

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 9036/2022
(86) PCT-Anmeldenummer: PCT/EP22070277
(22) Anmeldetag: 19.07.2022
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.04.2025
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2025

(51) Int. Cl.: **H01R 43/042** (2006.01)

(30) Priorität:
20.07.2021 PL P.438535 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
US 3345856 A
US 2015280385 A1
US 2009308132 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Zakład Aparatury Elektrycznej "Ergom" SP. Z
O.O.
94-102 Łódź (PL)

(72) Erfinder:
Dragan Mariusz
90-222 Łódź (PL)

(74) Vertreter:
Babeluk Patentanwälte GmbH
1080 Wien (AT)

(54) **Handcrimpwerkzeug zum Crimpen von Kabelanschlüssen an elektrische Drähte**

(57) Ein Handcrimpwerkzeug zum Crimpen von Kabelanschlüssen an elektrische Drähte umfasst ein Paar schwenkbarer oberer Arme (20, 21), ein Paar schwenkbarer unterer Arme (22, 23), eine obere Crimpbacke (40), die über einen oberen Stift (41) an den oberen Armen (20, 21) befestigt ist, und eine untere Crimpbacke (42), die über einen unteren Stift (43) an den unteren Armen (22, 23) befestigt ist. Das Werkzeug weist auch einen oberen L-förmigen Bügel (50) und einen unteren L-förmigen Bügel (51) auf. Die stifte (41, 43) und die L-förmigen Bügel (50, 51) sind an den Armen (20, 21, 22, 23) zwischen einer ersten Position, in der die Crimpbacken (40, 42) in dem Crimpwerkzeug verriegelt sind, und einer zweiten Position, in der die Crimpbacken (40, 42) nicht in dem Crimpwerkzeug verriegelt sind und von dem Crimpwerkzeug entfernt werden können, verschiebbar.

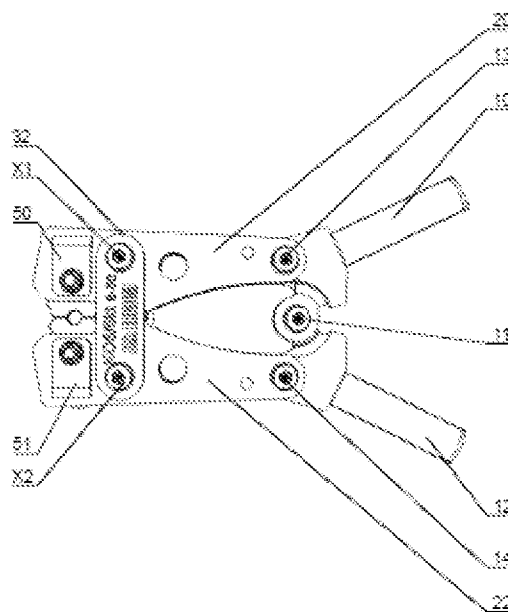


Fig. 1

Beschreibung

HANDCRIMPWERKZEUG ZUM CRIMPEN VON KABELANSCHLÜSSEN AN ELEKTRISCHE DRÄHTE

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Handcrimpwerkzeug zum Crimpen von Kabelanschlüssen an elektrische Drähte.

HINTERGRUND

[0002] Kabelanschlüsse, Verbinder oder Hülsen verschiedener Art werden gewöhnlich verwendet, um die Anschlüsse elektrischer Drähte vor mechanischer Beschädigung zu schützen. Sie können mithilfe eines Crimpwerkzeugs, insbesondere eines Handcrimpwerkzeugs, an den Draht gecrimpt werden.

[0003] Die Größe von Anschlüssen, Verbindern oder Hülsen muss in Abhängigkeit vom Durchmesser des Drahts gewählt werden. Dementsprechend erfordert das Crimpen solcher Anschlüsse die Auswahl entsprechend ausgewählter Crimpbacken. Es gibt bekannte Handcrimpwerkzeuge mit einem Paar von gegenüberliegend angeordneten drehbaren Crimpbacken, wobei jede Backe eine Vielzahl von Crimpfassungen von jeweils unterschiedlicher Größe aufweist. Die jeweils zu verwendende Crimpfassung wird gewählt, indem die Crimpbacken derart gedreht werden, dass die jeweiligen Fassungen an den beiden Crimpbacken einander zugewandt sind.

[0004] Ein einzelnes Paar von Crimpbacken kann jedoch nur eine begrenzte Anzahl unterschiedlicher Fassungen enthalten. Um einen Anschluss mit einer anderen Größe zu crimpen, als an dem aktuell an dem Werkzeug angebrachten Backenpaar verfügbar ist, ist es daher notwendig, die Backen zu wechseln oder ein anderes Werkzeug zu verwenden. Da die Backen zudem einem gewissen Verschleiß unterliegen, müssen sie regelmäßig ausgetauscht werden.

[0005] Zum Wechseln der Backen war es bislang notwendig, die Bolzen zu lösen, die die Dorne halten, auf denen die Backen montiert sind. Dies war ein relativ problematischer und zeitaufwendiger Vorgang (insbesondere im Vergleich zur Einfachheit und kurzen Dauer des Vorgangs zum Crimpen des Anschlusses).

KURZDARSTELLUNG

[0006] Es besteht der Bedarf, die Handcrimpwerkzeuge des Stands der Technik zu verbessern, um ein Handcrimpwerkzeug bereitzustellen, bei dem der Austausch der Crimpbacken einfach ist und kein langwieriges Verfahren erfordert.

[0007] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Handcrimpwerkzeug zum Crimpen von Kabelanschlüssen an elektrische Drähte. Das Handcrimpwerkzeug umfasst ein Paar schwenkbarer oberer Arme, umfassend einen ersten oberen Arm und einen zweiten oberen Arm, der parallel zu dem ersten oberen Arm ist; ein Paar schwenkbarer unterer Arme, umfassend einen ersten unteren Arm und einen zweiten unteren Arm, der parallel zu dem ersten unteren Arm ist; eine obere Crimpbacke, die über einen oberen Stift zwischen den vorderen Enden der oberen Arme an den oberen Armen befestigt ist; und eine untere Crimpbacke, die über einen unteren Stift zwischen den vorderen Enden der unteren Arme an den unteren Armen befestigt ist. Darüber hinaus umfasst das Handcrimpwerkzeug einen oberen L-förmigen Bügel mit einem ersten Arm, an dem der obere Stift befestigt ist, und einem zweiten Arm, der durch Öffnungen in den oberen Armen hindurchgeht; und einen unteren L-förmigen Bügel mit einem ersten Arm, an dem der untere Stift befestigt ist, und einem zweiten Arm, der durch Öffnungen in den unteren Armen hindurchgeht. Die Stifte und die L-förmigen Bügel sind zwischen einer ersten Position, in der die Crimpbacken in dem Crimpwerkzeug verriegelt sind, und einer zweiten Position, in der die Crimpbacken nicht in dem Crimpwerkzeug verriegelt sind und von dem Crimpwerkzeug entfernt werden können, an den Armen verschiebbar (und können aus den Armen hinausgleiten).

[0008] Das Crimpwerkzeug kann eine erste Druckfeder, die zwischen einer Außenfläche des ersten oberen Arms und dem Ende des zweiten Arms des oberen L-förmigen Bügels angeordnet ist, und eine zweite Druckfeder, die zwischen einer Außenfläche des ersten unteren Arms und dem Ende des zweiten Arms des zweiten L-förmigen Bügels angeordnet ist, umfassen.

[0009] Jeder der L-förmigen Bügel kann einen schmalen Vorsprung aufweisen, der sich am Ende des zweiten Arms dieses L-förmigen Bügels befindet; wobei sich, wenn sich die Stifte und die L-förmigen Bügel in der ersten Position befinden, die schmalen Vorsprünge über die Außenfläche des zweiten oberen Arms bzw. des zweiten unteren Arms hinaus erstrecken.

[0010] Diese und andere Merkmale, Aspekte und Vorteile der Erfindung werden bei Bezugnahme auf die folgenden Zeichnungen, Beschreibungen und Ansprüche besser verständlich.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0011] Der Gegenstand der Erfindung wird in den Zeichnungen anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellt, wobei:

[0012] Fig. 1 eine Seitenansicht der Ausführungsform eines Handcrimpwerkzeugs in einer geschlossenen Position zeigt;

[0013] Fig. 2 eine isometrische Draufsicht des Handcrimpwerkzeugs in der geschlossenen Position zeigt;

[0014] Fig. 3 eine isometrische Seitenansicht des Handcrimpwerkzeugs in der geschlossenen Position zeigt;

[0015] Fig. 4 eine auseinandergezogene isometrische Ansicht des Handcrimpwerkzeugs in der geschlossenen Position mit L-förmigen Bügeln in einer ersten Position zeigt;

[0016] Fig. 5 eine auseinandergezogene isometrische Ansicht des Handcrimpwerkzeugs in der geschlossenen Position mit L-förmigen Bügeln in einer zweiten Position zeigt.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0017] In der folgenden ausführlichen Beschreibung werden die besten derzeit in Betracht gezogenen Ausführungsformen der Erfindung dargestellt. Die Beschreibung ist nicht in einem einschränkenden Sinn zu verstehen, sondern dient lediglich der Veranschaulichung der allgemeinen Grundsätze der Erfindung. Das Ausführungsbeispiel des Handcrimpwerkzeugs ist in Fig. 1 bis 5 dargestellt.

[0018] Die in dieser Beschreibung verwendeten Begriffe "obere -r, -s" und "untere, -r, -s" bezeichnen ein Element, das sich im oberen bzw. unteren Teil des Werkzeugs befindet, wenn das Werkzeug, wie in Fig. 1 gezeigt, in einer horizontalen Position angeordnet ist.

[0019] Das Crimpwerkzeug ist zum Crimpen von Kabelanschlüssen an elektrische Drähte geeignet. Das Crimpwerkzeug umfasst einen oberen Hebel 10 und einen unteren Hebel 12, die schwenkbar an einem Dorn 11 montiert sind, ein Paar oberer Arme 20, 21, die mit ihrem hinteren Ende schwenkbar auf einem Dorn 13 am oberen Hebel 10 montiert sind, und ein Paar unterer Arme 22, 23, die mit ihrem hinteren Ende schwenkbar auf einem Dorn 14 am unteren Hebel 12 montiert sind. Die oberen Arme 20, 21 sind an ihrem vorderen Ende durch einen Dorn 30 miteinander verbunden, der eine erste Drehachse X1 bildet, und die unteren Arme 22, 23 sind an ihrem vorderen Ende durch einen Dorn 31 miteinander verbunden, der eine zweite Drehachse X2 bildet. Ferner sind die Dorne 30, 31 auf einer lateralen Seite (d. h. der oberen Seite des Crimpwerkzeugs) durch einen ersten Verbinder in Form einer flachen Stange 32, die sich an einer Außenfläche des ersten oberen Arms 20 und des ersten unteren Arms 22 befindet, miteinander verbunden, und auf der anderen lateralen Seite (d. h. der unteren Seite des Crimpwerkzeugs) sind sie durch einen zweiten Verbinder in Form einer flachen Stange 33, die sich an der Außenfläche des zweiten oberen Arms 21 und des zweiten unteren Arms 23 befindet, miteinander verbunden. Die flachen Stangen 32, 33 sind durch Muttern mit den Dornen 30, 31 verbunden. Die Dorne 30, 31 weisen die Form von Bolzen auf, die an einem Ende, auf das die Muttern

aufgeschraubt sind, ein Gewinde aufweisen. Ferner umfasst das Crimpwerkzeug eine obere Crimpbacke 40, die an einem oberen Stift 41 an den oberen Armen 20, 21 an deren vorderem Ende, zwischen ihnen, hinter ihrer Drehachse X1, vom oberen und unteren Hebel 10, 12 aus gesehen, befestigt ist, und eine untere Crimpbacke 42, die an einem unteren Stift 43 an den unteren Armen 22, 23 an deren vorderem Ende, zwischen ihnen, hinter ihrer Drehachse X2, vom oberen und unteren Hebel 10, 12 aus gesehen, befestigt ist, wobei die Stifte 41, 43 verschiebbar sind und jeweils an ersten Armen von verschiebbaren L-förmigen Bügeln 50, 51 befestigt sind, die zweite Arme aufweisen, die durch Öffnungen 24, 25, 26, 27 in den Armen 20, 21, 22, 23 hindurchgehen. Daher sind die Stifte 41, 43 und die L-förmigen Bügel 50, 51 zwischen einer ersten Position, in der die Crimpbacken 40, 42 in dem Crimpwerkzeug verriegelt sind, und einer zweiten Position, in der die Crimpbacken 40, 42 nicht in dem Crimpwerkzeug verriegelt sind und aus dem Crimpwerkzeug entfernt werden können, um sie auszutauschen oder um ihre Position zu verändern, beweglich (das Crimpwerkzeug mit den L-förmigen Bügeln ist in Fig. 4 in einer ersten Position und in Fig. 5 in einer zweiten Position dargestellt). Die Stifte 41, 43 sind mithilfe der Muttern, die auf den Gewindeteil der Stifte 41, 43 geschraubt sind, mit den L-förmigen Bügeln 50, 51 verbunden.

[0020] Die L-förmigen Bügel 50, 51 weisen schmale Vorsprünge 52, 53 am Ende ihrer zweiten Arme auf, die sich über die Außenfläche des zweiten oberen Arms 21 und des zweiten unteren Arms 23 hinaus erstrecken, wenn die L-förmigen Bügel in der ersten Position positioniert sind. Dementsprechend befindet sich entlang der Länge des schmalen Vorsprungs 52 eines oberen L-förmigen Bügels 50 zwischen der Außenfläche des zweiten oberen Arms 21 und dem Ende des zweiten Arms des ersten L-förmigen Bügels 50 eine erste Druckfeder 60, und entlang der Länge des schmalen Vorsprungs 53 eines unteren L-förmigen Bügels 51 befindet sich zwischen der Außenfläche des zweiten unteren Arms 23 und dem Ende des zweiten Arms des unteren L-förmigen Bügels 51 eine zweite Druckfeder 61 (Fig. 3). Die Druckfedern 60, 61 spannen die L-förmigen Bügel 50, 51 in Richtung der ersten Position vor, in der die Crimpbacken 40, 42 über die Stifte in dem Crimpwerkzeug verriegelt sind. Durch Drücken auf das Ende der zweiten Arme der L-förmigen Bügel 50, 51 (auf der Seite der Druckfeder, um die Feder zusammenzudrücken) ist es möglich, die Bügel zusammen mit den Stiften in eine zweite Position zu bewegen, in der die Crimpbacken 40, 42 nicht mehr durch die Stifte gehalten werden und von dem Crimpwerkzeug entfernt werden können. Sowohl in der ersten als auch in der zweiten Position blockieren die L-förmigen Bügel 50, 51 die Drehung der Backen in der Achse der Stifte 41, 43.

[0021] Das Crimpwerkzeug ermöglicht es, Anschlüsse (z. B. Hülsen, Verbinder) auf elektrische Drähte mit unterschiedlichen Durchmesser zu crimpen, indem Crimpbacken 40, 42 mit mehreren Fassungen unterschiedlicher Größe verwendet werden.

[0022] In der vorgestellten Ausführungsform weisen die Crimpbacken 40, 42 jeweils sechs Crimpfassungen 44 auf, die entlang von Linien angeordnet sind, die durch die Seiten eines regelmäßigen Sechsecks definiert werden. Daher ist es möglich, sie durch eine schrittweise Drehbewegung in Bezug zueinander in sechs verschiedene Positionen zu bringen, wobei es möglich ist, in jeder Position Anschlüsse unterschiedlicher Größe oder Anschlüsse unterschiedlichen Typs zu crimpen. Die aktive Fassung kann geändert werden, indem die L-förmigen Bügel 50, 51 in die zweite Position bewegt werden, in der die Crimpbacken 40, 42 entriegelt sind. Nach dem Entriegeln der Crimpbacken 40, 42 ist es möglich, die Crimpbacken in eine andere Position zu bringen, oder es ist möglich, sie durch einen anderen Satz von Backen mit weiteren Fassungsgrößen zu ersetzen. Wenn die L-förmigen Bügel in die erste Position bewegt werden, werden die Stifte 41, 43 in die Backen eingefügt und verhindern das Ausstoßen der Crimpbacken 40, 42, was bewirkt, dass die Backen in dem Crimpwerkzeug verriegelt werden und es nicht möglich ist, sie zu drehen oder zu entfernen. Die Crimpbacken 40, 42 müssen so positioniert werden, dass die entsprechenden Fassungen der oberen Crimpbacke 40 und der unteren Crimpbacke 42 einander gegenüberliegend angeordnet sind.

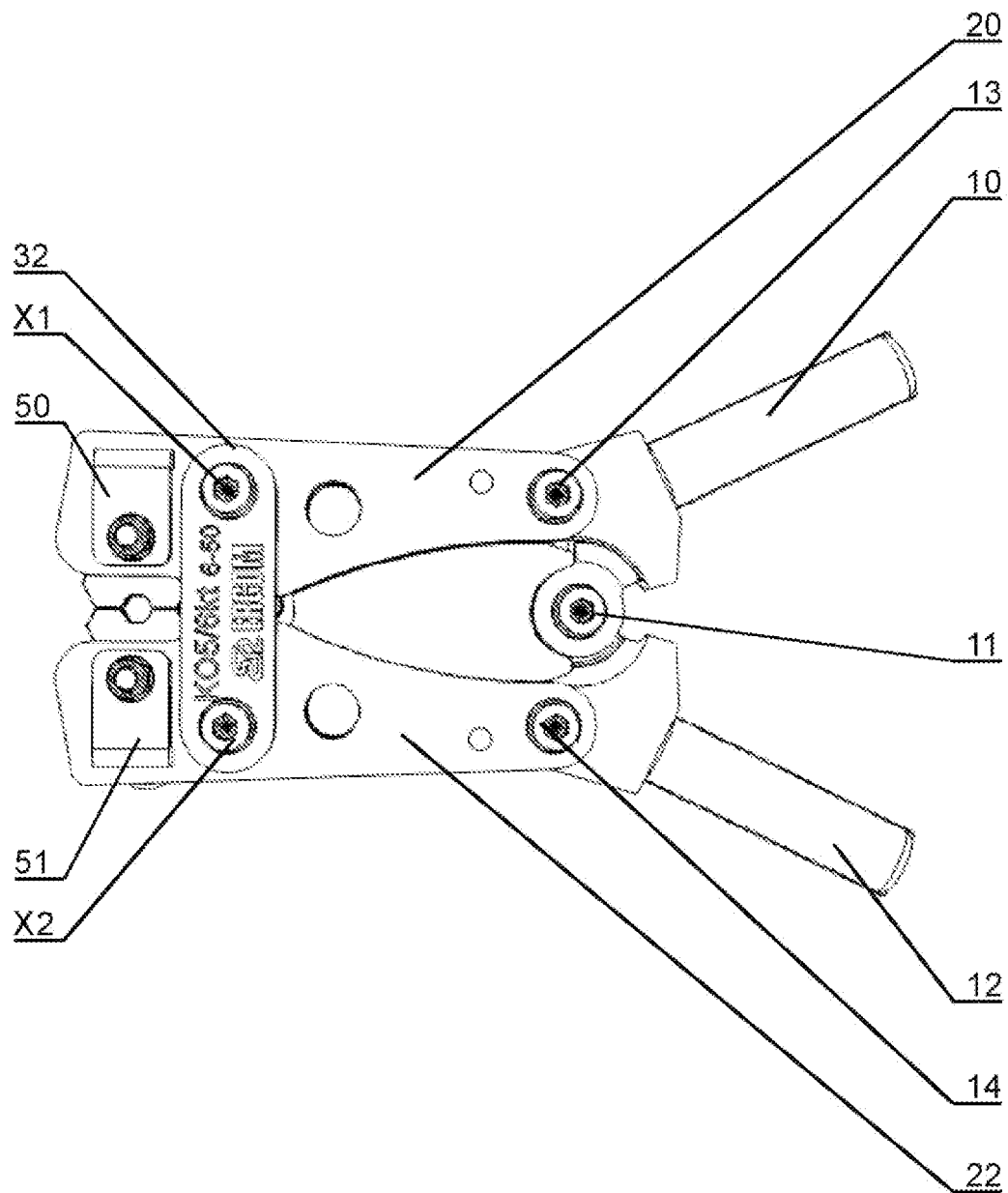
[0023] Mithilfe der beweglichen L-förmigen Bügel 50, 51 ist es möglich, den Satz von Crimpbacken 40, 42 rasch auszutauschen, ohne sie abschrauben zu müssen.

[0024] Obwohl die Erfindung anhand einer begrenzten Anzahl von Ausführungsformen beschrieben wurde, wird man verstehen, dass viele Variationen, Modifikationen und andere Anwendungen der Erfindung möglich sind. Daher ist die beanspruchte Erfindung, wie sie in den folgenden Ansprüchen dargelegt ist, nicht auf die hier beschriebenen Ausführungsformen beschränkt.

Ansprüche

1. Handcrimpwerkzeug zum Crimpen von Kabelanschlüssen an elektrische Drähte, wobei das Handcrimpwerkzeug Folgendes umfasst:
 - ein Paar schwenkbarer oberer Arme (20, 21), umfassend einen ersten oberen Arm (20) und einen zweiten oberen Arm (21), der parallel zu dem ersten oberen Arm (20) ist;
 - ein Paar schwenkbarer unterer Arme (22, 23), umfassend einen ersten unteren Arm (22) und einen zweiten unteren Arm (23), der parallel zu dem ersten unteren Arm (22) ist;
 - eine obere Crimpbacke (40), die über einen oberen Stift (41) zwischen den vorderen Enden der oberen Arme (20, 21) an den oberen Armen (20, 21) befestigt ist; und
 - eine untere Crimpbacke (42), die über einen unteren Stift (43) zwischen den vorderen Enden der unteren Arme (22, 23) an den unteren Armen (22, 23) befestigt ist;**dadurch gekennzeichnet**, dass es darüber hinaus Folgendes umfasst:
 - einen oberen L-förmigen Bügel (50) mit einem ersten Arm, an dem der obere Stift (41) befestigt ist, und einem zweiten Arm, der durch Öffnungen (24, 25) in den oberen Armen (20, 21) hindurchgeht; und
 - einen unteren L-förmigen Bügel (51) mit einem ersten Arm, an dem der untere Stift (43) befestigt ist, und einem zweiten Arm, der durch Öffnungen (26, 27) in den unteren Armen (22, 23) hindurchgeht;
 - wobei die Stifte (41, 43) und die L-förmigen Bügel (50, 51) an den Armen (20, 21, 22, 23) zwischen einer ersten Position, in der die Crimpbacken (40, 42) in dem Crimpwerkzeug verriegelt sind, und einer zweiten Position, in der die Crimpbacken (40, 42) nicht in dem Crimpwerkzeug verriegelt sind und von dem Crimpwerkzeug entfernt werden können, verschiebbar sind.
2. Handcrimpwerkzeug nach Anspruch 1, umfassend eine erste Druckfeder (60), die zwischen einer Außenfläche des ersten oberen Arms (21) und dem Ende des zweiten Arms des oberen L-förmigen Bügels (50) angeordnet ist; und eine zweite Druckfeder (61), die zwischen einer Außenfläche des ersten unteren Arms (23) und dem Ende des zweiten Arms des zweiten L-förmigen Bügels (51) angeordnet ist.
3. Handcrimpwerkzeug nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei jeder der L-förmigen Bügel (50, 51) einen schmalen Vorsprung (52, 53) aufweist, der sich am Ende des zweiten Arms dieses L-förmigen Bügels (50, 51) befindet; wobei sich, wenn die Stifte (41, 43) und die L-förmigen Bügel (50, 51) in der ersten Position sind, die schmalen Vorsprünge (52, 53) über die Außenfläche des zweiten oberen Arms (21) bzw. des zweiten unteren Arms (23) hinaus erstrecken.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen



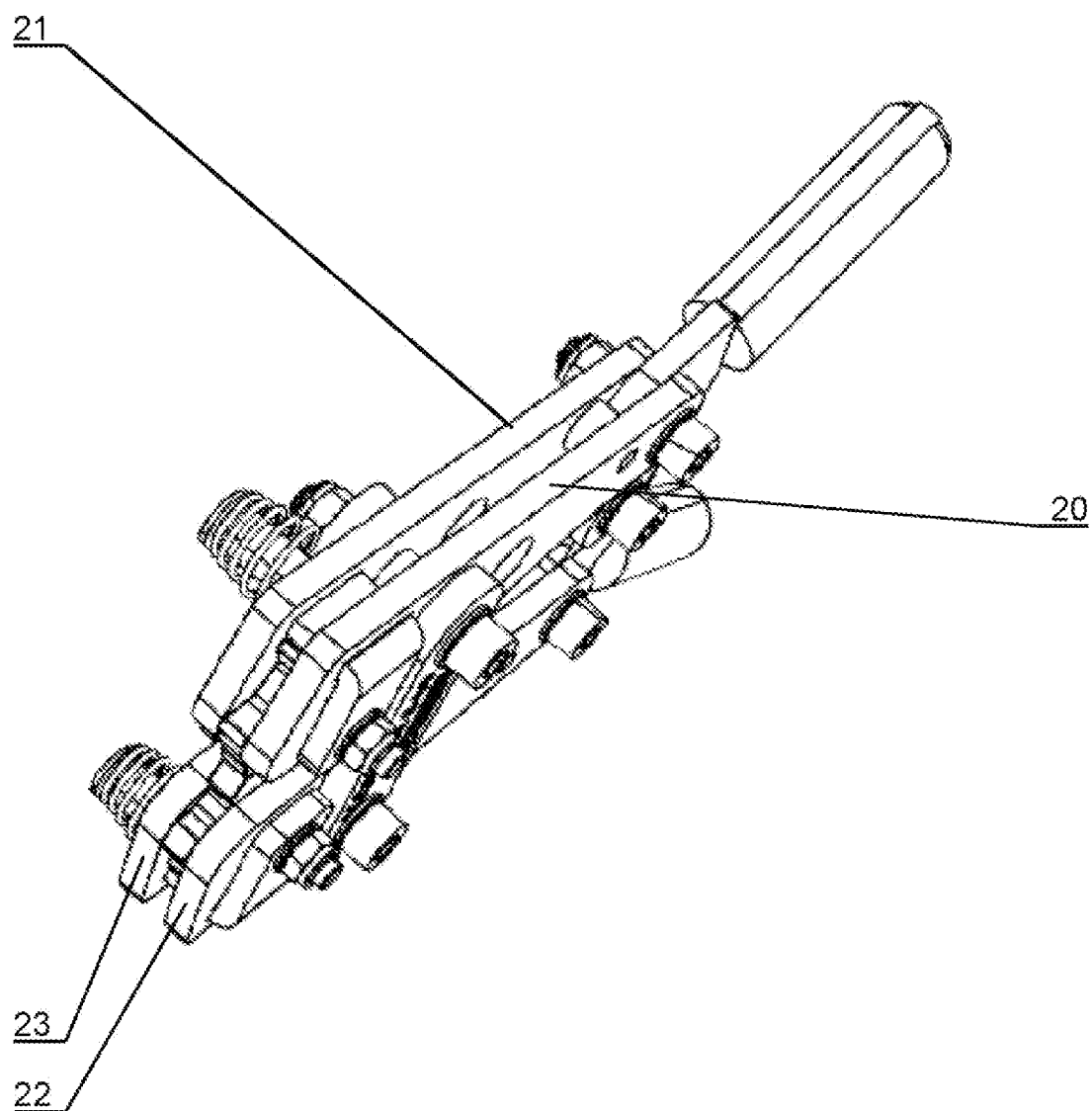


Fig. 2

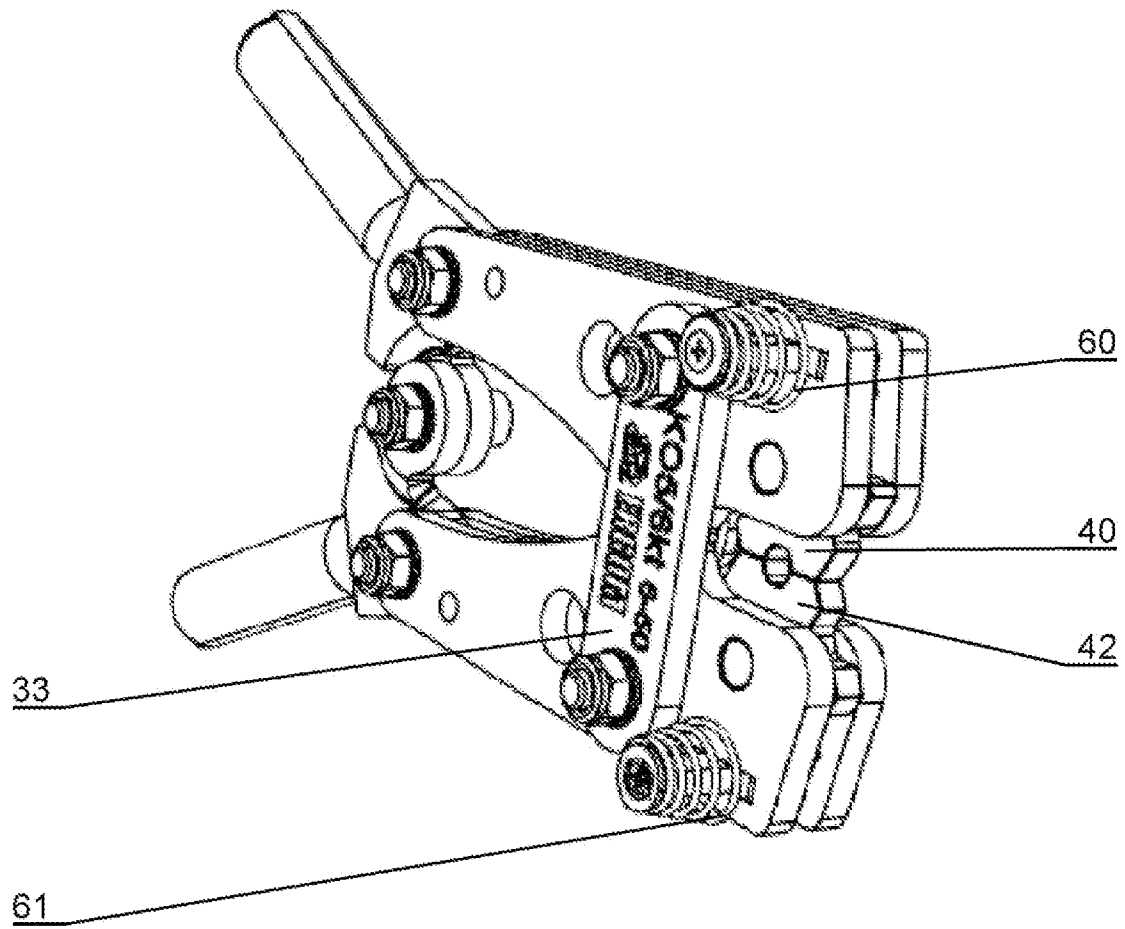


Fig. 3

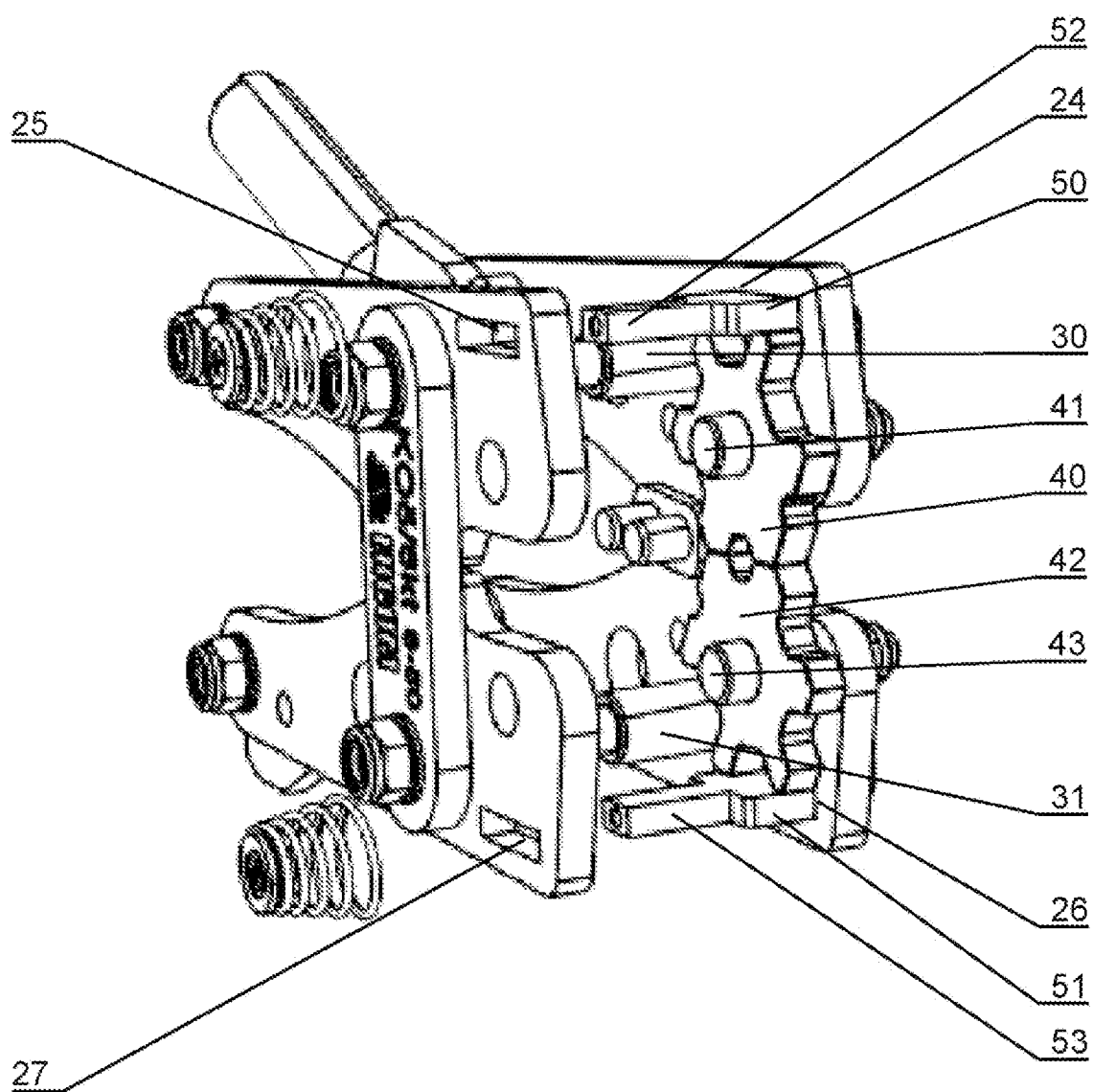


Fig. 4

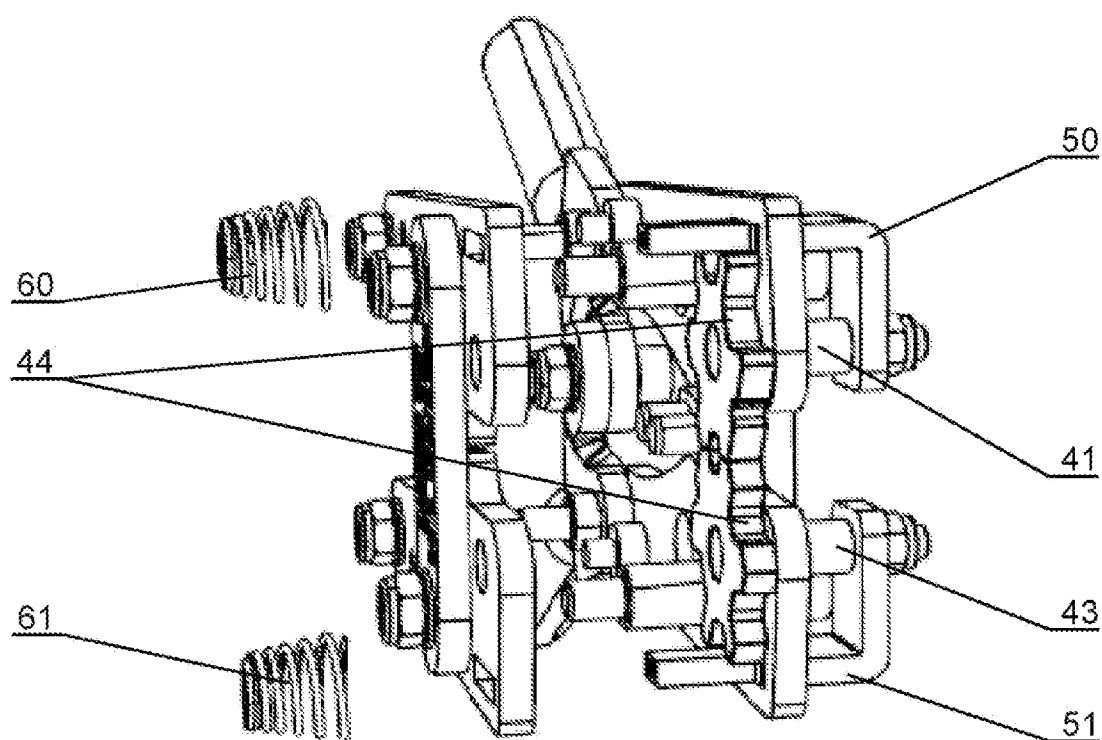


Fig. 5

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: H01R 43/042 (2006.01)					
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: H01R 43/042 (2013.01)					
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): H01R					
Konsultierte Online-Datenbank: WPIAP; EPODOC; TXTnn					
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 19.07.2022 eingereichten Ansprüchen 1-3 erstellt.					
Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend An- spruch			
A	US 3345856 A (MYERS WERNER WALTER et al) 10. Oktober 1967 (10.10.1967) Figuren 2 und 6-9 und Beschreibung der Figuren	1-3			
A	US 2015280385 A1 (JARAMILLO HAROLD [US]) 01. Oktober 2015 (01.10.2015) Figur 7 und Beschreibung der Figur	1-3			
A	US 2009308132 A1 (LAI CHANG-KENG [TW] et al) 17. Dezember 2009 (17.12.2009) ganze Druckschrift	1-3			
<table border="1"> <tr> <td>Datum der Beendigung der Recherche: 23.07.2024</td> <td>Seite 1 von 1</td> <td>Prüfer(in): KOSKARTI Ferdinand</td> </tr> </table>			Datum der Beendigung der Recherche: 23.07.2024	Seite 1 von 1	Prüfer(in): KOSKARTI Ferdinand
Datum der Beendigung der Recherche: 23.07.2024	Seite 1 von 1	Prüfer(in): KOSKARTI Ferdinand			
^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.					