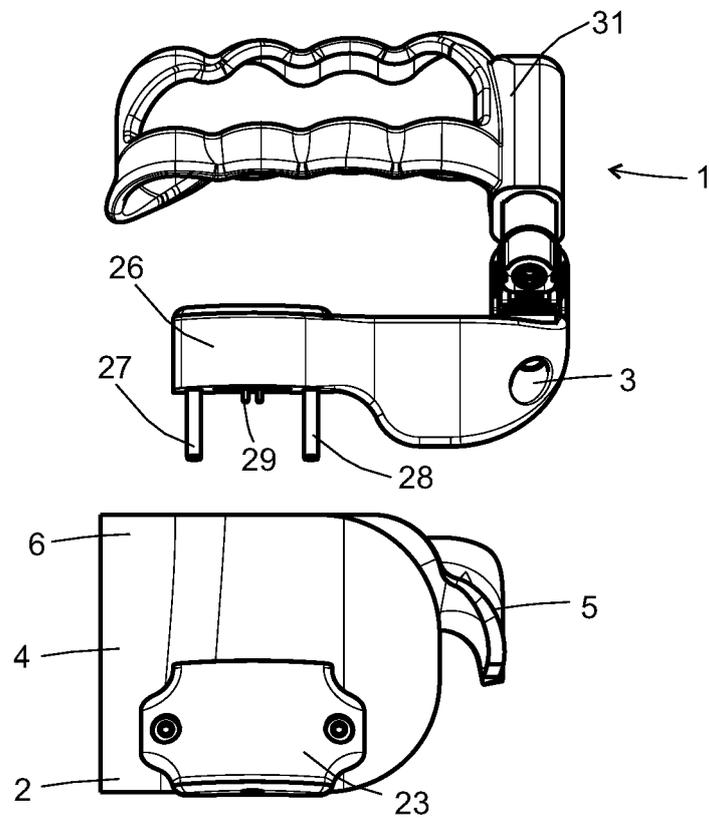


Fig. 5

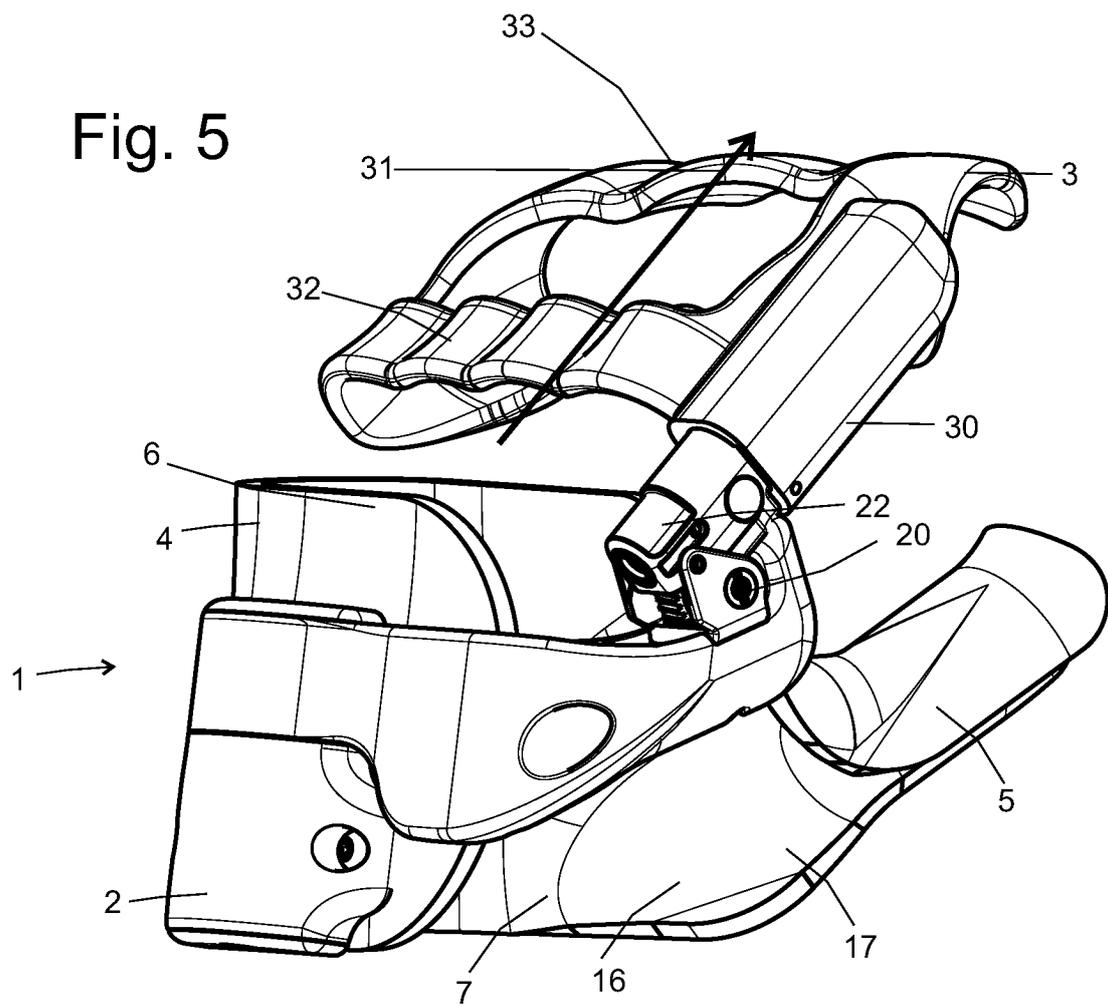


Fig. 6

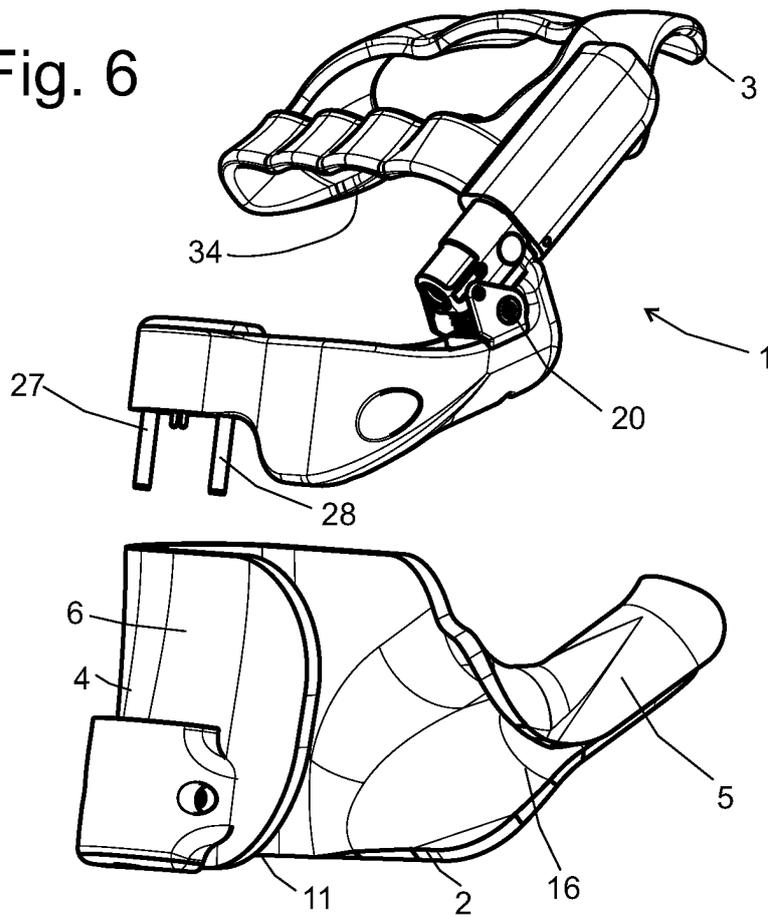


Fig. 7

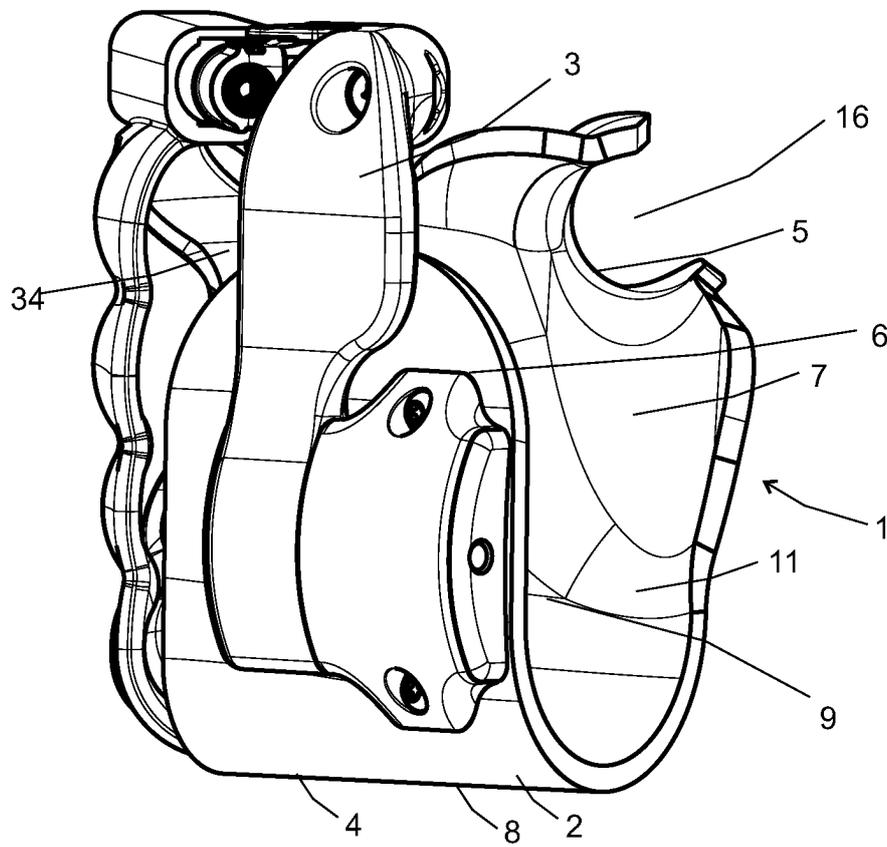


Fig. 8

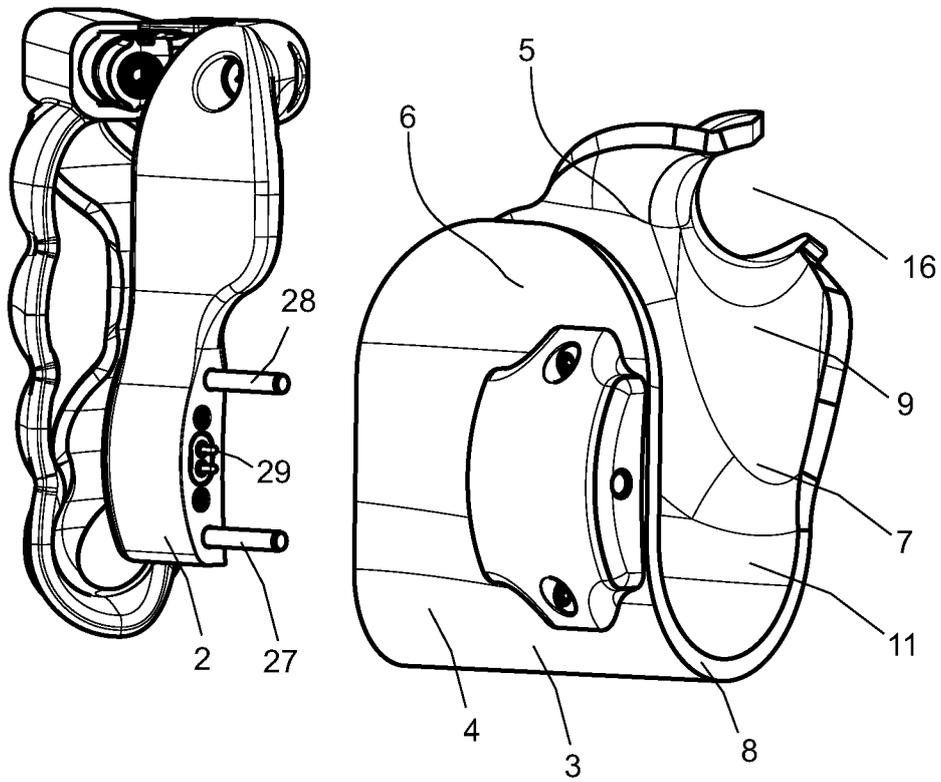


Fig. 9

