

(19)



(11)

EP 4 269 028 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.11.2023 Patentblatt 2023/44

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B25B 13/00 (2006.01) B25B 13/56 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22170476.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B25B 13/56; B25B 13/005

(22) Anmeldetag: **28.04.2022**

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

(72) Erfinder:
• **BRÜCHER, Frank**
57223 Kreuzta (DE)
• **TENHAKEN, Stefan**
57078 Siegen (DE)

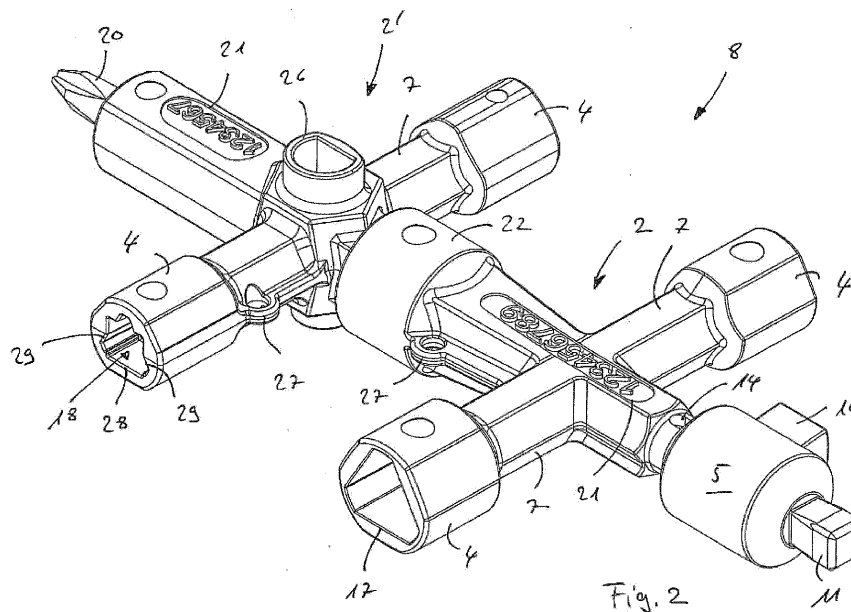
(71) Anmelder: **Schuebo GmbH**
57223 Kreuztal (DE)

(74) Vertreter: **Grosse Schumacher Knauer von
Hirschhausen
Patent- und Rechtsanwälte
Schloss Schellenberg - Backhaus
Renteilichung 1
45134 Essen (DE)**

(54) UNIVERSALSCHLÜSSEL UND UNIVERSALSCHLÜSSEL-SATZ

(57) Die Erfindung betrifft einen Universalschlüssel (2, 2'), insbesondere einen universellen Schaltschrankschlüssel. Der Schlüssel umfasst mehrere Schlüsselemente (4) zum Öffnen/Schließen an sich bekannter Verschlussvorrichtungen und/oder zum Betätigen von an sich bekannten Befestigungsmitteln. Der Schlüssel (2, 2') umfasst außerdem einen Schlüssel-Körper (15) mit zumindest einem Schlüsselarm (7), an dem endseitig ein

Schlüsselement (4) angeordnet ist. In oder an oder auf dem endseitigen Schlüsselement (4) ist ein Aufsatz (5) lösbar anorbar, der zumindest ein Aufsatz-Schlüsselement (10, 11), insbesondere mehrere Aufsatz-Schlüsselemente, (5) umfasst. Der Universalschlüssel (2, 2') kann Bestandteil eines Universalschlüssel-Satzes (8) sein.

**Fig. 2****EP 4 269 028 A1**

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft einen Universalschlüssel, insbesondere einen universellen Schaltschrankschlüssel, jeweils gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und des Anspruchs 2. Demnach umfasst der Universalschlüssel mehrere Schlüsselemente zum Öffnen/Schließen an sich bekannter Verschlussvorrichtungen und/oder zum Betätigen von an sich bekannten Befestigungsmitteln. Der Schlüssel umfasst auch einen Schlüssel-Körper mit zumindest einem Schlüsselarm, an dem endseitig ein Schlüsselement angeordnet ist. Derartige Universalschlüssel werden beispielsweise auch als Bauschlüssel verwendet.

[0002] Die Erfindung betrifft außerdem einen Universalschlüssel-Satz, insbesondere einen universellen Schaltschrankschlüssel-Satz, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 14. Der Schlüssel-Satz umfasst demnach einen ersten und zumindest einen zweiten Schlüssel, wobei der erste und der zweite Schlüssel jeweils mehrere Schlüsselemente zum Öffnen/Schließen an sich bekannter Verschlussvorrichtungen und/oder zum Betätigen von an sich bekannten Befestigungsmitteln aufweisen.

[0003] Die Erfindung betrifft auch einen Aufsatz für einen Universalschlüssel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 18.

TECHNOLOGISCHER HINTERGRUND

[0004] Schaltschrank- oder Bauschlüssel vereinen mehrere Schlüsselemente in einer Schlüsselanzordnung, sodass damit mehrere Schließungen/Schlösser oder Befestigungsmittel (etwa Schrauben) betätigbar sind. Indem die Zahl der Abwandlungen, Abmessungen und Gestaltung von Schließungen und Befestigungsmitteln spürbar zugenommen hat, besteht Bedarf an einer Schlüsselanzordnung, mit der möglichst viele Schließungen und/oder Befestigungsmittel betätigbar sind. Hier setzt die Erfindung ein.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0005] Vor diesem Hintergrund besteht die Aufgabe darin, eine Schlüsselanzordnung derart zu verbessern, dass möglichst viele Schließungen und/oder Befestigungsmittel mit der Schlüsselanzordnung betätigbar sind. Diese Aufgabe wird durch einen Universalschlüssel nach Anspruch 1 gelöst. Weitere Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen und den Nebenansprüchen. Bei dem Universalschlüssel ist vorgesehen, dass in oder an oder auf dem endseitigen Schlüsselement des zumindest einen Schlüsselements ein Aufsatz lösbar anordbar ist, der zumindest ein Aufsatz-Schlüsselement, insbesondere mehrere Aufsatz-Schlüsselemente, umfasst. Das Aufsatz-Schlüsselement kann zumin-

dest einen Innen- und/oder Außenvierkant, und/oder zumindest einen Innen- und/oder Außendreikant, und/oder zumindest einen Innen- und/oder Außenmehrkant, aufweisen, sowie an sich bekannte Schlüsselemente wie Einfach- und Doppelbart-Elemente. Durch den Aufsatz wird die Anzahl der Schlüsselemente pro Schlüsselanzordnung erhöht, wodurch mehr Schließungen und/oder Befestigungsmittel betätigbar sind.

[0006] Eine Verbesserung einer Schlüsselanzordnung, sodass möglichst viele Schließungen und/oder Befestigungsmittel mit der Schlüsselanzordnung betätigbar sind, ergibt sich ferner durch einen Universalschlüssel nach Anspruch 2. Demnach ist ein erstes Formelement vorgesehen und zumindest ein weiteres Formelement. Das erste und das weitere Formelement bilden ein Schlüsselement, insbesondere ein Schlüsselement für eine 17mm-Feuerwehr-Dreikant-Schließung (DIN 2224). Das erste und/oder das weitere Formelement ist/sind in oder an oder auf einem Schlüsselarm angeordnet. Das erste und/oder das weitere Formelement kann/können in oder an oder auf dem Schlüssel-Körper angeordnet sein. Die Formelemente können als Formteil gebildet sein, welches aus Schlüsselarm/Schlüssel-Körper herausragen oder als Ausnehmung, welche in Schlüsselarm/Schlüssel-Körper hineinragen. Die Formelemente zusammen bilden bevorzugt eine Aufnahme für einen 17-mm-Dreikant, wie er bei Schließungen für die Feuerwehr vorgesehen ist. Indem die Formelemente in/an/auf Schlüsselarm/Schlüssel-Körper angeordnet sind, wirken Schlüssel-Körper und Schlüsselarm wie eine Handhabung oder wie ein Griff mit entsprechender Hebel-Funktion. Idealerweise ist das Zentrum des Dreikants im Zentrum oder zumindest in der Nähe des Zentrums oder geometrischen Mittelpunktes/Schwerpunktes des Schlüssels. So lässt sich das erforderliche (hohe) Drehmoment zum Betätigen des 17-mm-Dreikants effektiv erzeugen und auf die Schließung übertragen.

[0007] Im Hinblick auf eine effektive Handhabung ist vorgesehen, dass an einem Schlüssel-Körper des Universalschlüssels zumindest ein Schlüsselarm angeordnet ist, auf oder an oder in dem endseitig der Aufsatz lösbar anordbar ist. Der Aufsatz ist auf dem Ende eines Schlüsselarms anordbar. Wenn der Universalschlüssel an dem Schlüssel-Körper zumindest vier Schlüsselarme aufweist, die beispielsweise in einer Schlüsselarmebene angeordnet sind, ergibt sich ein Schlüsselkreuz.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung umfasst ein Schlüsselement einen Bart, insbesondere einen Doppelbart. Passend dazu umfasst der Aufsatz zumindest eine Aussparung, welche auf dem Bart, insbesondere auf dem Doppelbart, zumindest abschnittsweise formschlüssig anordbar ist. Der Aufsatz kann so beschaffen sein, dass die Aussparung respektive Öffnung für den (Doppel-)Bart an einer Stirnseite des Aufsatzes angeordnet ist.

[0009] Die Aussparung kann als Doppelaussparung gebildet sein. Alternativ kann die Aussparung eine dreieckige oder viereckige oder mehreckige Geometrie auf-

weisen, in die der Doppelbart verdrehsicher einsetzbar ist.

[0010] Die Aussparung des Aufsatzes kann einen dreieckigen Querschnitt aufweisen mit einer Nut-Aussparung in einer der Seiten der dreieckigen Aussparung, so dass eine Bartseite des Doppelbartes in der Nut anordbar ist und die andere Bartseite des Doppelbartes in einer Dreieckspitze der dreieckigen Ausnehmung. Der Aufsatz kann auf der der Stirnseite mit der dreieckigen Ausnehmung gegenüberliegenden Stirnseite eine Ausnehmung mit einer anderen, beispielsweise viereckigen, Geometrie aufweisen. So sind in dem Aufsatz zumindest zwei Schlüsselemente mit Aussparungen angeordnet, von denen eine Ausnehmung so beschaffen ist, dass sie auf dem Doppelbart des Schlüssels angeordnet werden kann.

[0011] Der Aufsatz kann eine erste und eine zweite Stirnseite umfassen, wobei an der ersten Stirnseite ein erstes Schlüsselement mit einer ersten Aussparung angeordnet ist, und an der zweiten Stirnseite ein zweites Schlüsselement mit einer zweiten Aussparung. Der Aufsatz ist wahlweise mittels erster oder zweiter Aussparung auf einem ersten oder einem zweiten Schlüsselarm des Universalschlüssels anordbar. Auf diese Weise kann der Aufsatz an verschiedenen Schlüsselementen der Schlüsselarme endseitig aufgesteckt werden, wobei das Aufstecken an einem ersten Schlüsselement an der einen Stirnseite des Aufsatzes gelingt und das Aufstecken an einem anderen Schlüsselarm mit der anderen Stirnseite. Die jeweils freie Stirnseite umfasst ein Aufsatz-Schlüsselement so dass je nach Position des Aufsatzes ein erstes oder zweites oder weiteres Aufsatz-Schlüsselement betätigbar ist.

[0012] Damit sich der Aufsatz nicht ungewollt oder unkontrolliert vom Schlüsselarm oder Schlüssel-Körper löst, ist es zweckmäßig, wenn zumindest ein in dem Schlüssel-Körper oder in einem Schlüsselarm oder ein in/an dem Aufsatz angeordnetes Haltemittel vorgesehen ist, mit dem der Aufsatz unverlierbar auf dem Schlüsselement anordbar, insbesondere arretierbar, ist. Das Haltemittel kann zumindest einen im Aufsatz angeordneten Magneten umfassen, der mit einer, insbesondere schiebbeweglichen, Metallkomponente des Schlüsselarms oder des Schlüsselementes (ferro-)magnetisch wechselwirkt. Die schiebbewegliche Metallkomponente kann bevorzugt eine zylindrische Form haben, in einer geometrisch passenden Bohrung angeordnet sein und beispielsweise mit einem Stift oder Dorn gegen Herausfallen gesichert sein. Alternativ kann das Haltemittel zumindest einen, insbesondere schiebbeweglich gelagerten, Magneten umfassen, der mit einer Metallkomponente des Aufsatzes oder des Schlüsselementes (ferro-)magnetisch wechselwirkt. Die Funktion des (Doppel-)Bart-Schlüsselementes wird dadurch nicht beeinträchtigt. Der Magnet ist bevorzugt i. W. zylindersymmetrisch oder hat ein i. W. zylindersymmetrisches Gehäuse. Durch die i. W. zylindersymmetrische Geometrie wird sichergestellt, dass der magnetische Dipol des Magneten

stets korrekt ausgerichtet ist. Der Magnet kann verschiebbar sein. Beispielsweise kann in dem Schlüsselarm, in dem der Magnet angeordnet ist, eine Aussparung vorgesehen sein, welche beim Betätigen des (Doppel-)Bart-Schlüsselementes benötigt wird. In dieser Aussparung kann der Magnet schiebbeweglich angeordnet sein, so dass durch Verschieben des Magneten in Richtung Schlüssel-Körper die Aussparung freigegeben wird, und durch Verschieben des Magneten in Richtung Aufsatz wird der Abstand zum Aufsatz verkürzt und somit die magnetische Wechselwirkung und insofern die haltende Kraft verstärkt. So hat der auf dem Schlüsselarm oder -Körper angeordnete Aufsatz einen stabilen Sitz und der gelöste oder vom Schlüsselarm oder -Körper entfernte Aufsatz gestattet ein Verschieben des Magneten und ein Freigeben der Ausnehmung respektive Öffnung des Schlüsselementes. Der Magnet kann einen oder mehrere Führungsstifte umfassen, der/die in einer oder mehreren Führungsausnehmungen des Körpers oder des Arms gelagert ist/sind. Dadurch verbleibt der Magnet in der Aussparung und fällt nicht heraus.

[0013] Bei einer bevorzugten Variante des Universalschlüssels kann vorgesehen sein, dass zumindest ein Schlüsselement zumindest eine Aussparung oder Ausnehmung umfasst, die dreieckig, viereckig oder mehrseitig gebildet ist, so dass mit dem Schlüsselement eine Verschlussvorrichtung mit Dreikant oder Vierkant betätigbar ist. Die Geometrie der Aussparung kann durch ein erstes Quadrat gebildet sein mit einem zu dem ersten Viereck um einen Winkel von 45° gedrehten und über dem ersten Quadrat angeordneten zweiten Quadrat, welches größer oder kleiner ist als das erste Quadrat. Die Geometrie der Aussparung kann durch ein erstes Quadrat gebildet sein mit einem über dem ersten Quadrat angeordneten, insbesondere gleichseitigen, Dreieck. Die Geometrie der Aussparung kann durch ein erstes, insbesondere gleichseitiges, Dreieck gebildet sein mit einem zu dem ersten Dreieck um einen Winkel von 60° gedrehten zweiten Dreieck, wobei das zweite Dreieck größer oder kleiner ist als das erste Dreieck.

[0014] Es kann vorgesehen sein, dass an dem Schlüssel-Körper zumindest ein Zusatzschlüsselement angeordnet ist. Das Zusatzschlüsselement kann beispielsweise einer Heizkörperentlüftung dienen oder als Heizkörperentlüftungs-Mittel gebildet sein. Zumindest ein Schlüsselement kann eine Bitaufnahme zum Aufnehmen eines, insbesondere unverlierbar, vorzugsweise mittels Magnetwechselwirkung, mit dem Universalschlüssel verbundenen, Bitelementes oder Doppelbitelementes umfassen. Das (Doppel-)Bitelement kann mit einer Kette oder einem Draht oder Ähnlichem an dem Schlüssel befestigt sein.

[0015] Eine Verbesserung einer Schlüsselanordnung, sodass möglichst viele Schließungen und/oder Befestigungsmittel mit der Schlüsselanordnung betätigbar sind, ergibt sich ferner durch einen Universalschlüssel-Satz nach Anspruch 14. Der Schlüssel-Satz kann als universeller Schaltschrankschlüssel-Satz oder Bauschlüssel-

Satz gebildet sein. Es ist ein Verbindungs-Schlüsselement des ersten Schlüssels des Schlüssel-Satzes vorgesehen, welches in oder an einem Verbindungs-Schlüsselement des zweiten Schlüssels des Schlüssel-Satzes in zumindest einer Handhabungs-Stellung, vorzugsweise in zwei unterschiedlichen Handhabungs-Stellungen, so anordbar ist, dass erster und zweiter Schlüssel lösbar miteinander verbindbar sind. Bei einer ersten Handhabungs-Stellung können beide Schlüssel respektive Schlüssel-Kreuze in einer gemeinsamen Ebene angeordnet sein. Bei einer anderen Handhabungs-Stellung kann der erste Schlüssel respektive das erste Schlüssel-Kreuz in einer ersten Ebene angeordnet sein und der zweite Schlüssel (das zweite Schlüsselkreuz) in einer dazu senkrechten Ebene. Bei dieser Handhabungs-Stellung bildet der zweite Schlüssel einen Griff oder eine Betätigungshilfe mit einer Hebelwirkung für den ersten Schlüssel.

[0016] Die Schlüsselanordnung mit der Universalschlüssel-Kombination respektive dem Universalschlüssel-Satz zeichnet sich insofern einerseits durch eine gute Handhabbarkeit aus, da eine verbesserte Greifbarkeit der Schlüsselemente gegeben ist und ein besserer Sitz in der Hand des Anwenders, und andererseits ist die Anzahl der Schlüsselemente gegenüber herkömmlichen Schlüsseln vervielfacht, zumindest verdoppelt. Indem einige oder sämtliche der vier Schlüsselarme jedes Schlüssels mehrere Schließfunktionen oder Schlüsselmaße bereitstellen, umfasst der Universalschlüssel-Satz multiple Funktionen für beispielsweise mehr als 20 Schließungen respektive Verbindungsmittel. Der erste und/oder der zweite Schlüssel kann/können zumindest einen an einem Schlüssel-Körper angeordneten Schlüsselarm aufweisen, an dem, insbesondere endseitig, zumindest ein Schlüsselement angeordnet ist. Der erste und/oder der zweite Schlüssel kann/können vier Schlüsselarme umfassen, welche ein Schlüsselkreuz bilden.

[0017] Bevorzugt ist das Verbindungs-Schlüsselement des ersten Schlüssels als Innenvierkant, insbesondere als mehrstufiger Innenvierkant, beispielsweise als (außen abgestufter) Stufenschlüssel, gebildet. Das Verbindungs-Schlüsselement des zweiten Schlüssels kann passend dazu als Außenvierkant, insbesondere als mehrstufiger Außenvierkant, beispielsweise als (innen abgestufter) Komplementär-Stufenschlüssel, gebildet sein. Die Anzahl der Stufen des innen abgestuften Schlüssels kann geringer sein als die Anzahl der Stufen des außen abgestuften Schlüssels. Der Außenvierkant des Verbindungs-Schlüsselementes des ersten Schlüssels ist dabei in dem Innenvierkant des Verbindungs-Schlüsselementes des zweiten Schlüssels anordbar, insbesondere klemmend, rastend und/oder steckend anordbar. An der Verbindung respektive Arretierung der beiden Schlüssel kann ein am Außenvierkant angeordneter Zylinder etwa mit einer Kugel-Rastung beteiligt sein.

[0018] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des Uni-

versalschlüssel-Satzes kann ein als (Metall-)Seil, (Metall-)Draht, (Metall- oder Kunststoff-)Band oder (Metall- oder Kunststoff-)Kette gebildetes Sicherungsmittel vorgesehen sein, welches mit dem ersten und dem zweiten Schlüssel verbunden ist. Der Schlüssel-Satz kann einen Schlüsselanhänger bilden, wobei der Schlüsselbund oder Schlüsselring mit dem Sicherungsmittel verbindbar ist.

[0019] Zumindest ein Schlüsselement des Universalschlüssel-Satzes kann zumindest eine Aussparung umfassen, die dreieckig, viereckig oder mehreckig gebildet ist, so dass mit dem Schlüsselement eine Verschlussvorrichtung mit Dreikant oder Vierkant betätigbar ist. Die Geometrie der Aussparung kann durch ein erstes Quadrat gebildet sein mit einem zu dem ersten Viereck um einen Winkel von 45° gedrehten und über dem ersten Quadrat angeordneten zweiten Quadrat, welches größer oder kleiner ist als das erste Quadrat. Die Geometrie der Aussparung kann durch ein erstes Quadrat gebildet sein mit einem über dem ersten Quadrat angeordneten, insbesondere gleichseitigen, Dreieck. Die Geometrie der Aussparung kann durch ein erstes, insbesondere gleichseitiges, Dreieck gebildet sein mit einem zu dem ersten Dreieck um einen Winkel von 60° gedrehten zweiten Dreieck, wobei das zweite Dreieck größer oder kleiner ist als das erste Dreieck.

[0020] An einem Schlüssel-Körper zumindest eines Schlüssels kann zumindest ein Zusatzschlüsselement angeordnet sein, beispielsweise zur Heizkörperentlüftung. Zumindest ein Schlüsselement des Universalschlüssel-Satzes kann eine Bitaufnahme zum Aufnehmen eines, insbesondere unverlierbar mit dem Universalschlüssel-Satz verbundenen, Bitelementes oder Doppelbitelementes.

[0021] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des Universalschlüssel-Satzes ist der erste Schlüssel und/oder der zweite Schlüssel aus einem hierin beschriebenen Universalschlüssel gebildet.

[0022] Eine Verbesserung einer Schlüsselanordnung, sodass möglichst viele Schließungen und/oder Befestigungsmittel mit der Schlüsselanordnung betätigbar sind, ergibt sich ferner durch einen Aufsatz für einen Universalschlüssel nach Anspruch 18. Der Aufsatz ist insbesondere für einen hierin beschriebenen Universalschlüssel vorgesehen. Der Aufsatz umfasst zumindest einer Aussparung, welche auf einem Schlüsselement des Universalschlüssels, insbesondere auf einem Doppelbart-Schlüsselement des Universalschlüssels anordbar ist. Der Aufsatz kann eine Aussparung umfassen, in der ein Doppelbart-Schlüsselement verdrehsicher anordbar ist. Der Aufsatz umfasst bevorzugt eine dreieckige Aussparung, welche an einer der Dreieckseiten eine Nut-Aussparung umfasst, sodass eine Bartseite des Doppelbarts in der Nut-Aussparung anordbar ist und die andere Bartseite des Doppelbarts in der der Nut-Aussparung gegenüberliegenden Dreieckspitze. Der Aufsatz ist für bereits vorhandene Schlüssel nachrüstbar und mit dem nachrüstbaren Aufsatz erhält ein bereits vorhande-

ner Schlüssel mindestens zwei, bevorzugt mehr als zwei, zusätzliche Schlüsselemente.

[0023] Die vorgenannten sowie die beanspruchten und in den Ausführungsbeispielen beschriebenen erfindungsgemäß zu verwendenden Bauteile unterliegen in ihrer Größe, Formgestaltung, Materialauswahl und technischen Konzeption keinen besonderen Ausnahmebedingungen, so dass die in dem Anwendungsgebiet bekannten Auswahlkriterien uneingeschränkt Anwendung finden können.

[0024] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, sowie aus der nachfolgenden Beschreibung und der zugehörigen Zeichnung, in der - beispielhaft - ein Ausführungsbeispiel eines Universalschlüssel-Satzes dargestellt ist. Auch einzelne Merkmale der Ansprüche oder der Ausführungsformen können mit anderen Merkmalen anderer Ansprüche und Ausführungsformen kombiniert werden.

KURZBESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0025] In der Zeichnung zeigen

- Fig. 1 eine Universalschlüssel-Anordnung in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 2 einen Universalschlüssel-Satz in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 3A-3C ein Universalschlüssel-Satz in verschiedenen Ansichten,
- Fig. 4A-4E eine Variante eines Universalschlüssel-Satzes in verschiedenen Ansichten und
- Fig. 5A-5D ein Schlüssel mit unterschiedlichen Aufsatz-Varianten..

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0026] Eine perspektivische Ansicht einer Universalschlüsselanordnung 1 kann der Fig. 1 entnommen werden. Die Schlüsselanordnung 1 umfasst einen ersten vierarmigen Schlüssel 2 und einen zweiten vierarmigen Schlüssel 2'. Auf dem als Doppelbart 3 gebildeten Schlüsselement 4 des ersten Schlüssels 2 kann ein Aufsatz 5 mit mehreren Schlüsselementen 4 angeordnet werden. Das Stufenschlüsselement 6 des zweiten Schlüssels 2' kann in einem der Schlüsselarme 7 des ersten Schlüssels 2 angeordnet werden, insbesondere in dem Schlüsselarm 7, der mit dem Schlüsselarm 7 fluchtet, an welchem der Doppelbart 3 und der Aufsatz 5 angeordnet sind respektive anordbar sind. Eine Ansicht des miteinander verrasteten Schlüsselpaars 2, 2', welches den Schlüssel-Satz 8 bildet, kann der Fig. 2 entnommen werden. Gemäß Fig. 2 ist auch der abnehmbare

Aufsatz 5 auf dem Schlüssel-Satz 8 angeordnet.

[0027] Der Fig. 1 kann entnommen werden, dass der auf dem ersten Schlüssel 2 anordbare Aufsatz 5 eine Aussparung 9 aufweist, die hinsichtlich Form und Geometrie der Form des Doppelbart-Schlüsselementes 3 entspricht. Der aufgesetzte Aufsatz 5 sitzt dadurch verdrehsicher auf dem Schlüsselarm 7 (siehe Fig. 2 und 3A bis 3C). Das Aufsetzen respektive das Lösen des Aufsatzes 5 erfolgt durch Schieben des Aufsatzes 5 in Längsrichtung des diesbezüglichen Schlüsselarms 7. Der Aufsatz 5 hat außenseitig einen Einfachbart 10 und stirnseitig einen Außen-Vierkant 11 als Schlüsselemente 4.

[0028] Gemäß Fig. 1 ist in dem Schlüsselarm 7, auf dem der Aufsatz 5 anordbar ist, ein als Magnet gebildetes Haltemittel 12 schiebbeweglich angeordnet. Der Magnet 12 ist i. W. zylindersymmetrisch gebildet und verfügt mantelseitig über zumindest einen Führungsstift 13, der in einer Stiffführung 14 des Schlüsselarms 7 angeordnet ist. Wenn der Aufsatz 5 vom Schlüsselarm 7 gelöst ist, so wie in Fig. 1 dargestellt, kann der Magnet 12 in Richtung Schlüssel-Körper 15 oder Schlüssel-Mitte in Richtung der Längsausdehnung des diesbezüglichen Schlüsselarms 7 verschoben werden. Dadurch wird eine mittige Öffnung 16 mit kreisförmigem Querschnitt im Doppelbart-Schlüsselement 3 freigegeben, so dass der Doppelbart 3 in die entsprechende Schließung (mit zentralem Stift) eingeführt werden kann. Wenn der Aufsatz 5 auf dem Schlüsselarm 7 angeordnet ist, so wie in Fig. 2 dargestellt, entsteht eine magnetische Wechselwirkung zwischen dem Aufsatz 5 und dem Magneten 12, wodurch der Aufsatz 5 auf dem Schlüsselarm 7 haftet oder arretierbar ist. Indem der Magnet 12 in Richtung Schlüsselarm-Ende, d. h. weg von der Schlüssel-Mitte, verschiebbar ist, ist der Abstand zwischen Aufsatz 5 und Magnet 12 reduzierbar, was die magnetische Wirkung und somit die Stabilität des Sitzes des Aufsatzes 5 auf dem Schlüsselarm 7 verstärkt.

[0029] Die Schlüssel 2, 2' der Schlüsselanordnung 1 gemäß Fig. 1 haben eine Vielzahl unterschiedlicher Schlüsselemente 4. Die Schlüsselemente 4 haben zum Teil viereckige und/oder dreieckige Ausnehmungen 17, wobei pro Schlüsselement 4 mehrere Ausnehmungen 17 unterschiedlicher Größe und/oder unterschiedlicher Orientierung und/oder unterschiedlicher Geometrie vorgesehen sein können.

[0030] An dem Ende eines Schlüsselarms 7 des zweiten Schlüssels 2' ist eine Ausnehmung 17 vorgesehen, welche aus zwei zueinander um 45° gedrehten Vierecksausnehmungen entspricht. In der Mitte dieser Doppel-Ausnehmung 18 ist eine Bitaufnahme 19 vorgesehen, in der ein Bitelement, insbesondere ein Doppelbitelement 20 angeordnet respektive anordbar ist.

[0031] Auf einem oder mehreren Schlüsselarmen 7 kann ein Kennzeichnungsbereich 21 angeordnet sein, in dem eine Beschriftung oder ein Logo oder ein Hinweis angeordnet werden kann. Der Kennzeichnungsbereich 21 kann individualisierbar respektive gestaltbar sein.

[0032] Eine perspektivische Ansicht eines Universalschlüssel-Satzes 8 ist in Fig. 2 dargestellt. Der Universalschlüssel-Satz 8 umfasst einen ersten und einen zweiten Schlüssel 2, 2', wobei jeder der beiden Schlüssel 2, 2' des Schlüssel-Satzes 8 vier Schlüsselarme 7 umfasst, an deren Ende jeweils Schlüsselemente 4 angeordnet sind. Die Schlüssel 2, 2' sind kreuzartig gebildet, d. h. die Schlüsselarme 7 jedes der beiden Schlüssel 2, 2' liegen in einer Schlüsselarm-Ebene und die Schlüsselarme 7 schließen einen Winkel von 90° oder nahezu 90° ein.

[0033] Es ist möglich, den zweiten Schlüssel 2' auf dem ersten Schlüssel 2 so anzuordnen, dass die Schlüsselarm-Ebene des ersten Schlüssels 2 senkrecht steht auf der Schlüsselarm-Ebene des zweiten Schlüssels 2'. Dies ist in den Figuren nicht dargestellt.

[0034] Die beiden Schlüssel 2, 2' gemäß Fig. 2 sind aneinander durch Klemmung oder Verrastung unverlierbar befestigt und können durch Auseinanderziehen voneinander gelöst werden. Nachdem die Schlüssel 2, 2' voneinander gelöst sind (siehe Fig. 1), werden ein Stufenschlüsselement 6 mit mehreren, stufig angeordneten Außen-Vierkant-Elementen und ein Stufenschlüssel 22 mit mehreren stufig angeordneten Innen-Vierkant-Elementen sichtbar und betätigbar. Das Stufenschlüsselement 6 mit Außen-Vierkant-Elementen ist an dem zweiten Schlüssel 2' und das Stufenschlüsselement 22 mit Innen-Vierkant-Elementen ist an dem ersten Schlüssel 2 angeordnet. Außen- und Innen-Vierkant-Elemente sind geometrisch aufeinander abgestimmt, so dass die Außen-Vierkant-Elemente in dem Hohlraum angeordnet werden können, der von den Innen-Vierkant-Elementen gebildet wird. Bevorzugt ist am Ende der Außen-Vierkant-Elemente zumindest eine Nut 23 vorgesehen, in die ein Gegenelement (Schraube, Maden-Schraube 24) oder ein Nocken des kleinsten (oder inneren) Innen-Vierkant-Elements eingreifen kann, so dass beim Kombinieren der beiden Schlüssel 2, 2' eine Verrastung der Schlüsselemente (6, 22) stattfindet. Am Ende des kleinsten Außen-Vierkant-Elements kann ein Außen-sechskant-Schlüsselement 25 angeordnet sein (etwa zum Betätigen von Innensechskant-Schlössern oder Innensechskant-Schraubenkopfantrieben). Dies wird beim Kombinieren der beiden Schlüssel 2, 2' in einer entsprechenden Bohrung am Ende des kleinsten Innen-Vierkant-Elements angeordnet.

[0035] Eine Aufsicht auf den Schlüsselsatz 8 kann der Fig. 3A entnommen werden. An dem Körper 15 des zweiten Schlüssels 2' respektive in der Mitte des Schlüsselkreuzes ist ein Zusatzschlüsselement 26 angeordnet, mit dem beispielsweise ein Heizkörper-Entlüftungsventil betätigbar ist. Der erste und der zweite Schlüssel 2, 2' haben auf den in einer Flucht angeordneten Schlüsselarmen 7 jeweils einem Kennzeichnungsbereich 21, worin beispielsweise, wie exemplarische dargestellt, eine Beschriftung vorgesehen sein kann. An den fluchtenden Schlüsselarmen 7 ist endseitig eine abnehmbare Schlüssel-Komponente vorgesehen. An dem diesbezüglichen

Schlüsselarm 7 des ersten Schlüssels 2 ist dies der Aufsatz 5, an dem diesbezüglichen Schlüsselarm 7 des zweiten Schlüssels 2' ist dies ein Doppel- oder Wende-Bit 20, welches in einer Bitaufnahme 19 in einer Ausnehmung 17 des Schlüsselementes 4 des diesbezüglichen Schlüsselarms 7 angeordnet ist.

[0036] An beiden Schlüsseln 2, 2' ist jeweils eine Öse 27 für einen Verbindungs- oder Haltedraht oder für eine Verbindungs- oder Haltekette vorgesehen. Sofern darin ein Draht, eine Kette oder ein beliebiges, insbesondere flexibles, Haltemittel angeordnet wird, können die Schlüssel 2, 2' zwar voneinander getrennt werden, jedoch so, dass der eine Schlüssel 2, 2' den anderen Schlüssel 2', 2 nicht verliert.

[0037] Der Fig. 3A kann entnommen werden, dass die senkrecht zu den in einer Flucht liegenden Schlüsselarmen 7 angeordneten Schlüsselarme 7 des ersten und des zweiten Schlüssels 2, 2' im Wesentlichen die gleiche Länge aufweisen. Es kann bei bevorzugten, hier nicht dargestellten Varianten des Schlüssels 2, 2' alternativ vorgesehen sein, dass die Länge einzelner Schlüsselarme 7 von der anderer Schlüsselarme 7 abweicht.

[0038] Damit der Aufsatz 5 von dem diesbezüglichen Schlüsselarm 7 nicht unkontrolliert abrutscht oder herabfällt, ist ein magnetisches Haltemittel 12 in dem Aufsatz 5 angeordnet. Dies wechselwirkt mit einem (ferro-)magnetischen Material des Schlüsselarms 7, etwa einem Stahl- oder Eisen-Stift. Indem das (ferro-)magnetische Material (der Metall-Stift) in einer Führung 13 des diesbezüglichen Schlüsselarms 7 schiebbeweglich angeordnet ist, kann bei gelöstem Aufsatz 5 eine stirnseitige Öffnung 16 des Schlüsselementes 4 des diesbezüglichen Schlüsselarms 7 freigegeben werden.

[0039] Der Fig. 3B kann eine seitliche Ansicht des Schlüsselsatzes 8 gemäß Fig. 3A entnommen werden. Die Schlüsselemente 4 des ersten und zweiten Schlüssels 2, 2' umfassen Ausnehmungen 17, die eine dreieckige und/oder eine viereckige Geometrie aufweisen. In zumindest einem der Schlüsselemente 4 sind mehrere Ausnehmungen (18) vorgesehen, wobei zwischen der ersten und der zweiten Ausnehmung ein Winkel- und/oder ein linearer Versatz gebildet ist/sind. Demnach liegen beispielsweise in dem dargestellten Schlüsselarm 7 des zweiten Schlüssels 2' ein Viereck und ein Dreieck geometrisch so übereinander, dass die geometrischen Mittelpunkte von Dreieck und Viereck zueinander versetzt sind..

[0040] Eine Vorderansicht des Schlüsselsatzes 8 gemäß der Figuren 3A/B ist in der Fig. 3C dargestellt. In der Bildmitte ist die Stirnseite des Aufsatzes 5 zu erkennen, an welcher ein Außenvierkant 11 angeordnet ist und seitlich ein Bart 10 für eine entsprechende (Einfachbart-)Schließung. Gemäß der Fig. 3C sind ein erstes Zusatzschlüsselement 26 des zweiten Schlüssels 2' und ein weiteres Zusatzschlüsselement 26 ebenfalls des zweiten Schlüssels 2' vorgesehen, wobei die Zusatzschlüsselemente 26 jeweils in der Schlüsselmitte angeordnet sind und aus der Ebene der Schlüsselarme 7

herausragen. Das eine Zusatzschlüsselement 26 des zweiten Schlüssels 2' ragt aus der Zeichenebene gemäß Fig. 3B nach oben heraus, das andere Zusatzschlüsselement 26 des zweiten Schlüssels 2' taucht in die Zeichenebene gemäß Fig. 3B (nach unten) ein.

[0041] Eine Variante eines Universalschlüssel-Satzes 8 kann den Figuren 4A bis 4E entnommen werden. Fig. 4A zeigt eine perspektivische Ansicht des Universalschlüssel-Satzes 8. Der Aufsatz 5, der auf dem ersten Schlüssel 2 angeordnet ist, umfasst an jeder der beiden Stirnseiten des Aufsatzes 5 jeweils ein Schlüsselement 4 mit je einer Aussparung respektive Ausnehmung (9, 17). Die eine Ausnehmung (9, 17) ist dreieckig gebildet, die andere Ausnehmung 17 ist viereckig gebildet. Eine Ansicht auf diejenige Ausnehmung (9, 17), die auf dem Doppelbart-Schlüsselement 3 des Schlüsselarms 7 des ersten Schlüssels 2 angeordnet ist, kann den Figuren 4D und 4E entnommen werden, wobei Fig. 4E eine Detail-Ansicht zeigt. Demnach umfasst die dreieckige Ausnehmung (9, 17) im Aufsatz 5 eine Nut-Aussparung 30, welche in einer Seite 31 der Dreieck-Ausnehmung (9, 17) angeordnet ist. Der Aufsatz 5 ist auf dem Doppelbart 3 so anordbar, dass die eine Bartseite 32 des Doppelbart-Schlüsselementes 3 in der Nut-Aussparung 30 angeordnet ist und die andere Bartseite 32 in der Dreieckspitze 33 der dreieckigen Ausnehmung (9, 17) in dem Aufsatz 5.

[0042] Den Figuren 4B und 4C kann jeweils die Ober- respektive Unterseite des Universalschlüssel-Satzes 8 entnommen werden. Nahezu jedes der Schlüsselemente 4, insbesondere die Schlüsselemente 4, die an den Schlüsselarmen 7 endseitig angeordnet sind, verfügt über einen Kennzeichnungsbereich 21, in dem die Schlüssel-Geometrie und das Schlüssel-Maß angegeben sind. Hierdurch vereinfacht sich die Handhabung des Schlüssels 8, 2, 2' insofern, als der Anwender erkennt, welches Schlüsselement 4 er in das jeweilige Gegenstück des Schlosses oder Befestigungsmittels einsetzt. Der Kennzeichnungsbereich 21 kann eine profilierte Oberfläche umfassen, so dass die Kennzeichnung - etwa bei schlechten Sichtverhältnissen - vom Anwender auch ertastet werden kann.

[0043] Bei der in den Figuren 4B und 4C dargestellten Variante der Schlüsselanordnung 1 sind mehrere Ösen 27 vorgesehen, in denen Haltemittel wie ein(e) Draht(-Schleife) oder eine Kette befestigt werden können. Damit sind die Schlüssel 2, 2' und der Aufsatz 5 unverlierbar aneinander befestigbar.

[0044] Die Figuren 5A bis 5D zeigen Schlüssel 2, 2' mit unterschiedlichen Varianten des Aufsatzes 5. Gemäß Fig. 5A umfasst der Aufsatz 5 an einer der beiden Stirnseiten 34 eine Aussparung 9, die der Geometrie des Doppelbart-Schlüsselementes 3 entspricht, d. h. eine i. W. zylindrische Geometrie mit diametral gegenüberliegend angeordneten Nut-Aussparungen 30. An der gegenüberliegenden Stirnseite 34 ist ein Außen-Viereck-Schlüsselement 11 angeordnet mit einer (kugelartigen) Einrasthilfe 35. Der Außen-Viereck 11 kann beispielsweise

in dem Innen-Viereck desjenigen Schlüsselarms 7 des Schlüssels 2, 2' eingesetzt werden, welcher zu dem Schlüsselarm 7 mit dem Doppelbart 3 in einer Flucht liegt. Durch diese (in Fig. 5A nicht dargestellte) Anordnung wird ein (Einfach-)Bart-Schlüsselement betätigbar, welches an der Außenseite des Aufsatzes 5 angeordnet ist.

[0045] Bei der Variante gemäß Fig. 5B umfasst der Aufsatz 5 einen Stufenschlüssel 6 und ein auf der Aufsatz-Mantelfläche angeordnetes (Einfach-)Bart-Schlüsselement. Auf dem Aufsatz 5 ist ein Kennzeichnungsbereich 21 angeordnet. Der Stufenschlüssel 6 des Aufsatzes 5 kann wahlweise in der z. B. in Fig. 1 dargestellten Öffnung des Stufenschlüssels 22 mit mehreren stufig angeordneten Innen-Viereck-Elementen eingesetzt respektive verrastet werden. In der dreieckigen Ausnehmung 17 des Aufsatz-Schlüsselementes ist in einer der Seiten der Ausnehmung 17 eine Nut 36 angeordnet, in welche einer der Bärte des Doppelbart-Schlüsselementes 3 eingreift, wenn der Aufsatz 5 auf dem Doppelbart 3 angeordnet wird. Der gegenüberliegende Bart sitzt dann in der Spitze 33 der Ausnehmung 17 des Innen-Dreikants, so dass der Aufsatz 5 verdrehsicher auf dem Doppelbart 3 anordbar ist.

[0046] Bei der Variante gemäß Fig. 5C/D umfasst der Aufsatz 5 an der einen Stirnseite 34 eine Ausnehmung 17 für einen Innen-Dreikant (Fig. 5C) und auf der gegenüberliegenden Stirnseite 34 eine Ausnehmung 17 für einen Innen-Viereck (Fig. 5D). In beiden Ausnehmungen 17 (Innen-Dreikant- und Innen-Viereck) kann der Doppelbart 3 des Schlüssels 2, 2' angeordnet werden, so dass der Aufsatz 5 mit beiden Stirnseiten 34 auf dem Doppelbart 3 aufsetzbar ist. Indem der Aufsatz 5 beidseitig, d. h. in einer ersten und einer zweiten Position, auf dem Schlüsselarm 7 mit dem Doppelbart 3 anordbar ist, ergeben sich mehrere zusätzliche Schlüssel-Funktionen respektive Schließungen. An der Außenseite des Aufsatzes 5 gemäß Fig. 5C/D ist eine Öse 27 angeordnet, mit der Aufsatz 5 unverlierbar an dem Schlüssel 2, 2' etwa mit einer Kette oder einem Draht oder Band verbindbar ist.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0047]

1	(Universal-)Schlüsselanordnung
2, 2'	Schlüssel
3	Doppelbart
4	Schlüsselement
5	Aufsatz
6	Stufenschlüssel(-Element)
7	Schlüsselarm
8	(Universal-)Schlüssel-Satz
9	Aussparung
10	Einfachbart
11	Viereck
12	Haltemittel, Magnet

13 Führungsstift
 14 Stiffführung
 15 Schlüssel-Körper
 16 Öffnung
 17 Ausnehmung, Aussparung
 18 Doppel-Ausnehmung
 19 Bitaufnahme
 20 (Wende-)Bitelement
 21 Kennzeichnungsbereich
 22 Stufenschlüssel
 23 Nut
 24 Madenschraube
 25 Außensechskant
 26 Zusatzschlüsselement
 27 Öse
 28 Basis
 29 Schenkel
 30 Nut-Aussparung
 31 Seite
 32 Bartseite
 33 Dreieckspitze
 34 Stirnseite
 35 Einrasthilfe
 36 Nut

Patentansprüche

1. Universalschlüssel (2, 2'), insbesondere universeller Schaltschrankschlüssel, umfassend mehrere Schlüsselemente (4) zum Öffnen/Schließen an sich bekannter Verschlussvorrichtungen und/oder zum Betätigen von an sich bekannten Befestigungsmitteln und einen Schlüssel-Körper (15) mit zumindest einem Schlüsselarm (7), an dem endseitig ein Schlüsselement (4) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in oder an oder auf dem endseitigen Schlüsselement (4) des zumindest einen Schlüsselarms (7) ein Aufsatz (5) lösbar anordbar ist, der zumindest ein Aufsatz-Schlüsselement (10, 11), insbesondere mehrere Aufsatz-Schlüsselemente (5), umfasst.
2. Universalschlüssel (2, 2') nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch**, ein erstes Formelement und zumindest ein weiteres Formelement, wobei das erste und das weitere Formelement ein Schlüsselement (4) bilden, insbesondere ein Schlüsselement (4) für eine 17mm-Feuerwehr-Dreikant-Schließung, und wobei das erste und/oder das weitere Formelement in oder an oder auf einem Schlüsselarm (7) angeordnet ist und/oder wobei das erste und/oder das weitere Formelement in oder an oder auf an dem Schlüssel-Körper (15) angeordnet ist.
3. Universalschlüssel (2, 2') nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Schlüssel-

Körper (15) zumindest vier Schlüsselarme (7) angeordnet sind, welche bevorzugt ein Schlüsselkreuz bilden.

4. Universalschlüssel (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schlüsselement (4) einen Bart umfasst, insbesondere einen Doppelbart (3), und dass der Aufsatz (5) zumindest eine Aussparung (9) umfasst, welche auf dem Bart, insbesondere auf dem Doppelbart (3), zumindest abschnittsweise formschlüssig anordbar ist.
5. Universalschlüssel (2, 2') nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (9) als Doppelaussparung gebildet ist, oder dass die Aussparung (17) eine dreieckige oder viereckige oder mehreckige Geometrie aufweist, in die der Doppelbart (3) verdrehsicher einsetzbar ist.
6. Universalschlüssel (2, 2') nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (9) des Aufsatzes (5) einen dreieckigen Querschnitt aufweist mit einer Nut-Aussparung (30) in einer der Seiten (31) der dreieckigen Aussparung (9), so dass eine Bartseite (32) des Doppelbartes (3) in der Nut (30) anordbar ist und die andere Bartseite (32) des Doppelbartes (3) in einer Dreieckspitze (33) der dreieckigen Ausnehmung (9).
7. Universalschlüssel (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufsatz (5) eine erste und eine zweite Stirnseite (34) umfasst, dass an der ersten Stirnseite (34) ein erstes Schlüsselement (4) mit einer ersten Aussparung (9, 17) angeordnet ist, dass an der zweiten Stirnseite (34) ein zweites Schlüsselement (4) mit einer zweiten Aussparung (17) angeordnet ist, und dass der Aufsatz (5) wahlweise mittels erster oder zweiter Aussparung (9, 17) auf einem ersten oder einem zweiten Schlüsselarm (7) des Universalschlüssels (2, 2') anordbar ist.
8. Universalschlüssel (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein in dem Schlüssel-Körper (15) oder in einem Schlüsselarm (7) oder in oder an dem Aufsatz (5) angeordnetes Haltemittel (12) vorgesehen ist, mit dem der Aufsatz (5) unverlierbar auf dem Schlüsselement (4) anordbar, insbesondere arretierbar, ist.
9. Universalschlüssel (2, 2') nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltemittel (12) zumindest einen im Aufsatz (5) angeordneten Magneten (12) umfasst, der mit einer, insbesondere schiebbeweglichen, Metallkomponente des Schlüsselarms (7) oder des Schlüsselementes (4) magnetisch wechselwirkt, ohne zumindest die Funktion des Bart-Schlüsselements, insbesondere Doppel-

bart-Schlüsselements (3), zu beeinträchtigen.

10. Universalschlüssel (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Schlüsselement (4) zumindest eine Aussparung oder Ausnehmung (17) umfasst, die dreieckig, viereckig oder mehreckig gebildet ist, so dass mit dem Schlüsselement (4) eine Verschlussvorrichtung mit Dreikant oder Vierkant betätigbar ist.

11. Universalschlüssel (2, 2') nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Geometrie der Aussparung (17) durch ein erstes Quadrat gebildet ist und ein zu dem ersten Viereck um einen Winkel von 45° gedrehtes und über dem ersten Quadrat angeordnetes zweites Quadrat, welches größer oder kleiner ist als das erste Quadrat, oder

dass die Geometrie der Aussparung (17) durch ein erstes Quadrat gebildet ist und ein über dem ersten Quadrat angeordnetes, insbesondere gleichseitiges, Dreieck, oder

dass die Geometrie der Aussparung (17) durch ein erstes, insbesondere gleichseitiges, Dreieck gebildet ist und ein zu dem ersten Dreieck um einen Winkel von 60° gedrehtes zweites Dreieck, wobei das zweite Dreieck größer oder kleiner ist als das erste Dreieck.

12. Universalschlüssel (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Schlüssel-Körper (15) zumindest ein Zusatzschlüsselement (26) angeordnet ist.

13. Universalschlüssel (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Schlüsselement (4) eine Bitaufnahme (19) zum Aufnehmen eines, insbesondere unverlierbar, vorzugsweise mittels Magnetwechselwirkung, mit dem Universalschlüssel verbundenen, Bitelementes (20) oder Doppelbitelementes.

14. Universalschlüssel-Satz (8), insbesondere universeller Schaltschrankschlüssel-Satz, mit einem ersten und zumindest einem zweiten Schlüssel (2, 2'), wobei der erste und der zweite Schlüssel (2, 2') jeweils mehrere Schlüsselemente (4) zum Öffnen/Schließen an sich bekannter Verschlussvorrichtungen und/oder zum Betätigen von an sich bekannten Befestigungsmitteln aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verbindungs-Schlüsselement des ersten Schlüssels (2) in oder an einem Verbindung-Schlüsselement des zweiten Schlüssels (2') in zumindest einer Handhabungs-Stellung, vorzugsweise in zwei unterschiedlichen Handhabungs-Stellungen, so anordbar ist, dass erster und zweiter Schlüssel (2, 2') lösbar miteinander verbind-

bar sind.

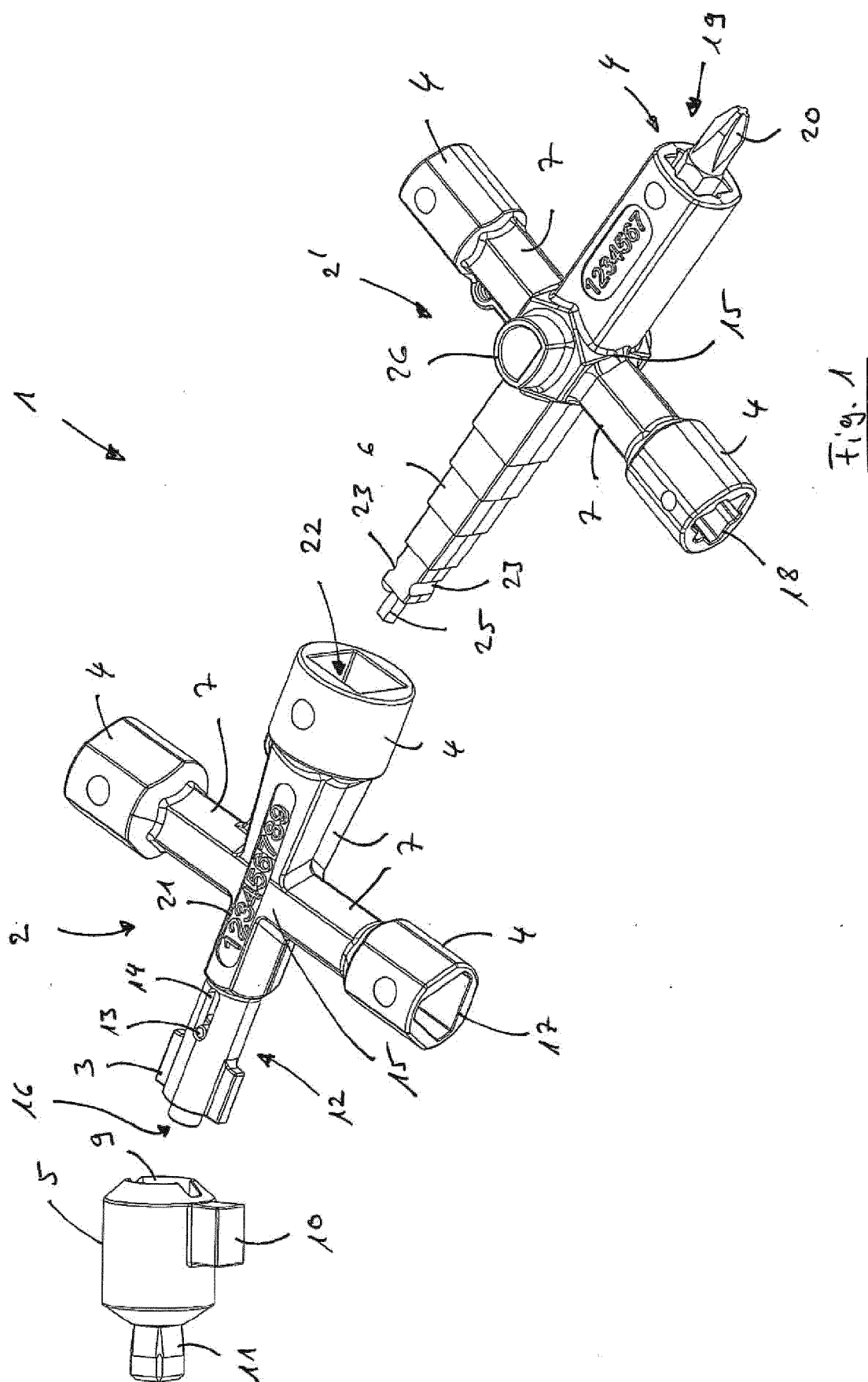
15. Universalschlüssel-Satz (8) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungs-Schlüsselement des ersten Schlüssels (2) als Innenvierkant (22), insbesondere als mehrstufiger Innenvierkant, gebildet ist, und dass das Verbindungs-Schlüsselement des zweiten Schlüssels (2') als Außenvierkant (6), insbesondere als mehrstufiger Außenvierkant, gebildet ist, wobei der Außenvierkant (6) des Verbindungs-Schlüsselementes des ersten Schlüssels (2) in dem Innenvierkant (22) des Verbindungs-Schlüsselementes des zweiten Schlüssels (2') anordbar ist, insbesondere klemmend anordbar.

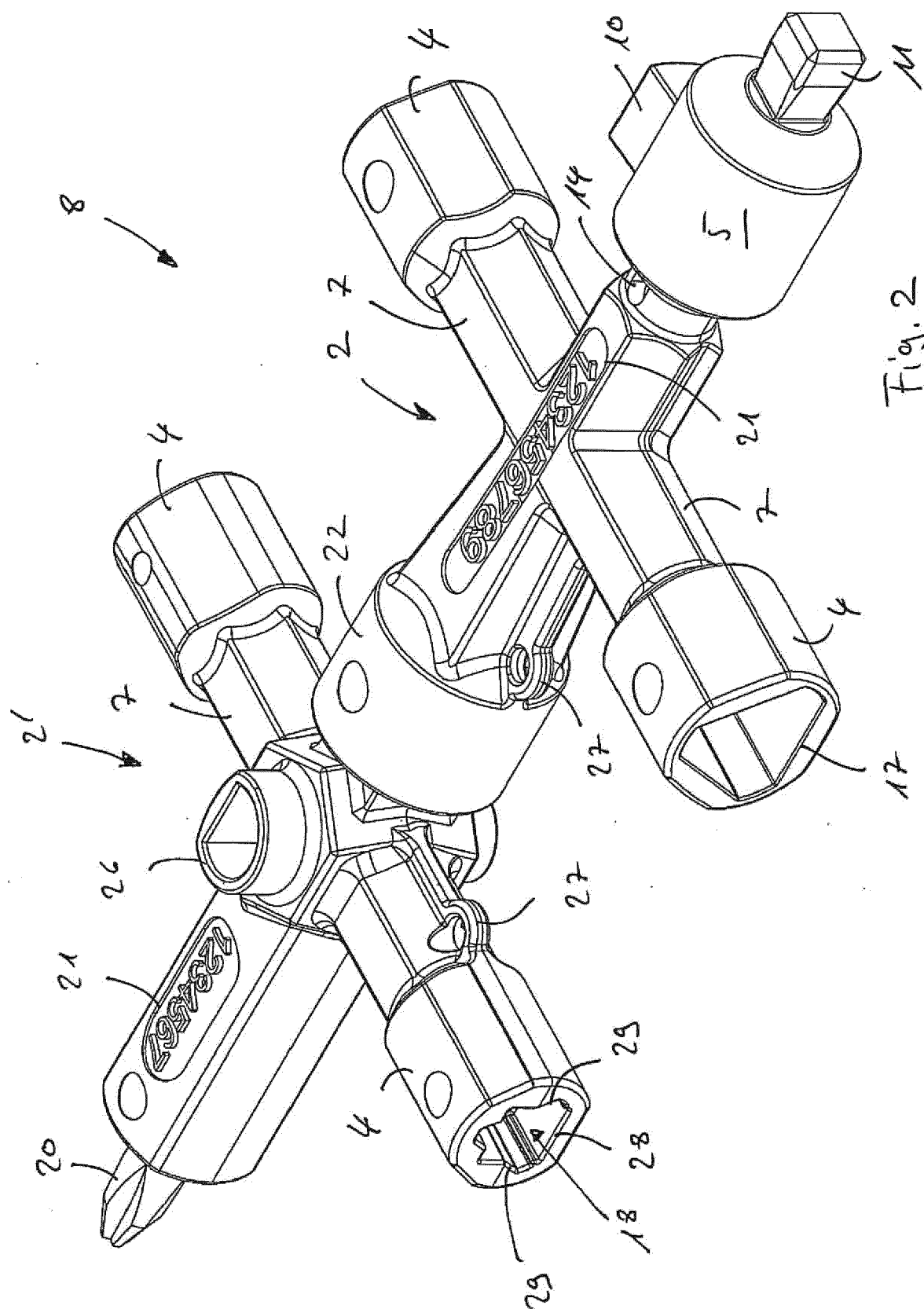
16. Universalschlüssel-Satz (8) nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein als Seil, Draht, Band oder Kette gebildetes Sicherungsmittel vorgesehen ist, welches mit dem ersten und dem zweiten Schlüssel (2, 2') verbunden ist.

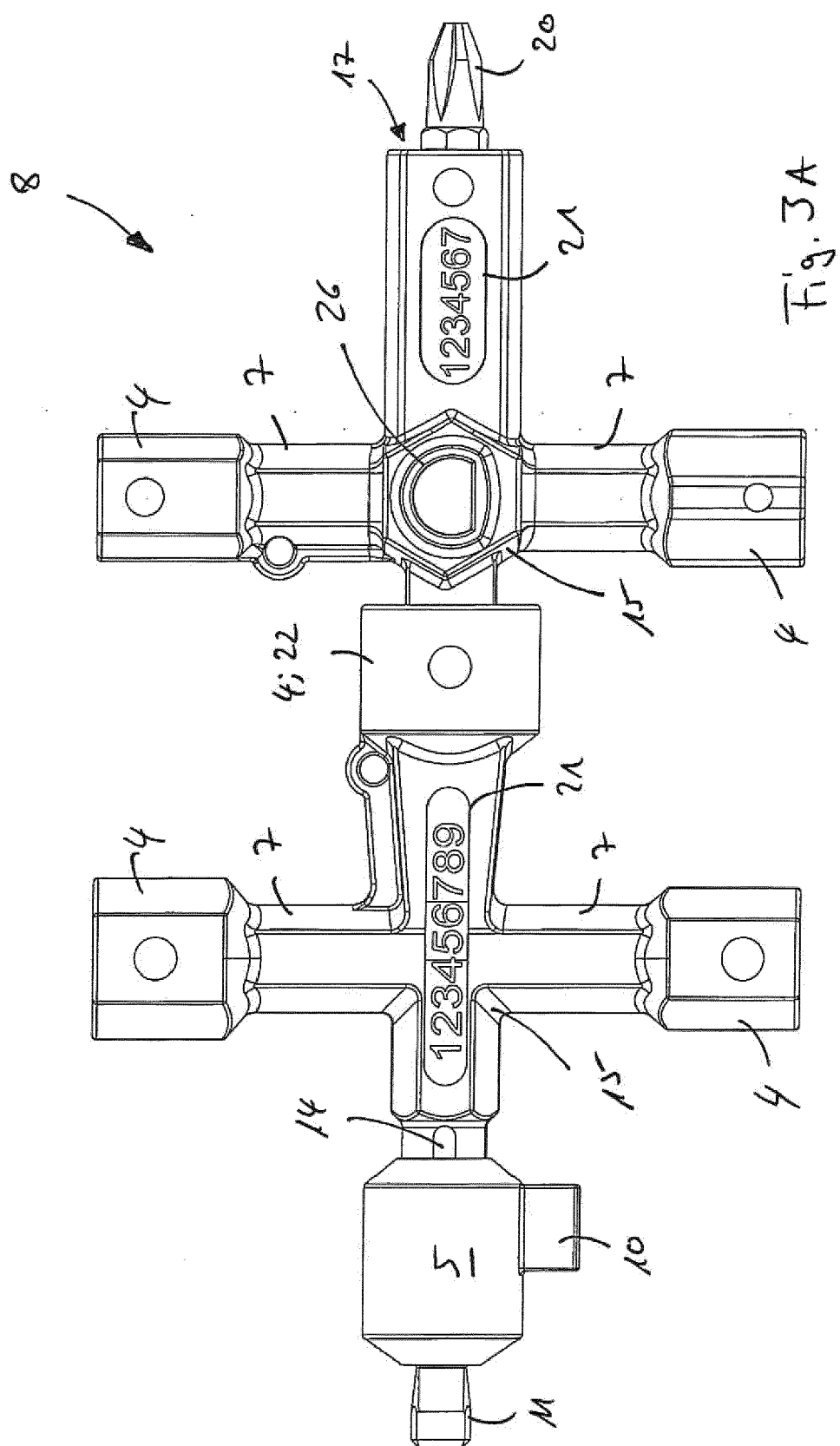
17. Universalschlüssel-Satz (8) nach einem der Ansprüche 14 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Schlüssel (2) und/oder der zweite Schlüssel (2') aus einem Universalschlüssel (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 12 gebildet ist.

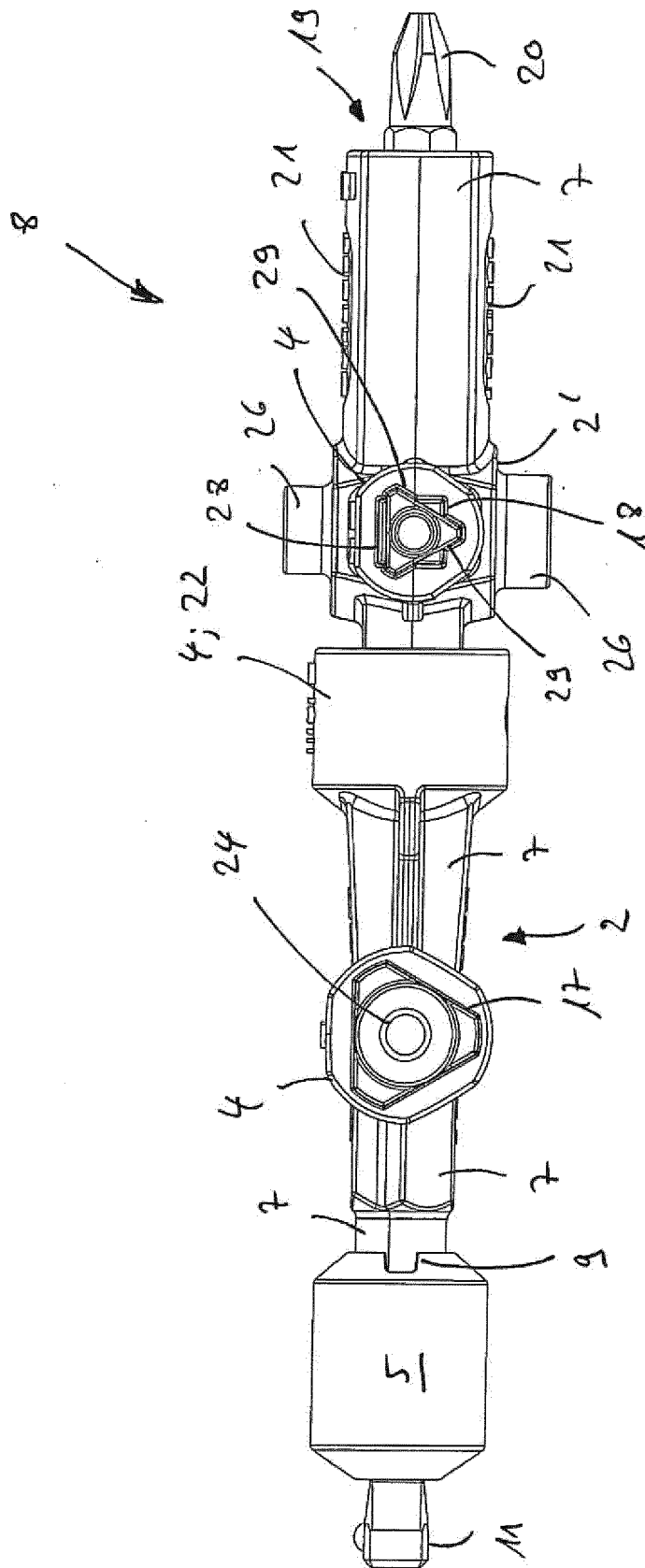
18. Aufsatz (5) für einen Universalschlüssel, insbesondere für einen Universalschlüssel (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 13, mit zumindest einer Aussparung (9), welche auf einem Schlüsselement (4) des Universalschlüssels (2, 2'), insbesondere auf einem Doppelbart-Schlüsselement (3) des Universalschlüssels (2, 2'), anordbar ist.

19. Aufsatz (5) nach Anspruch 18, **gekennzeichnet durch** eine Aussparung (9, 17) zum verdrehsicheren Aufnehmen eines Doppelbart-Schlüsselementes (3), insbesondere durch eine dreieckige Aussparung (17), welche an einer der Dreieckseiten (31) eine Nut-Aussparung (30) umfasst, sodass eine Bartseite (32) des Doppelbarts (3) in der Nut-Aussparung (30) anordbar ist und die andere Bartseite (32) des Doppelbarts (3) in der der Nut-Aussparung (30) gegenüberliegenden Dreieckspitze (33).







Fig. 3B

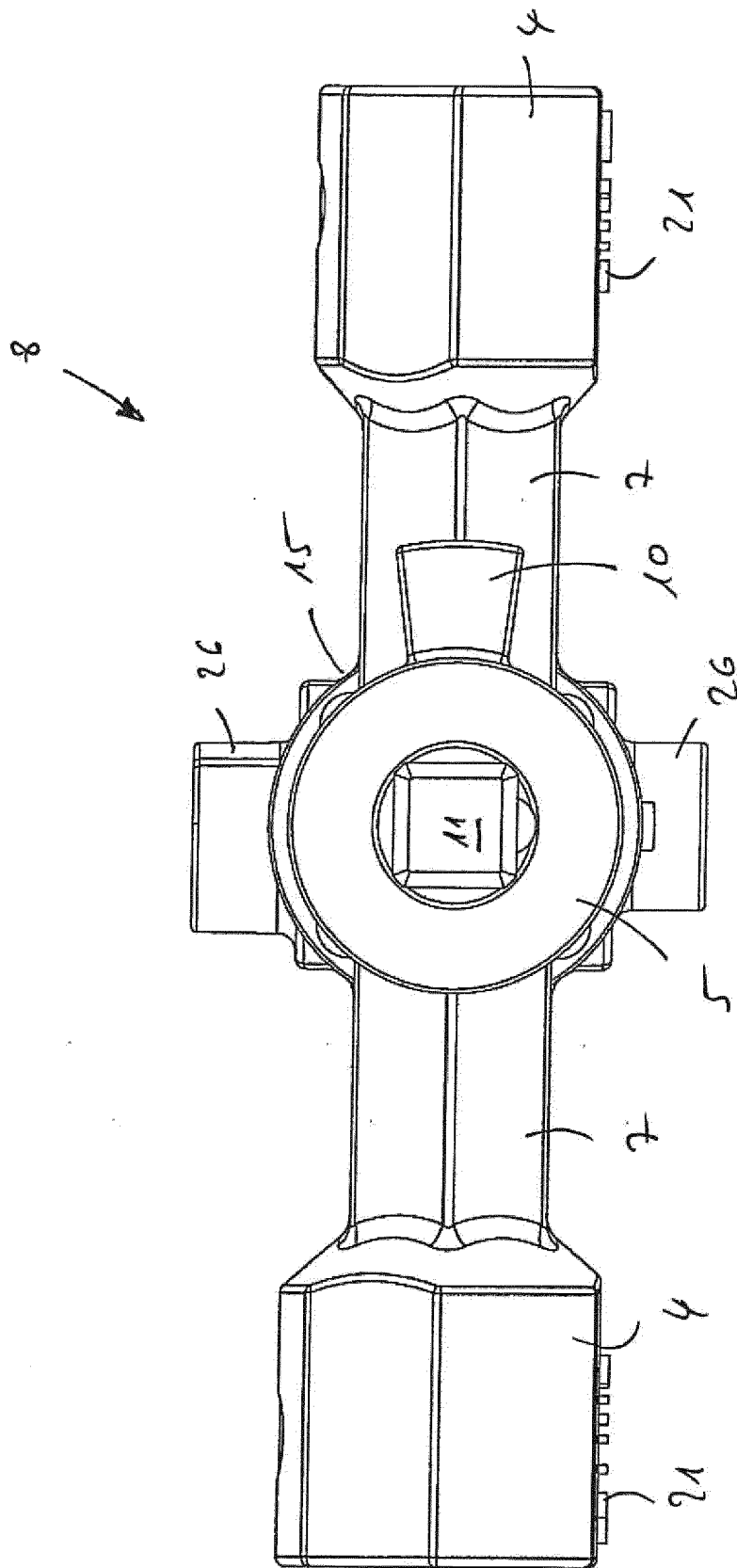
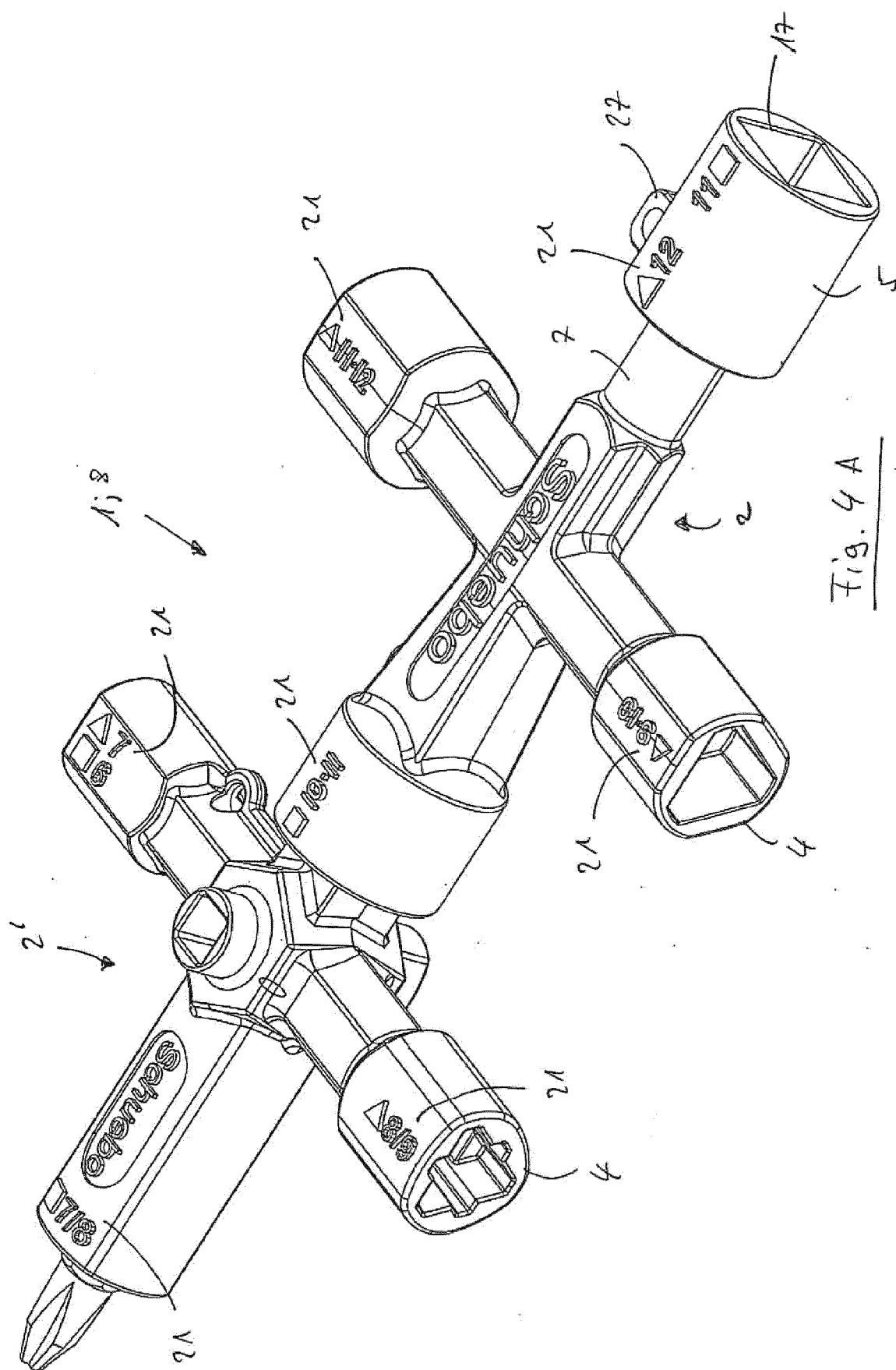
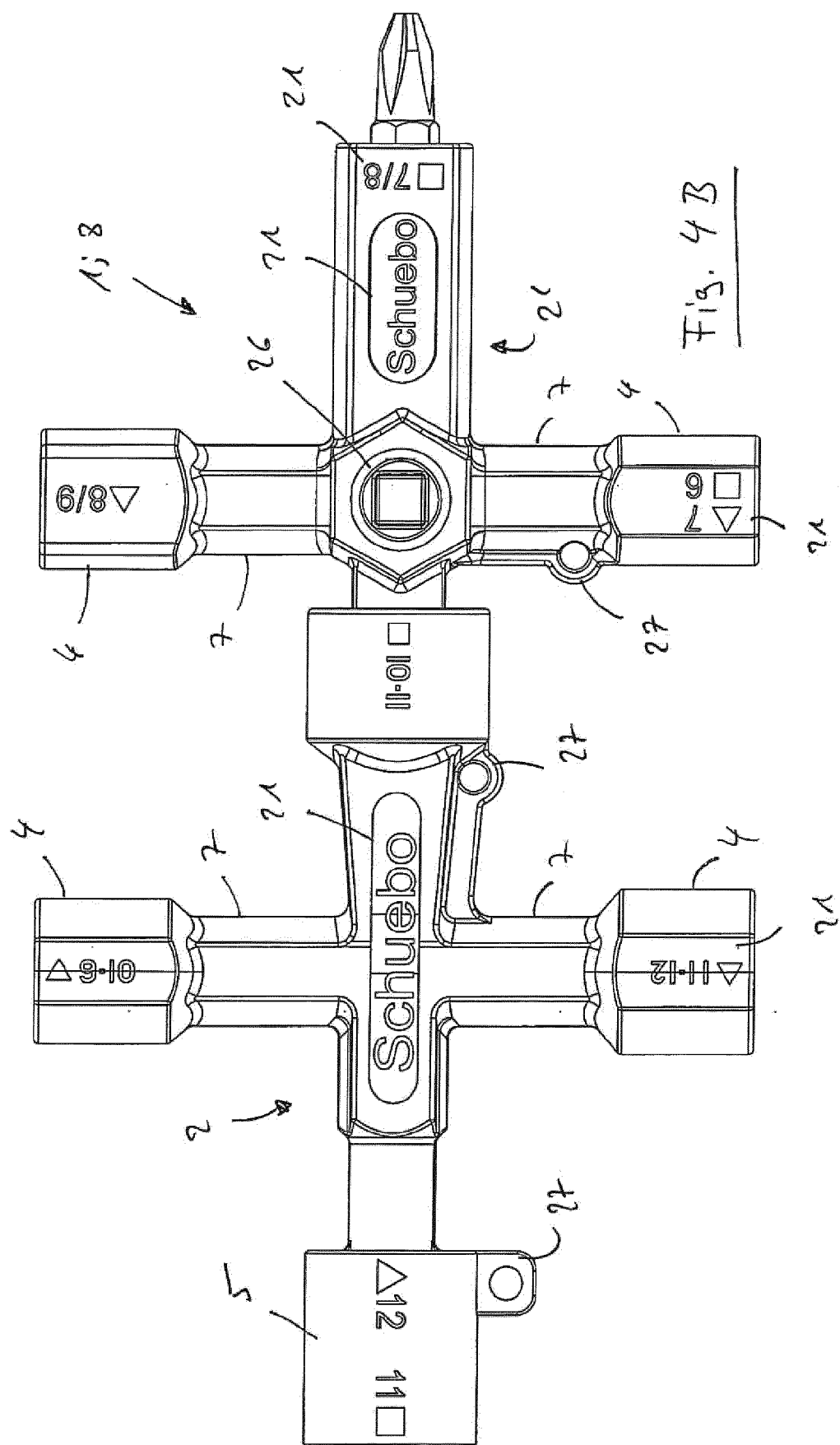
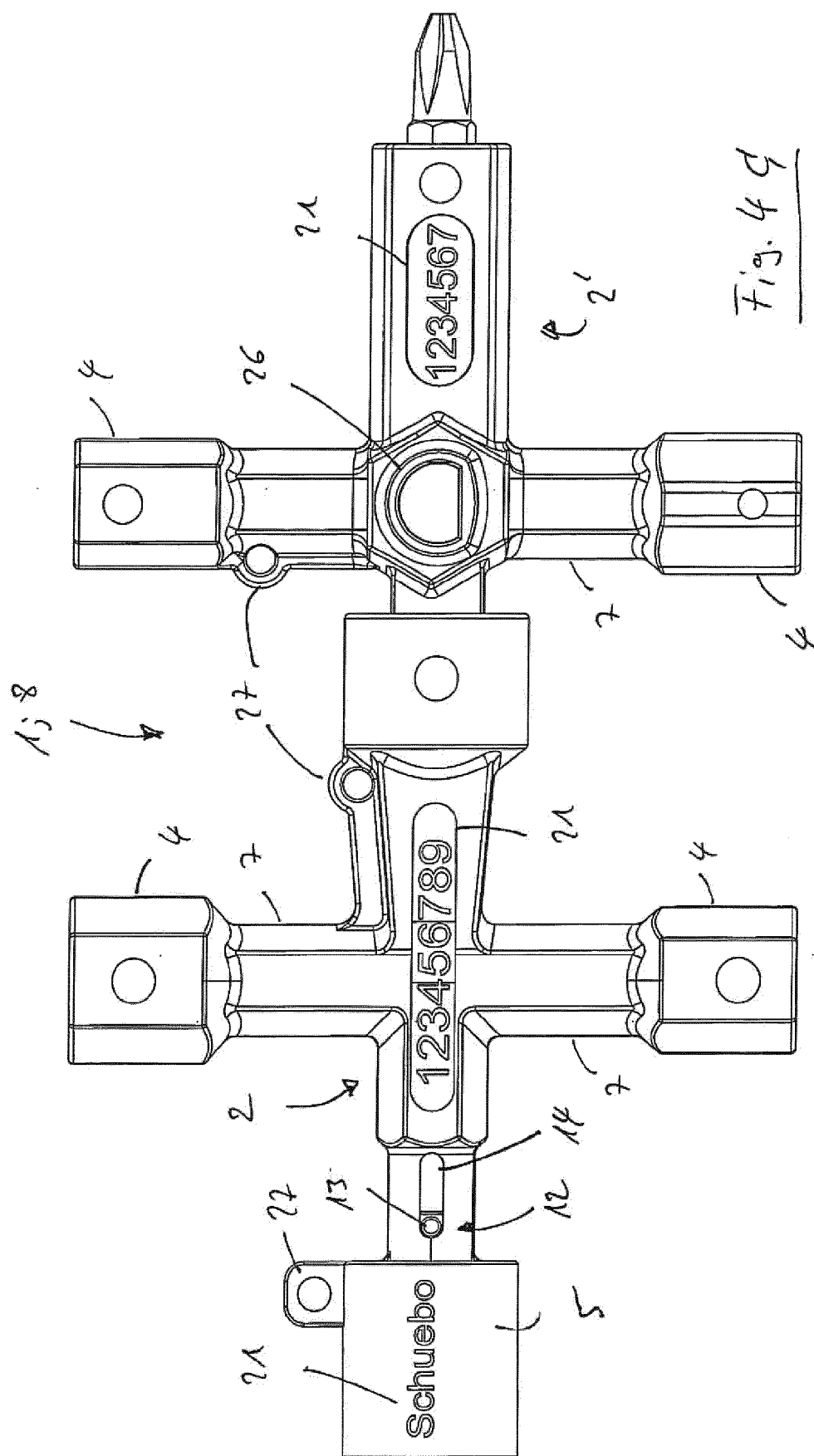


Fig. 3d







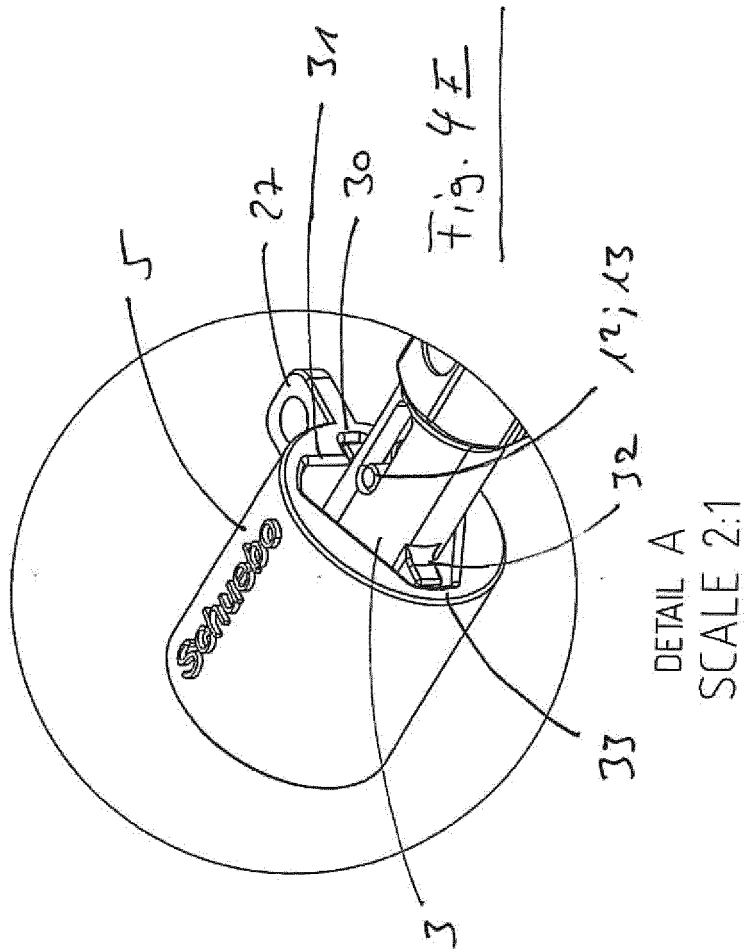
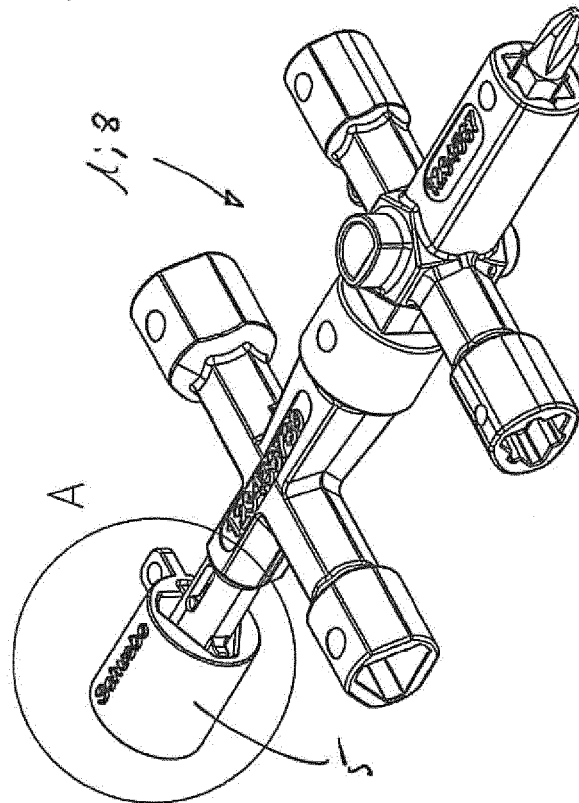
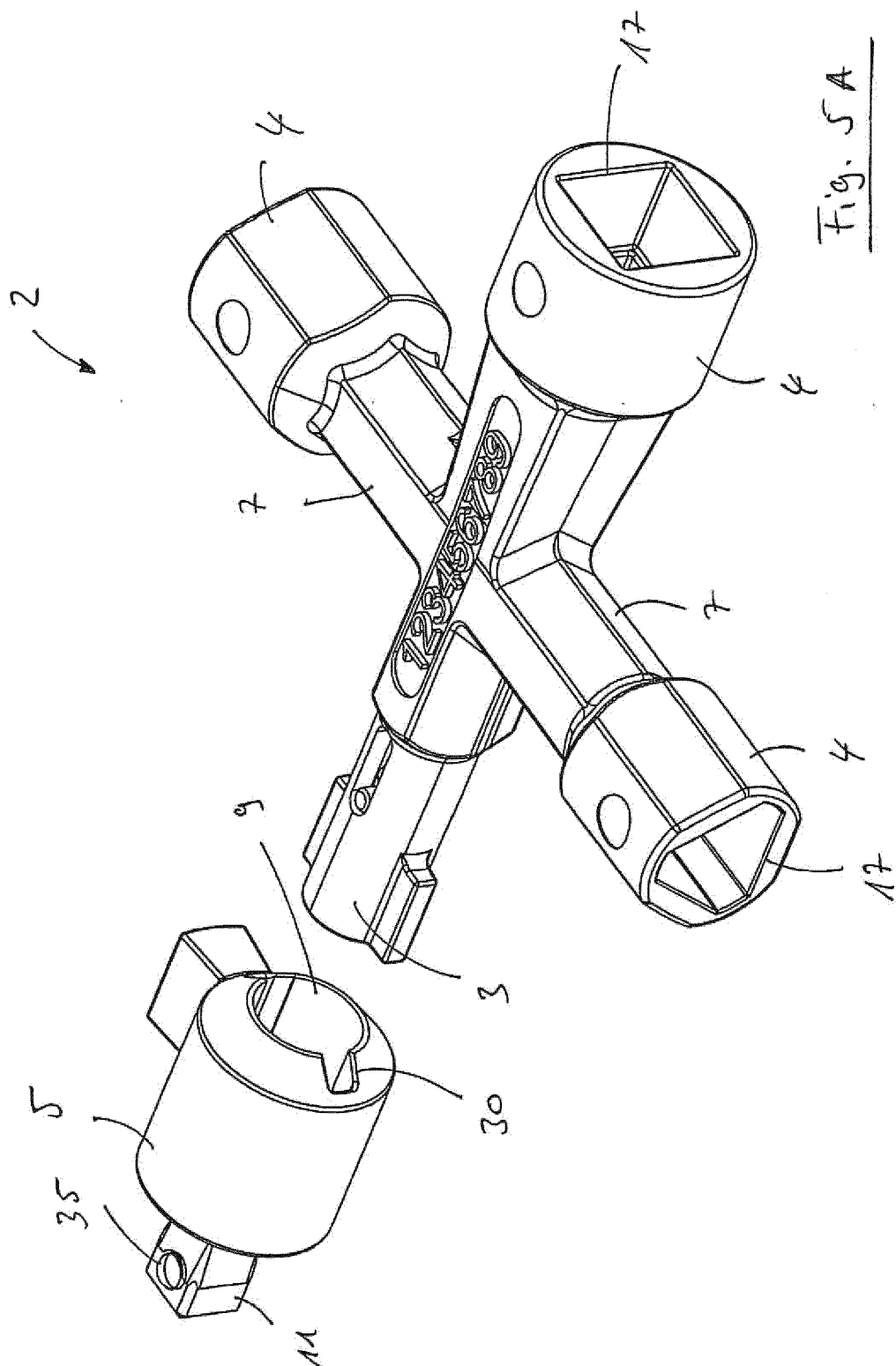
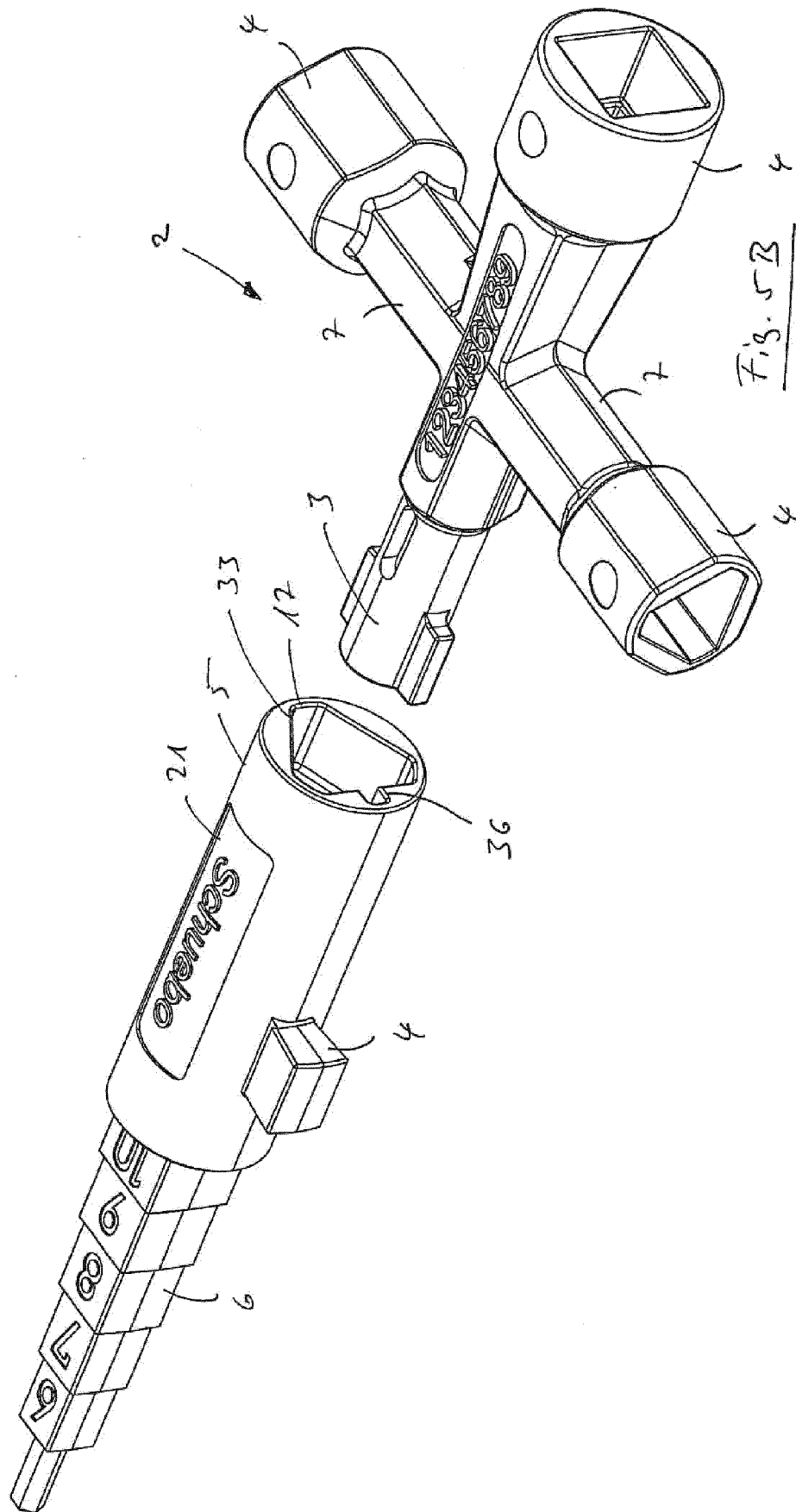
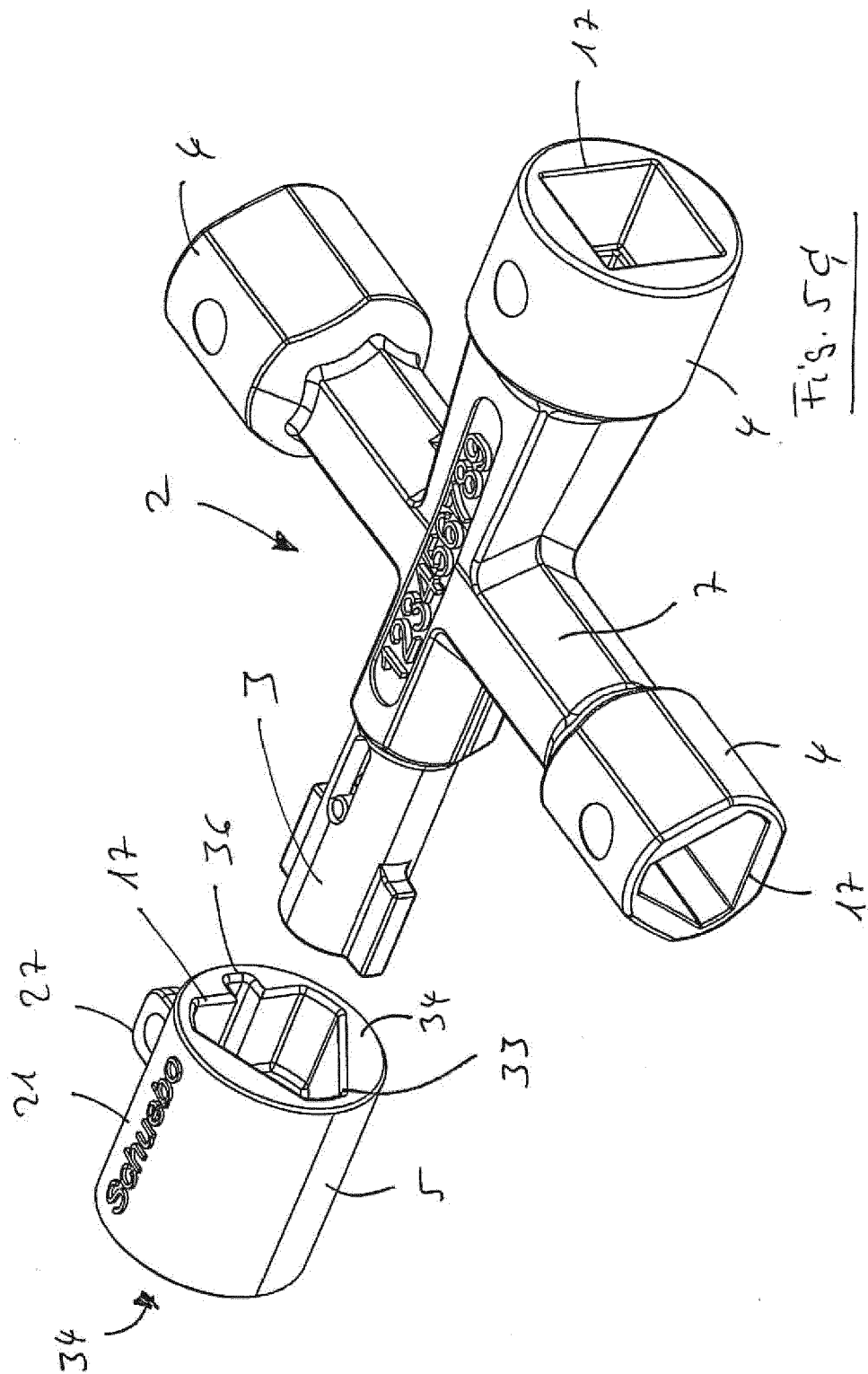


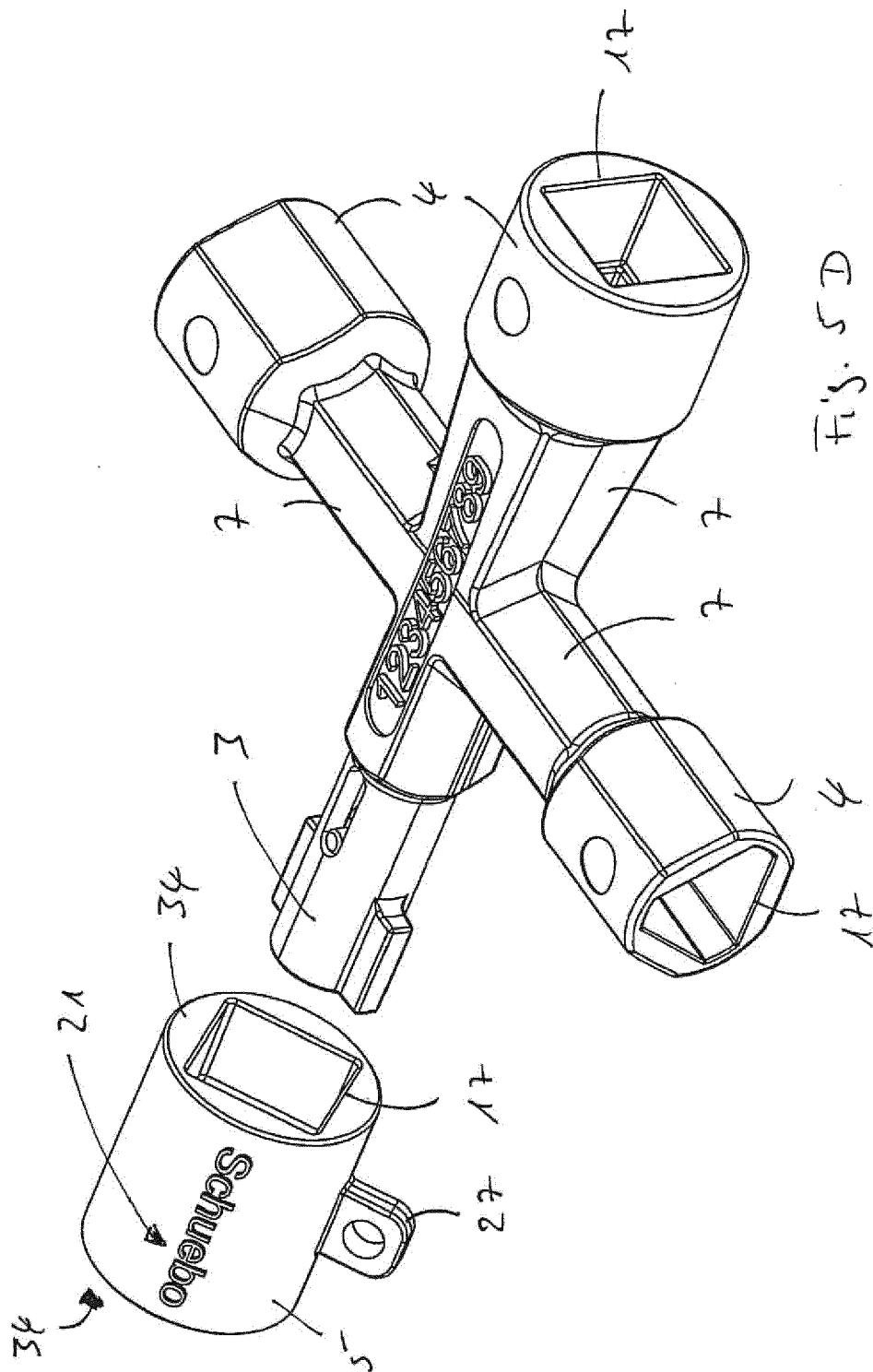
Fig. 4D













EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 0476

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	EP 2 781 309 A2 (SCHÜNKE GMBH [DE]) 24. September 2014 (2014-09-24)	1, 3-5, 8-13, 18, 19	INV. B25B13/00 B25B13/56
Y	* Abbildungen 1, 2 * -----	6, 9	
Y	EP 3 053 707 A1 (SCHUEBO GMBH [DE]) 10. August 2016 (2016-08-10) * Abbildung 6c *	6, 9	
X	DE 20 2005 002520 U1 (RABE WOLFGANG [DE]; W & M WEISSENSEE METALLWAREN G [DE]) 21. April 2005 (2005-04-21) * Abbildung 1 *	1, 7, 18	
X	EP 2 881 221 A2 (SCHUEBO GMBH [DE]) 10. Juni 2015 (2015-06-10) * Abbildung 4 *	2	
X	US 2015/052686 A1 (DAVIS BRIAN WILLIAMS [US]) 26. Februar 2015 (2015-02-26) * Abbildung 3 *	14-17	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	US 9 278 445 B2 (LI YI CHENG [TW]) 8. März 2016 (2016-03-08) * Abbildungen 4, 5 *	14, 17	B25B
A	DE 296 17 973 U1 (SCHUENKE & BOCKMUEHL GMBH [DE]) 12. Dezember 1996 (1996-12-12) * Abbildungen 1, 4 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Dezember 2022	Prüfer Hartnack, Kai
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	



Nummer der Anmeldung

EP 22 17 0476

5

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

10

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

15

- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

20

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

25

Siehe Ergänzungsblatt B

30

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

35

- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

40

- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

45

- ☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).

55



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 0476

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1, 3-13, 18, 19

Universalschlüssel, umfassend mehrere Schlüsselemente zum Öffnen/Schließen an sich bekannter Verschlussvorrichtungen und/oder zum Betätigen von an sich bekannten Befestigungsmitteln, gekennzeichnet durch einem Aufsatz, der in oder an oder auf einem endseitigen Schlüsselement lösbar anorbar ist, und der zumindest ein Aufsatz-Schlüsselement umfasst.

2. Anspruch: 2

Universalschlüssel, umfassend mehrere Schlüsselemente zum Öffnen/Schließen an sich bekannter Verschlussvorrichtungen und/oder zum Betätigen von an sich bekannten Befestigungsmitteln, gekennzeichnet durch einem ersten Formelement und zumindest einem weiteren Formelement, wobei das erste und das weitere Formelement ein Schlüsselement bilden, und wobei das erste und/oder das weitere Formelement in oder an oder auf einem Schlüsselarm angeordnet ist und/oder wobei das erste und/oder das weitere Formelement in oder an oder auf an dem Schlüssel-Körper angeordnet ist.

3. Ansprüche: 14-17

Universalschlüssel, umfassend mehrere Schlüsselemente zum Öffnen/Schließen an sich bekannter Verschlussvorrichtungen und/oder zum Betätigen von an sich bekannten Befestigungsmitteln, gekennzeichnet durch einem Satz aus einem ersten und zumindest einem zweiten Schlüssel, wobei auch der zweite Schlüssel jeweils mehrere Schlüsselemente zum Öffnen/Schließen an sich bekannter Verschlussvorrichtungen und/oder zum Betätigen von an sich bekannten Befestigungsmitteln aufweist, und wobei ein Verbindungs-Schlüsselement des ersten Schlüssels in oder an einem Verbindung-Schlüsselement des zweiten Schlüssels in zumindest einer Handhabungs-Stellung, vorzugsweise in zwei unterschiedlichen Handhabungs-Stellungen, so anordbar ist, dass erster und zweiter Schlüssel lösbar miteinander verbindbar sind.

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

EP 22 17 0476

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.

02-12-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2781309 A2	24-09-2014	DE 102013205046 A1	25-09-2014
		EP 2781309 A2	24-09-2014
EP 3053707 A1	10-08-2016	DE 102015001265 A1	04-08-2016
		EP 3053707 A1	10-08-2016
		ES 2702728 T3	05-03-2019
DE 202005002520 U1	21-04-2005	KEINE	
EP 2881221 A2	10-06-2015	DE 202013009775 U1	06-02-2014
		DE 202014002026 U1	04-03-2015
		EP 2881221 A2	10-06-2015
US 2015052686 A1	26-02-2015	KEINE	
US 9278445 B2	08-03-2016	KEINE	
DE 29617973 U1	12-12-1996	DE 29617973 U1	12-12-1996
		FR 2754648 A1	17-04-1998
		GB 2318316 A	22-04-1998

EPO FORM P0461

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