(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 4 545 261 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.04.2025 Patentblatt 2025/18

(21) Anmeldenummer: **24199752.7**

(22) Anmeldetag: **11.09.2024**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B26B 29/02 *(2006.01)* ***A45F 5/00*** *(2006.01)*
A45F 5/02 *(2006.01)* ***B25H 3/00*** *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B26B 29/025; A45F 5/00; A45F 5/021; A45F 5/1575; B25H 3/00

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

(30) Priorität: **23.10.2023 DE 102023129075**

(71) Anmelder: **Martor KG**
42653 Solingen (DE)

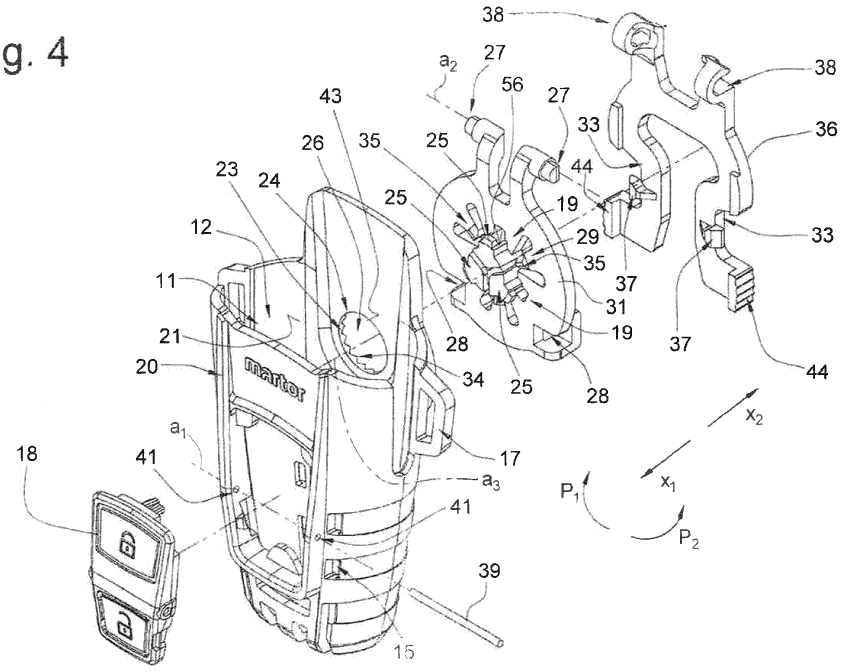
(72) Erfinder:
- **Rohrbach, Martin**
  73571 Göggingen (DE)
- **Henn, Kerry**
  42697 Solingen (DE)

(74) Vertreter: **Roche, von Westernhagen & Ehresmann**
Patentanwaltskanzlei
Mäuerchen 16
42103 Wuppertal (DE)

(54) **TRAGVORRICHTUNG FÜR EIN WERKZEUG, INSBESONDERE FÜR EIN MESSER**

(57) Die Erfindung betrifft eine Tragvorrichtung (10) für ein Werkzeug (22) umfassend eine Aufnahmevorrichtung (20) mit einem Aufnahmeraum (12) zur Aufnahme des Werkzeugs (22) sowie mit einer Haltevorrichtung (30) zur drehbaren Lagerung und Befestigung der Aufnahmevorrichtung (20) an einem Basisteil (31), wobei die Haltevorrichtung (30) erste Haltemittel (24) aufweist, die der Aufnahmevorrichtung (20) zugeordnet sind und zweite Haltemittel (25) aufweist, die dem Basisteil (31) zugeordnet sind, wobei eine Riegelvorrichtung (40) erste Riegelmittel (34) umfasst, die der Aufnahmevorrichtung (20) zugeordnet sind und zweite Riegelmittel (35) umfasst, die dem Basisteil (31) zugeordnet sind, um die Aufnahmevorrichtung (20) in unterschiedlichen Positionen relativ zu dem Basisteil (31) zu verriegeln.

Fig. 4



EP 4 545 261 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tragvorrichtung für ein Werkzeug, insbesondere für ein Messer.

[0002] Bei handwerklichen Arbeiten ist es vorteilhaft, wenn das Werkzeug, wenn es gerade nicht gebraucht wird, in einer Tragevorrichtung aufbewahrt werden kann, welche direkt an der Person - z.B. an der Kleidung - oder in Griffnähe an einem Gegenstand befestigbar ist. Aus offenkundiger Vorbenutzung sind Tragevorrichtungen bekannt, die eine Aufnahmevorrichtung mit einem Aufnahmeraum zur Aufnahme eines Messers aufweist. Die Aufnahmevorrichtung ist an einer Haltevorrichtung fest gehalten, die an einem Gürtel befestigbar ist. Die Tragvorrichtung erlaubte es, die Aufnahmevorrichtung relativ zu der Haltevorrichtung zu bewegen.

[0003] Die Tragvorrichtung war insofern verbesserungswürdig, da sie wenig resistent gegen Verschmutzung ausgebildet ist. Schmutzpartikel konnten die Funktion der Tragvorrichtung beeinträchtigen. Darüber hinaus ist die Tragvorrichtung aus dem Stand der Technik hinsichtlich ihrer Flexibilität bei der Halterung verbesserungswürdig.

[0004] Es war Aufgabe der Erfindung eine Tragvorrichtung zu schaffen, die in Bezug auf eine Verschmutzung unanfällig ist. Darüber hinaus war es Aufgabe der Erfindung eine Tragvorrichtung zu schaffen, die eine hohe Flexibilität hinsichtlich ihrer Halterung erlaubt.

[0005] Die Aufgabe wurde gelöst durch eine Tragvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0006] Die Tragvorrichtung für ein Messer umfasst eine Aufnahmevorrichtung mit einem Aufnahmeraum zur Aufnahme des Werkezugs, insbesondere des Messers. Die Aufnahmevorrichtung ist z.B. topfartig ausgebildet und weist Seitenwände und einen Boden auf. Der Boden muss nicht vollständig geschlossen sein. Der Boden und / oder die Seitenwände weisen z.B. Öffnungen auf, über welche Schmutzpartikel den Aufnahmeraum verlassen können. Die Aufnahmevorrichtung ist mit einer Öffnung zum Einführen des Werkzeugs versehen.

[0007] Die Tragvorrichtung umfasst eine Haltevorrichtung zur drehbaren Lagerung und zur lösbaren Befestigung der Aufnahmevorrichtung an einem Basisteil, wobei die Haltevorrichtung erste Haltemittel aufweist, die der Aufnahmevorrichtung zugeordnet sind und zweite Haltemittel aufweist, die dem Basisteil zugeordnet sind. Die Aufnahmevorrichtung ist mittels der Haltevorrichtung lösbar an dem Basisteil gelagert. Die Haltevorrichtung erlaubt ein wiederholtes Befestigen und Lösen der Aufnahmevorrichtung von dem Basisteil. Nach einer Befestigung der Aufnahmevorrichtung an dem Basisteil ist die Aufnahmevorrichtung drehbar an dem Basisteil gelagert und unverlierbar mit diesem verbunden.

[0008] Die Tragvorrichtung umfasst eine Riegelvorrichtung mit ersten Riegelmitteln, die der Aufnahmevorrichtung zugeordnet sind und zweiten Riegelmitteln, die dem Basisteil zugeordnet sind, um die Aufnahmevorrichtung in unterschiedlichen Positionen relativ zu dem Basisteil zu verriegeln. Die Riegelvorrichtung gewährleistet, dass sich die Aufnahmevorrichtung relativ zu dem Basisteil nicht unbeabsichtigt aus der eingestellten Position bewegt. Der Drehbereich, in welchem eine Verriegelung stattfinden kann, ist wählbar und hängt davon ab, in welchem Winkelbereich relativ zur dem Basisteil eine Verriegelung der Aufnahmevorrichtung stattfinden soll.

[0009] Dem Basisteil sind z.B. die zweiten Haltemittel und die zweiten Riegelmittel zugeordnet. Auf diese Weise kann die Tragvorrichtung mit einer geringen Anzahl an Bauteilen ausgebildet werden.

[0010] Die ersten Haltemittel und die zweiten Haltemittel sind z.B. als ClipsVorrichtung ausgebildet und lösbar miteinander in Eingriff bringbar. ClipsVorrichtung bedeutet im Sinne der Erfindung, dass ein Lösen und Verbinden von Aufnahmevorrichtung und Basisteil werkzeuglos möglich ist. Es ist mit diesen Merkmalen möglich die Aufnahmevorrichtung leicht von der Haltevorrichtung zu trennen und eine Wiederbefestigung vorzunehmen. Die Verclipsung erfolgt z.B. durch Verriegelung mit einem elastisch verformbaren Riegel an einem der Teile, welcher in eine Aussparung des anderen Teils eingreifen kann oder das andere Teil hintergreift. Bei der Montage bewirken z.B. Schrägflächen an dem Riegel eine elastische Verformung beim Passieren einer Riegelwand und ein automatisches Bewegen des Riegels in Eingriff mit dem Riegelsitz aufgrund der elastischen Rückstellkraft.

[0011] Die ersten oder die zweiten Haltemittel sind z.B. von einer kreisförmigen Aussparung in einem der Teile von Aufnahmevorrichtung und Basisteil gebildet sind und die anderen Haltemittel sind von wenigstens zwei Hakenvorsprüngen gebildet, welche die Aussparung durchgreifen, einen Randbereich der Aussparung hintergreifen und entgegen elastischer Rückstellkraft radial einwärts aus dem Eingriff bewegbar sind, derart, dass die Aufnahmevorrichtung von dem Basisteil lösbar ist.

[0012] Wenigstens zwei Hakenvorsprünge weisen z.B. einen Lagerbereich auf, welcher derart ausgebildet ist, dass die Gesamtheit der Lagerbereiche der Hakenvorsprünge eine Drehachse zur drehbaren Lagerung der Aufnahmevorrichtung an dem Basisteil bildet. Die Lagerbereiche wirken z.B. mit einer Laibung der Öffnung zusammen, um das Drehlager zu bilden. Es können z.B. auch wenigstens drei oder vier Hakenvorsprünge vorhanden sein, die jeweils einen Lagerbereich aufweisen.

[0013] Die Lagerbereiche weisen z.B. wenigstens einen sich parallel zu der Schwenkachse längserstreckenden Stegvorsprung auf, welcher die Kontaktfläche zu der Laibung der Öffnung formt. Der Stegvorsprung ist z.B. als Leiste ausgebildet. Mit diesem Merkmal kann die Reibung zwischen dem Lagerbereich und der Laibung der Öffnung gering gehalten werden, so dass die Drehung der Aufnahmevorrichtung nicht schwergängig ist.

[0014] Das Basisteil ist z.B. plattenförmig ausgebildet. Die Ausbildung des Basisteils in Plattenform hat eine Raumersparnis zur Folge, so dass die Haltevorrichtung insgesamt wenig Raum in Anspruch nehmen kann. An dem plattenförmigen Basisteil können Funktionsmerk-

male, wie Haltemittel, Riegelmittel oder Achsmittel leicht vorgesehen werden. Beispielsweise ist das Basisteil als Kunststoffspritzgießteil ausgebildet.

[0015] Z.B. ist jeder Hakenvorsprung an einem wenigstens einem Federarm gelagert. Der Federarm ist z.B. aus der Ebene des plattenförmigen Basisteils freigestellt. Auf diese Weise können die Hakenvorsprünge durch elastische Verformung des jeweiligen Federarms aus dem Eingriff mit den anderen Haltemitteln bewegt werden, um die Aufnahmevorrichtung von dem Basisteil zu lösen.

[0016] Die Riegelvorrichtung ist z.B. als Rastvorrichtung ausgebildet. Der Begriff Rastvorrichtung ist in der Anmeldung so zu verstehen, dass nach einer Entriegelung der wenigstens eine Riegel automatisch in eine Riegelgegenstruktur einrastet.

[0017] Beispielsweise sind die ersten Riegelmittel und die zweiten Riegelmittel von zusammenwirkenden Verzahnungen gebildet. Die Verriegelungsvorrichtung ist z.B. derart ausgebildet, dass die Verzahnungen in wenigstens eine Verstellrichtung eine ratschende Verstellung erlauben. Mit dem Begriff "ratschende Verstellung" ist im Sinne der Erfindung gemeint, dass während des Eingriffs der ersten Riegelmittel mit den zweiten Riegelmitteln durch Überkommen einer Mindestverstellkraft eine Verstellung in eine andere Riegelposition möglich ist, ohne einen Riegel aktiv aus dem Eingriff zu bewegen. Diese Verstellung wird dadurch ermöglicht, dass wenigstens ein Riegel der ersten oder der zweiten Riegelmittel elastisch verformbar gelagert ist und die Verzahnungen der Riegelmittel derart ausgebildet sind, dass bei Verstellung eine Kraft in Richtung der elastischen Verformbarkeit erzeugt wird.

[0018] Die ersten Riegelmittel oder die zweiten Riegelmittel weisen z.B. eine feste Verzahnung auf, die an dem jeweiligen Teil ausgebildet ist. Die jeweils anderen Riegelmittel weisen z.B. wenigstens einen elastisch verformbar gelagerten Zahn auf, der - aufgrund elastischer Rückstellkraft - in Eingriff mit der festen Verzahnung belastet ist.

[0019] Die ersten Riegelmittel oder die zweiten Riegelmittel sind z.B. an wenigstens einem elastischen Arm ausgebildet. Beispielsweise ist jeder Riegel an einem elastisch verformbaren Arm gehalten. Der Arm ist z.B. in der Ebene eines plattenförmigen Basisteils ausgebildet und aus dem Basisteil derart freigestellt, dass ein mit dem Riegel versehener freier Endbereich elastisch bewegbar ist.

[0020] Die Haltevorrichtung weist z.B. ein Schließteil auf, welches an dem Basisteil wenigstens teilweise lösbar befestigt werden kann. Mit dem Schließteil ist eine Befestigung der Aufnahmevorrichtung an einem Gürtel oder einem Steg möglich, indem der Gürtel oder Steg zwischen dem Schließteil und dem Basisteil angeordnet wird und das Schließteil dann an dem Basisteil befestigt wird. Wenigstens teilweise lösbar bedeutet im Sinne dieses Merkmals, dass z.B. ein Bereich des Schließteils lösbar ist, während ein anderer Bereich dauerhaft mit dem Basisteil verbunden ist.

[0021] Beispielsweise weist die Haltevorrichtung ein Scharnierteil als Schließteil auf. Der Begriff Scharnierteil bedeutet, dass das Scharnierteil scharnierartig relativ zu dem Basisteil bewegbar ist. Z.B. bilden das Basisteil und das Scharnierteil ein Scharniergelenk. Das Scharnierteil kann z.B. einen elastisch verformbaren Bereich aufweisen und lediglich durch elastische Verformung relativ zu dem Basisteil bewegt werden. In diesem Fall bilden das Scharnierteil und das Basisteil lediglich Bereiche eines Teils aus. Ein Endbereich des Scharnierteils ist z.B. mit dem Basisteil bewegbar oder verformbar verbunden, ein anderer freier Endbereich kann von dem Basisteil entfernt werden.

[0022] Das Scharnierteil ist z.B. mittels einer Befestigungsvorrichtung an dem Basisteil befestigbar. Die Befestigungsvorrichtung umfasst z.B. erste Schließmittel, die dem Basisteil zugeordnet sind und zweite Schließmittel, die dem Scharnierteil zugeordnet sind. Die einen Schließmittel sind z.B. von einem Riegel gebildet und die anderen Schließmittel sind von einem Riegelsitz zur Aufnahme des Riegels in einer Riegelposition gebildet. Der Riegelsitz kann z.B. von einer Aussparung gebildet sein, die mit Sperrflächen versehen ist, mit welchen eine Bewegung des Riegels oder des Riegelsitzes verhinderbar ist, wenn sich Riegel und Riegelsitz in Eingriff befinden. Die Schließmittel sind in eine Löseposition bewegbar, in welcher sie außer Eingriff sind. Der Riegel oder der Riegelsitz sind z.B. an einem elastischen Element ausgebildet, um sie in Eingriff zu belasten und außer Eingriff bewegen zu können.

[0023] Die Befestigungsvorrichtung ist z.B. an einem dem Gelenk gegenüber liegenden Endbereich des Scharnierteils ausgebildet.

[0024] Beispielsweise weist die Befestigungsvorrichtung wenigstens ein Paar von Riegel und Riegelsitz auf. Insbesondere sind z.B. zwei Paare von Riegel und Riegelsitz vorgesehen. Die Bewegung in die Löseposition ist dann ergonomisch möglich, weil die Verstellkraft für die Verstellung eines Riegels als Gegenkraft zu der Verstellkraft für die Verstellung des anderen Riegels ausgebildet sein kann.

[0025] Die Aufnahmevorrichtung bildet z.B. eine Führungsfläche aus, an welcher das Werkzeug in den Aufnahmeraum führbar ist. Auf diese Weise kann die Öffnung zu dem Aufnahmeraum der Aufnahmevorrichtung gefunden werden, ohne dass der Benutzer die Aufnahmevorrichtung anvisieren muss. Darüber hinaus wird während des Einsteckens des Werkzeugs eine Beschädigung der Kleidung oder eine Verletzung des Benutzers verhindert.

[0026] Das Werkzeug ist insbesondere ein Messer.

[0027] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der nachfolgenden Figurenbeschreibung, auch unter Bezugnahme auf die Zeichnungen, beispielhaft beschrieben. Dabei werden der Übersichtlichkeit halber - auch soweit unterschiedliche Ausführungsbespiele betroffen sind - gleiche oder vergleichbare Teile oder Elemente

oder Bereiche mit gleichen Bezugszeichen, teilweise unter Hinzufügung kleiner Buchstaben, bezeichnet.

[0028] Merkmale, die nur in Bezug zu einem Ausführungsbeispiel beschrieben sind, können im Rahmen der Erfindung auch bei jedem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen werden. Derartig geänderte Ausführungsbeispiele sind - auch wenn sie in den Zeichnungen nicht dargestellt sind - von der Erfindung mit umfasst.

[0029] Alle offenbarten Merkmale sind für sich erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) sowie der zitierten Druckschriften und der beschriebenen Vorrichtungen des Standes der Technik vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, einzelne oder mehrere Merkmale dieser Unterlagen in einen oder in mehrere Ansprüche der vorliegenden Anmeldung mit aufzunehmen.

[0030] Es zeigen

Fig. 1a eine Frontansicht der Tragvorrichtung,

Fig. 1b die Frontansicht gemäß Fig. 1a, wobei ein Messer in der Tragvorrichtung gehaltert ist,

Fig. 2 eine Ansicht gemäß Ansichtspfeil B in Fig. 1a,

Fig. 3 eine Ansicht gemäß Ansichtspfeil C in Fig. 1a,

Fig. 4 eine Explosionsdarstellung der Tragvorrichtung,

Fig. 5a eine Frontansicht eines Basisteils der Haltevorrichtung in Einzelteildarstellung,

Fig. 5b eine Ansicht gemäß Ansichtspfeil J in Fig. 5a,

Fig. 5c eine Ansicht gemäß Ansichtspfeil K in Fig. 5a,

Fig. 5d eine Ansicht gemäß Ansichtspfeil L in Fig. 5a,

Fig. 5e eine Schnittansicht gemäß Schnittlinie I - I in Fig. 5a,

Fig. 5f eine perspektivische Ansicht des Basisteils,

Fig. 6 eine Rückansicht der Aufnahmevorrichtung der Tragvorrichtung ohne die Haltevorrichtung,

Fig. 7 eine Schnittansicht gemäß Schnittlinie D - D in Fig. 6,

Fig. 8 eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts E in Fig. 7,

Fig. 9 eine Schnittansicht gemäß Schnittlinie A - A in Fig. 1,

Fig. 10 eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts M in Fig. 9,

Fig. 11 eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts N in Fig. 9,

Fig. 12 eine Rückansicht der Tragvorrichtung wobei die Aufnahmevorrichtung eine erste Winkelposition relativ zu der Haltevorrichtung aufweist,

Fig. 13 eine Rückansicht der Tragvorrichtung wobei die Aufnahmevorrichtung eine zweite Winkelposition relativ zu der Haltevorrichtung aufweist,

Fig. 14 eine Rückansicht der Tragvorrichtung wobei die Aufnahmevorrichtung eine dritte Winkelposition relativ zu der Haltevorrichtung aufweist,

Fig. 15 eine Ansicht gemäß Ansichtspfeil R in Fig. 14,

Fig. 16 eine perspektivische Darstellung der Tragvorrichtung, wobei eine Taste einer Sperrvorrichtung in einer Sperrposition angeordnet ist,

Fig. 17 eine perspektivische Darstellung der Tragvorrichtung in Anlehnung an Fig. 16, wobei die Taste in einer Freigabeposition angeordnet ist,

Fig. 18 eine Frontansicht der Tragvorrichtung in der Sperrposition,

Fig. 19 eine Schnittansicht gemäß Schnittlinie O - O in Fig. 18,

Fig. 20 eine Schnittansicht gemäß Schnittlinie P - P in Fig. 1b,

Fig. 21 eine vergrößerte Darstellung des Ausschnitts Q in Fig. 20,

Fig. 22 eine Schnittdarstellung gemäß Schnittlinie S - S in Fig. 20,

Fig. 23 eine Seitenansicht in Anlehnung an Fig. 2, wobei ein Scharnierteil der Befestigungsvorrichtung in einer Offenposition angeordnet ist,

Fig. 24 eine perspektivische Darstellung der Tragvorrichtung gemäß Fig. 23.

[0031] Eine Tragvorrichtung insgesamt ist in den Fig. mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet. In Fig. 1a ist eine Frontansicht der Tragvorrichtung 10 dargestellt. Die Tragvorrichtung 10 dient der Aufnahme eines Werkzeugs, hier in Form eines Messers 22, wie in Fig. 1b gezeigt. Die Tragvorrichtung 10 umfasst eine Aufnahmevorrichtung 20, eine Haltevorrichtung 30 sowie eine Verriegelungsvorrichtung 40.

[0032] Die Aufnahmevorrichtung 20 ist gehäuseartig ausgebildet und weist einen Aufnahmeraum 12 auf, welcher von einer Wand 13 begrenzt ist. Über eine obere Öffnung 11 kann das Messer in den Aufnahmeraum 12 eingesetzt und wieder entnommen werden. Ein Wandbereich 16 bildet eine Führungsfläche 14 aus, welche das Messer 22 in den Aufnahmeraum führt. Ein oberes Ende der Wand 16 überragt einen oberen Rand der Öffnung 11 mit einer Länge l.

[0033] Öffnungen 15 in der Wand 13 vermitteln optisch eine leichte Erscheinung der Tragvorrichtung 10 und ermöglichen den Austritt von Schmutzpartikeln, die in den Aufnahmeraum 12 gelangt sind. Befestigungsmittel in Form von Ösen 17 erlauben die Befestigung eines nicht dargestellten Kabels oder Bandes, welches andererseits mit dem Messer 22 verbunden ist oder die Befestigung anderer Gegenstände an der Tragvorrichtung 10. Die Wand 13 ist derart ausgebildet, dass die Berührung einer Schneide des Messers 22 und damit eine Verletzung nicht möglich ist, wenn sich das Messer 22 in dem Aufnahmeraum 12 befindet. Die Aufnahmevorrichtung 20 ist z.B. im Wesentlichen aus Kunststoff ausgebildet. Auch z.B. Metall und Verbundkunststoffe können für die Aufnahmevorrichtung 20 eingesetzt werden.

[0034] Zur Sicherung der Messers 22 in dem Aufnahmeraum 12 gegen unbeabsichtigtes Herausfallen, weist die Tragvorrichtung 10 im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine Sperrvorrichtung 50 auf. Diese umfasst eine Taste 18, mit welcher die Sperrvorrichtung 50 zwischen einer Sperrposition und einer Freigabeposition schaltbar ist. In der Sperrposition ist das Messer 22 in dem Aufnahmeraum 12 gesichert und in der Freigabeposition ist das Messer 22 aus dem Aufnahmeraum 12 entnehmbar. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Taste 18 als Wipptaste ausgebildet, die zwischen der Sperrposition und der Freigabeposition verstellbar ist. Alternativ kommen aber auch andere Betätigungen in Betracht. Die Sperrvorrichtung 50 wird weiter unten noch genauer erläutert.

[0035] In Fig. 2 ist die Tragvorrichtung 10 in einer Seitenansicht gezeigt. Es ist ein Basisteil 31 erkennbar, welches ein Teil einer Haltevorrichtung 30 sowie Teil einer Befestigungsvorrichtung 60 z.B. zur Befestigung der Aufnahmevorrichtung 20 an einem Kleidungsstück des Benutzers oder an einem Möbel ist. Die Aufnahmevorrichtung 20 ist mittels der in Fig. 2 nicht vollständig erkennbaren Haltevorrichtung 30 lösbar an dem Basisteil 31 befestigt und um eine Schwenkachse a3 schwenkbar an dem Basisteil 31 gelagert. Die Lagerung ist in diesem Beispiel als Gleitlager ausgebildet. Alternativ könnten andere Lager eingesetzt werden. Ein Gleitlager bietet aber in diesem Fall die Möglichkeit einer einfachen Lösbarkeit der Aufnahmevorrichtung 20 von dem Basisteil 31 und verursacht lediglich geringe Kosten.

[0036] In diesem Ausführungsbeispiel ist die Aufnahmevorrichtung 30 relativ zu dem Basisteil 31 um 360° schwenkbar. Alternativ könnte der Schwenkradius aber begrenzt sein.

[0037] Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf die Tragvorrichtung bei welcher der Aufnahmeraum 12 durch die Öffnung 11 erkennbar ist. Es sind Öffnungen 15 am Boden der Aufnahmevorrichtung 20 erkennbar, durch welche Schmutzpartikel aus dem Aufnahmeraum 12 heraus gelangen können.

[0038] Fig. 4 zeigt eine Explosionsdarstellung der Tragvorrichtung 10. In Fig. 4 sind die Taste 18, die Aufnahmevorrichtung 20, das Basisteil 31 sowie ein Schließteil 36 erkennbar. Das Basisteil 31 weist zweite Haltemittel 25 auf, die mit ersten Haltemitteln 24 der Aufnahmevorrichtung zusammenwirken, um eine lösbare Befestigung und eine drehbare Lagerung zu gewährleisten. Die ersten Haltemittel 24 sind von einer Randfläche 43 einer Aussparung 26 in der Wand 13 der Aufnahmevorrichtung 20 gebildet. Die Randfläche 43 ist Teil einer Innenfläche 21 der Aufnahmevorrichtung 20. Anders ausgedrückt, die Randfläche 43 umgibt die Aussparung 26 und verhindert zusammen mit Hakenvorsprüngen 42 des Basisteils 31 ein Lösen des Basisteils 31 von der Aufnahmevorrichtung 20.

[0039] In diesem Ausführungsbeispiel sind die zweiten Haltemittel 25 in Form von drei separaten Blöcken 46 gebildet, die von dem plattenförmigen Basisteil 31 in Richtung x1 zu der Aufnahmevorrichtung 20 vorspringen, wobei jeder Block 46 an einem Endbereich wenigstens eines Federstegs 19 gelagert ist, der elastisch verformbar ist. Jeder Block 46 kann auf diese Weise entgegen der elastischen Federkraft des Federstegs 19 radial nach innen bewegt werden. Zwischenräume zwischen den Blöcken 46 ermöglichen die Bewegung radial nach innen. Eine Lagerfläche 56 aller drei Blöcke 46 ergibt gemeinsam die Form eines Kreiszylinders, welche dafür bestimmt ist, die Aussparung 26 zu durchgreifen und eine gemeinsame Lagerfläche für die Drehlagerung zu bilden. Die Anzahl der Blöcke wurde hier beispielhaft gewählt. Es könnten alternativ auch z.B. 2 oder 4 Blöcke 46 vorhanden sein, deren Lagerflächen 56 eine gemeinsame Lagerfläche zur Drehlagerung der Aufnahmevorrichtung 20 bilden.

[0040] Jeder Block 46 ist mit einem Hakenvorsprung 42 (siehe Fig. 5a) versehen, der radial von einem freien Endbereich jedes Blocks 46 nach außen ragt. Bei einer elastischen Bewegung jedes Blocks 46 nach innen, können die Blöcke 46 bei einer Montage der Aufnahmevorrichtung 20 an dem Basisteil 31 durch die Aussparung 26 in Richtung x1 geführt werden. Bei Entlastung bewegen sich die Blöcke radial nach außen, wobei jeder Hakenvorsprung 42 die Randfläche 43 der Aussparung 26 auf einer dem Basisteil 31 gegenüberliegenden Seite der Wand 13 übergreift. Wenn das der Fall ist, kann das Basisteil 31 nicht in Richtung x2 bewegt und von der Aufnahmevorrichtung 20 gelöst werden. Die Drehbarkeit der Aufnahmevorrichtung 20 relativ zu dem Basisteil 31 in die Richtungen p1 und p2 ist aufgrund des Zusammenwirkens der Lagerfläche 56 mit der Laibung 23 gewährleistet.

[0041] Schrägflächen auf den Hakenvorsprüngen 42

unterstützen während der Montage des Basisteils 31 in Richtung x1 relativ zu der Aufnahmevorrichtung 20 die radiale Bewegung einwärts, wenn diese mit der Laibung 23 der Aussparung 26 in Kontakt geraten. Zur Demontage des Basisteils 31 können die Blöcke 46 durch Druck auf deren gemeinsames Zentrum (Schwenkachse a3) radial einwärts bewegt und danach die Haltemittel 25 in Richtung x2 von der Aufnahmevorrichtung 20 gelöst werden. Diese Lösbarkeit der Aufnahmevorrichtung 20 von dem Basisteil 31 ermöglicht und vereinfacht eine Reinigung der Tragvorrichtung 10.

[0042] An der Lagerfläche 56 weist jeder der drei Blöcke 46 sich in Richtung parallel zu der Schwenkachse a3 erstreckende Stegvorsprünge 45 auf. Diese stehen - wenn sich die ersten Haltemittel 24 mit den zweiten Haltemitteln 25 in Eingriff befinden - mit der Laibung 23 der Aussparung 26 in Kontakt und bilden mit dieser zusammen ein Gleitlager zur drehbaren Lagerung der Aufnahmevorrichtung 20 relativ zu dem Basisteil 31 in die Richtungen p1 und p2 um die Schwenkachse a3.

[0043] Die Verriegelungsvorrichtung 40 der Tragvorrichtung 10 ist ausgebildet, um die eingestellte Drehposition der Aufnahmevorrichtung 20 relativ zu dem Basisteil 31 zu sichern. Die Verriegelungsvorrichtung 40 weist erste Riegelmittel 34 auf (siehe die Fig. 6 bis 11), die der Aufnahmevorrichtung 20 zugeordnet sind und zweite Riegelmittel 35 auf, die dem Basisteil 31 zugeordnet sind. Die zweiten Riegelmittel 35 (siehe auch die Fig. 5a bis 5f) weisen in diesem Ausführungsbeispiel einen sich in Richtung x1 erstreckenden Zahnvorsprung 47 auf, der zu den ersten Riegelmitteln 34 gerichtet ist.

[0044] Der Zahnvorsprung 47 ist an einem freien Endbereich eines Federstegs 29 ausgebildet, der in der Ebene des plattenförmigen Basisteils 31 freigestellt ist. Im vorliegenden Beispiel weisen die zweiten Riegelmittel drei Zahnvorsprünge 47 auf, die um die Drehachse a3 verteilt um 120° versetzt angeordnet sind. Es kann alternativ eine andere Anzahl an Zahnvorsprüngen 47 gewählt werden. Die zweiten Riegelmittel 35 sind in der vorliegenden Konstruktion, in Bezug auf die zweiten Haltemittel 25 radial außerhalb zu der Drehachse a3 angeordnet, was vorteilhaft hinsichtlich einer platzsparenden Bauweise ist.

[0045] In Fig. 6 ist eine rückwärtige Ansicht der Aufnahmevorrichtung 20 dargestellt. Es ist erkennbar, dass die ersten Riegelmittel 34 von einer Verzahnung 57 gebildet sind, welche die Aussparung 26 umgibt oder mit anderen Worten an einem dem Basisteil 31 zugewandten Randbereich 53 der Aussparung 26 ausgebildet ist. Im vorliegenden Beispiel ist die Verzahnung über einen Winkel von 360° bezogen auf die Drehachse a3 ausgebildet. Das ermöglicht eine Verriegelung in allen Drehstellungen der Aufnahmevorrichtung 20 relativ zu dem Basisteil 31 über einen Winkel von 360°. Wenn eine geringere Verstellmöglichkeit der Aufnahmevorrichtung 20 gewünscht ist, können die ersten Riegelmittel 34 auch lediglich auf einem geringeren Winkel ausgebildet sein, z.B. 90° von der Senkrechten in beide Drehrichtungen p1 und p2.

[0046] In den Fig. 7 und 8 ist erkennbar, dass die Verzahnung 57 wenig Bauraum in Anspruch nimmt und die Erstreckung in Richtung x1 und x2 gering ist.

[0047] In den Fig. 10 und 11 sind Details der Haltevorrichtung 30 sowie der Verriegelungsvorrichtung 40 erkennbar. In Fig. 10 ist der Eingriff des Zahnvorsprungs 47 in eine Aussparung der Verzahnung 57 dargestellt. Die Verzahnungen 47 und 57 sind hier als Rastvorrichtung ausgebildet, so dass bei Überschreitung eines Mindest-Drehmoments auf die Aufnahmevorrichtung 20 in eine der Drehrichtungen p1 oder p2 der Zahnvorsprung 47 sich automatisch in Richtung x2 aus dem Eingriff mit der Verzahnung 57 bewegt und sich aufgrund der Rückstellkraft des Federstegs 29 in der eingestellten Drehposition mit der Verzahnung 57 in Eingriff bewegt. In Fig. 11 ist erkennbar, wie der Hakenvorsprung 42 die Randfläche 43 in der verrasteten Position lösbar übergreift.

[0048] In den Fig. 12 bis 15 sind beispielhaft unterschiedliche Schwenkpositionen der Aufnahmevorrichtung 20 relativ zu dem Basisteil 31 dargestellt. In Fig. 12 ist zwischen einer Längsmittelachse m1 der Aufnahmevorrichtung 20 und einer Längsmittelachse m2 des Basisteils 31 ein Winkel $\alpha 1$ von ungefähr 30° ausgebildet. In Fig. 13 beträgt der Winkel $\alpha 2$ zwischen den Längsmittelachsen m1 und m2 etwa 70° und in Fig. 14 beträgt der Winkel $\alpha 3$ zwischen den Längsmittelachsen m1 und m2 etwa 90°.

[0049] Nachfolgend wird die Sperrvorrichtung 50 erläutert, mit welcher die Entnahme des Messers 22, das in dem Aufnahmeraum 12 gehalten ist, verhindert werden kann. Die Sperrvorrichtung 50 umfasst die Taste 18 die um eine Schwenkachse a1 schwenkbar gelagert ist. Die geometrische Schwenkachse a1 ist von einer physischen Achse 39 (lediglich in Fig. 4 erkennbar) gebildet, die in Achsaussparungen 41 der Aufnahmevorrichtung 20 gelagert ist und mit dieser ein Gelenk G1 bildet (siehe die Fig. 16 und 17).

[0050] Die Taste 18 ist als zweiarmiger Hebel ausgebildet und weist gemäß Fig. 16 zwei Bereiche 48 und 49 auf, wobei sich der Bereich 48 oberhalb der Schwenkachse a1 und der Bereich 49 unterhalb der Schwenkachse a1 befindet. Die Betätigung 18 kann wippenartig durch einen Druck auf den jeweiligen Bereich 48 oder 49 zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung bewegt werden. Fig. 16 zeigt die Freigabestellung und Fig. 17 die Sperrstellung. In Fig. 18 ist die Tragvorrichtung in Frontansicht gezeigt, wobei sich die Sperrvorrichtung 50 in der Sperrstellung befindet.

[0051] In Fig. 18 ist erkennbar, dass der Bereich 48 eine größere Längserstreckung l2 von der Schwenkachse a1 in Richtung z hat als der Bereich 49, der eine Längserstreckung l3 aufweist. Darüber hinaus ist der Bereich 48 mit einer größeren Fläche versehen, als der Bereich 49. Die Sperrstellung ist daher leichter einstellbar als die Freigabestellung.

[0052] Die Taste 18 ist von einem erhabenen Randsteg 32 eingefasst, wodurch sich diese haptisch absetzt und

leicht ertastet werden kann, ohne anvisiert zu werden.

[0053] In der Schnittansicht gemäß Fig. 19 ist erkennbar, dass ein Sperrstift 52 der Betätigung 18 in der Sperrstellung einen Durchbruch 51 der Wand 13 der Aufnahmevorrichtung 20 durchgreift und in den Aufnahmeraum 12 eingreift. Die Taste kann um die Achse a1 in die Richtungen v1 und v2 geschwenkt werden. In der Freigabestellung, die in der Schnittansicht gemäß Fig. 9 erkennbar ist, wurde die Taste 18 in Bezug auf die Position gem. Fig. 19 in Richtung v1 geschwenkt und der Sperrstift 52 ragt kaum in den Aufnahmeraum 12. Aus der Position gemäß Fig. 9 wird die Sperrstellung durch Schwenken in Richtung v2 erreicht.

[0054] In den Fig. 19 bis 22 ist ersichtlich, dass sich der Sperrstift 52 in der Bewegungsbahn eines in dem Aufnahmeraum 12 aufgenommenen Messers 22 - hier einer Gehäusewand 55 des Messers 22 - befindet, wenn das Messer 22 in Richtung z2 bewegt wird. Eine Entnahme oder ein unbeabsichtigtes Herausfallen des Messers 22 ist daher unmöglich.

[0055] In Fig. 23 ist eine Seitenansicht der Tragvorrichtung 10 in Anlehnung an Fig. 2 dargestellt, wobei zur Befestigung der Tragvorrichtung 10 an einem Gürtel oder einem Steg eine Befestigungsvorrichtung 60 vorgesehen ist. Diese umfasst ein Schließteil 36, welches mit dem Basisteil 31 ein Schwenkgelenk G2 bildet. Das Basisteil 31 bildet dafür primäre Gelenkmittel 27 aus, die mit sekundären Gelenkmitteln 38 des Schließteils 36 zusammenwirken.

[0056] Ein freier Endbereich 54 des Schließteils 36 kann mittels des Schwenkgelenks G2 relativ zu dem Basisteil 31 um die Schwenkachse a2 von dem Basisteil 31 abgeschwenkt werden (siehe Fig. 23 und 24). Gemäß Fig. 23 wurde das Schließteil 36 von dem Basisteil 31 abgeschwenkt, so dass ein Tragteil z.B. ein Gürtel zwischen einer ersten Anlagefläche 67 des Basisteils 31 und einer zweiten Anlagefläche 68 des Schließteils 36 angeordnet werden kann. Die erste Anlagefläche 67 ist der zweiten Anlagefläche 68 zugewandt.

[0057] An dem Endbereich 54 weist das Schließteil 36 zwei elastisch verformbare Arme 33 auf, die jeweils mit einem Schließvorsprung 37 ausgebildet sind. Die Arme 33 sind derart elastisch entsprechend den Pfeilen q1 aufeinander zu bewegbar, dass die Schließvorsprünge 37 mittels Handhaben 44 aus dem Sperrverhältnis von Schließaussparungen 28 des Basisteils 31 herausbewegbar sind. Durch Entlastung der Handhaben 44 können sich die Riegelvorsprünge 37 aufgrund elastischer Rückstellkraft wieder entsprechend den Pfeilen q2 voneinander weg in Eingriff mit den Schließaussparungen 28 bewegen.

[0058] Es lässt sich auf diese Weise die Tragvorrichtung 10 z.B. an einem Gürtel 54 oder an einem Steg sichern, indem dieser zwischen dem Basisteil 31 und dem Schließteil 36 angeordnet wird, das Schließteil 36 anschließend in Parallelstellung zu dem Basisteil 31 gebracht und danach die Schließvorsprünge 37 in Eingriff mit den Schließaussparungen 28 gebracht werden.

[0059] Alternativ könnte das Gelenk G2 auch als Folienscharnier ausgebildet sein, so dass das Basisteil 31 und das Schließteil 36 einteilig miteinander verbunden sind. Auch könnten alternativ das Schließteil 36 und das Basisteil 31 einteilig ausgebildet und durch einen elastischen Bereich verbunden sein, welcher das Gelenk G2 ersetzt. In diesem Fall wären das Basisteil 31 und das Schließteil 36 spangenartig verbunden und die Befestigungsvorrichtung würde keine Schließvorrichtung umfassend z.B. Schließvorsprung und Schließaussparung aufweisen.

Patentansprüche

1. Tragvorrichtung (10) für ein Werkzeug (22) umfassend eine Aufnahmevorrichtung (20) mit einem Aufnahmeraum (12) zur Aufnahme des Werkzeugs (22) sowie mit einer Haltevorrichtung (30) zur drehbaren Lagerung und Befestigung der Aufnahmevorrichtung (20) an einem Basisteil (31), wobei die Haltevorrichtung (30) erste Haltemittel (24) aufweist, die der Aufnahmevorrichtung (20) zugeordnet sind und zweite Haltemittel (25) aufweist, die dem Basisteil (31) zugeordnet sind, wobei eine Riegelvorrichtung (40) erste Riegelmittel (34) umfasst, die der Aufnahmevorrichtung (20) zugeordnet sind und zweite Riegelmittel (35) umfasst, die dem Basisteil (31) zugeordnet sind, um die Aufnahmevorrichtung (20) in unterschiedlichen Positionen relativ zu dem Basisteil (31) zu verriegeln.

2. Tragvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Haltemittel (24) und die zweiten Haltemittel (25) als Clipsvorrichtung ausgebildet sind und lösbar in Eingriff bringbar sind.

3. Tragvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Haltemittel (24) oder die zweiten Haltemittel (25) von einer kreisförmigen Aussparung (26) gebildet sind und die anderen Haltemittel (25, 26) von wenigstens zwei Hakenvorsprüngen (42) gebildet sind, welche die Aussparung (26) durchgreifen, eine Randfläche (43) der Aussparung (26) hintergreifen und entgegen elastischer Rückstellkraft radial einwärts aus dem Eingriff bewegbar sind, derart, dass die Aufnahmevorrichtung (20) von dem Basisteil (31) lösbar ist.

4. Tragvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei Hakenvorsprünge (42) eine Lagerfläche (56) aufweisen, wobei die Gesamtheit der Lagerflächen (56) der Hakenvorsprünge (42) eine Drehachse (a3) zur drehbaren Lagerung der Aufnahmevorrichtung (20) an dem Basisteil (31) bildet.

5. Tragvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisteil (31) plattenförmig ausgebildet ist.

6. Tragvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Hakenvorsprung (42) an wenigstens einem Federarm (29) gelagert ist.

7. Tragvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelvorrichtung (40) als Rastvorrichtung ausgebildet ist.

8. Tragvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Riegelmittel (34) oder die zweiten Riegelmittel (35) von zusammenwirkenden Verzahnungen (47, 57) gebildet sind.

9. Tragvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Riegelmittel (34) oder die zweiten Riegelmittel (35) an einem elastischen Arm (19) ausgebildet sind.

10. Tragvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (30) ein Schließteil (36) aufweist, welches an dem Basisteil (31) wenigstens teilweise lösbar befestigt ist.

11. Tragvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schließteil (36) als Scharnierteil ausgebildet ist, welches mit dem Basisteil (31) ein Gelenk (G2) bildet.

12. Tragvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schließteil (36) mittels einer Schließvorrichtung (60) an dem Basisteil (31) befestigbar ist.

13. Tragvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließvorrichtung (60) an einem dem Gelenk (G2) gegenüber liegenden Endbereich des Schließteils (36) ausgebildet ist.

14. Tragvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließvorrichtung (36) wenigstens ein Paar von Schließvorsprung (37) und (28) aufweist, wobei der Schließvorsprung (37) dem Schließteil (36) oder dem Basisteil (31) und die Schließaussparung (28) dem anderen der Teile (31, 36) zugeordnet ist.

15. Tragvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Werkzeug als Messer (22) ausgebildet ist oder ein Messer (22) umfasst.

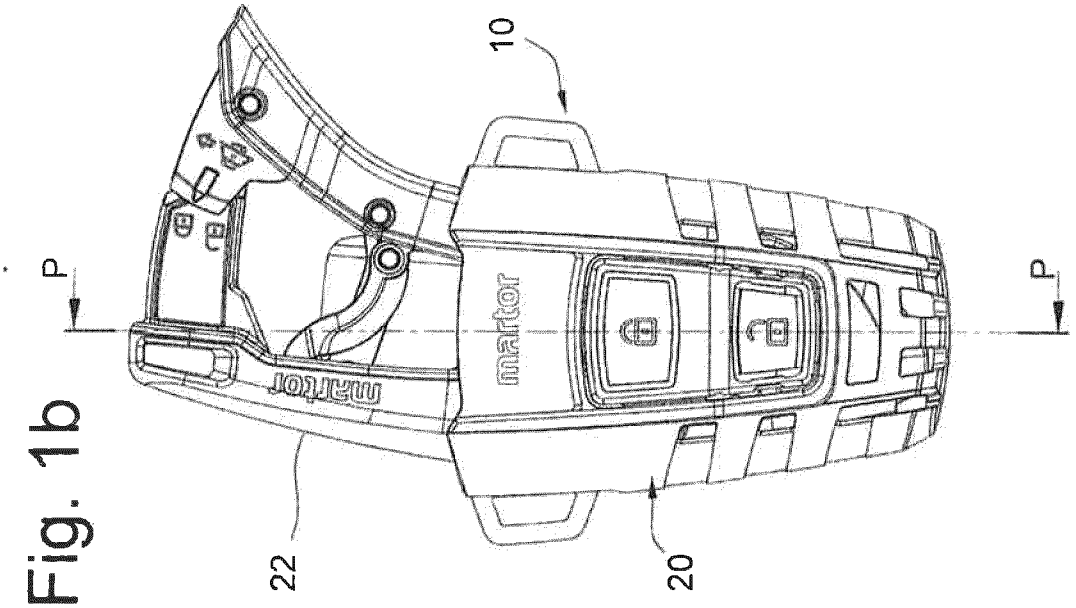

10
P
P
22
20
marlor

Fig. 1b

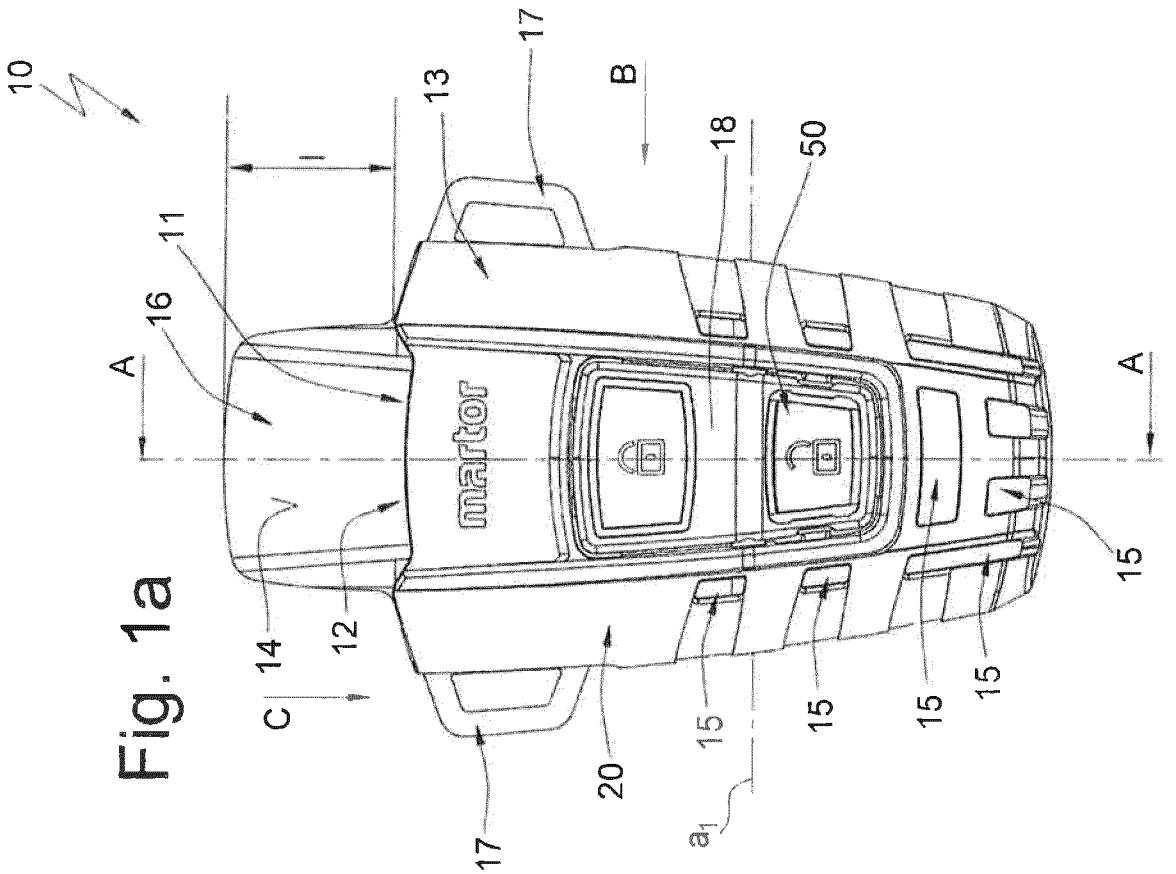

10
17
B
13
18
50
11
l
16
A
A
15
14
12
C
20
15
15
15
15
15
17
a_1

Fig. 1a

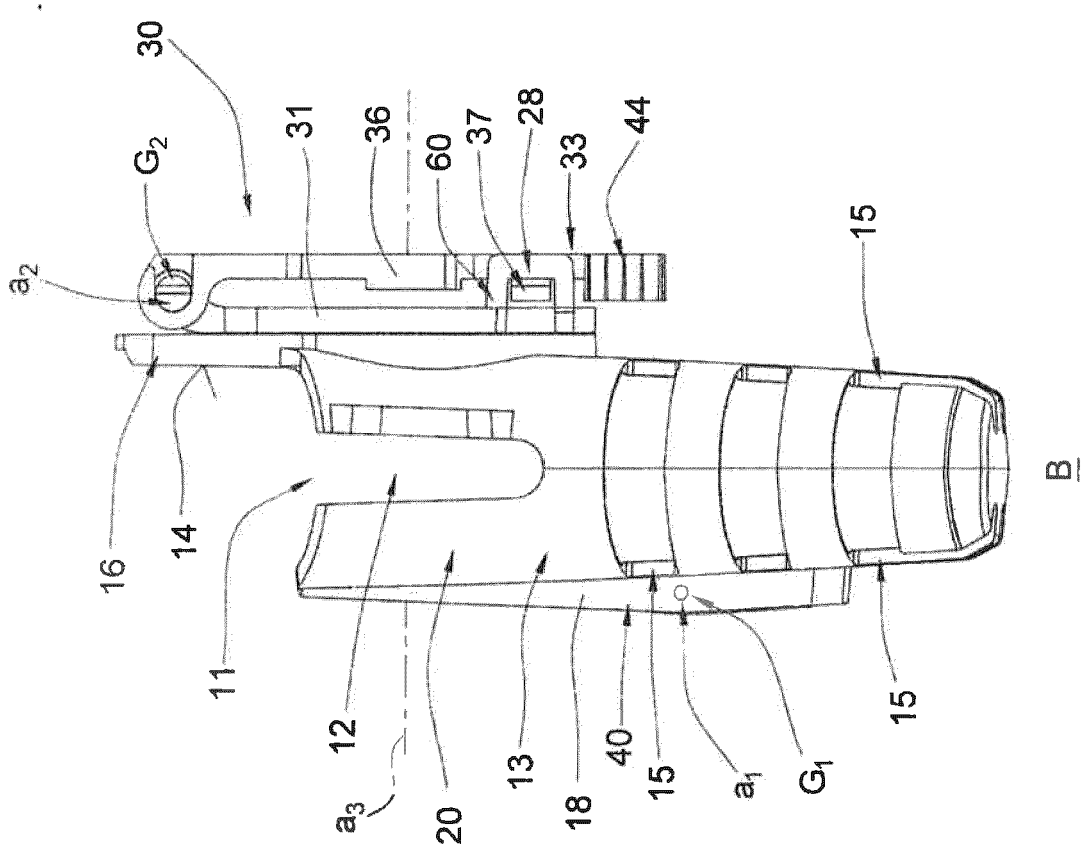


Fig. 2

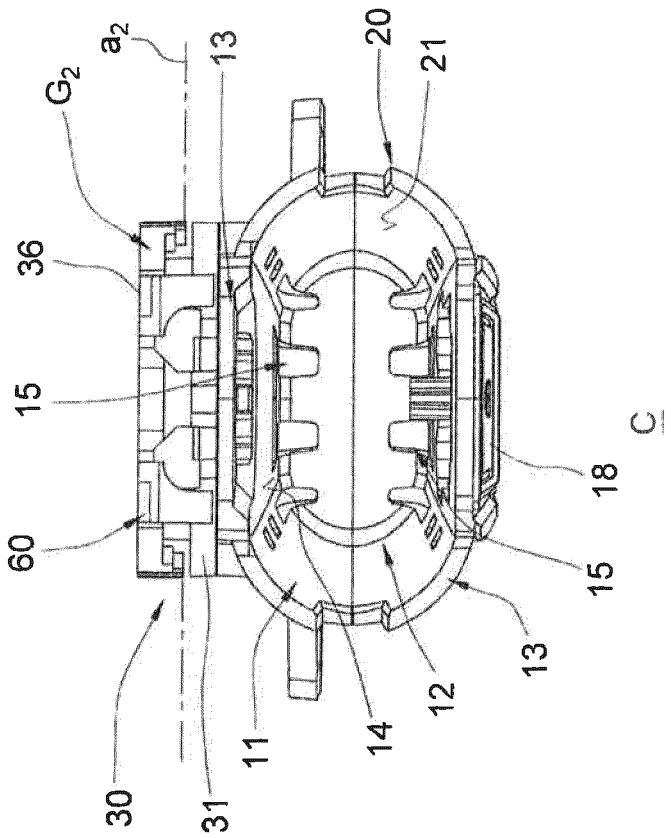


Fig. 3

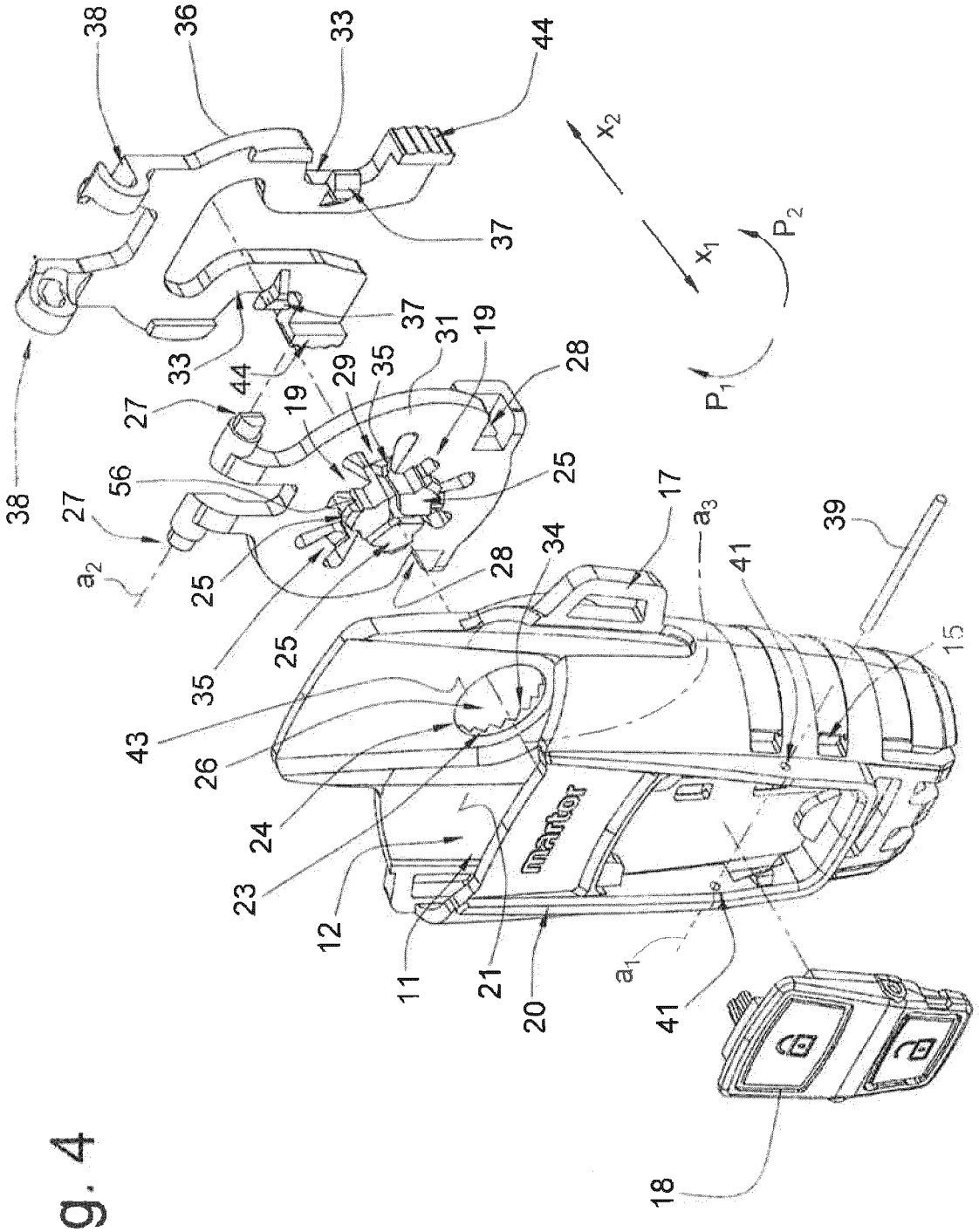

38
36
33
44
37
x_2
x_1
P_2
P_1
31
19
29
35
28
27
56
25
a_2
34
17
a_3
39
41
15
43
26
24
23
12
11
21
20
a_1
41
18

Fig. 4

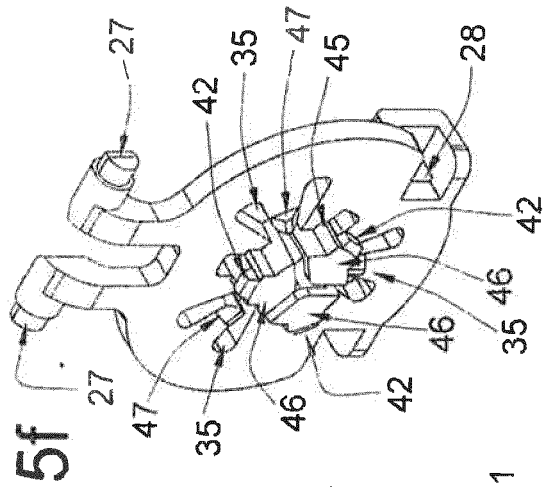


Fig. 5f

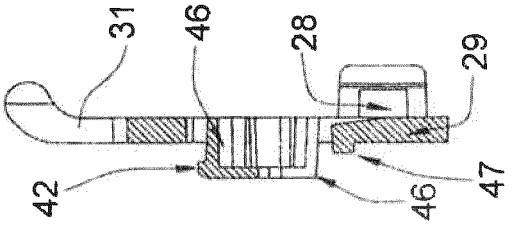


Fig. 5e

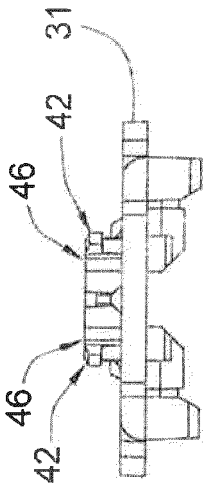


Fig. 5b

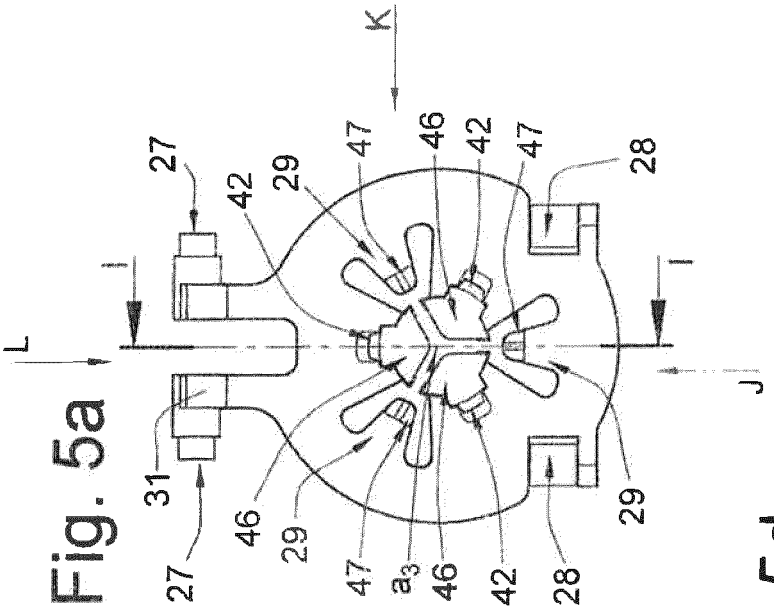


Fig. 5a

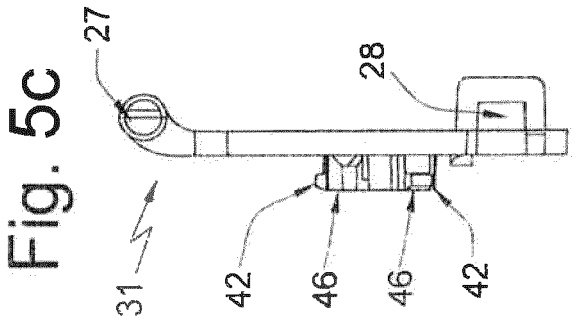


Fig. 5c

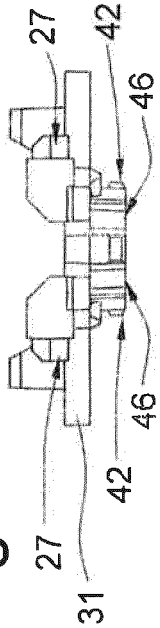


Fig. 5d

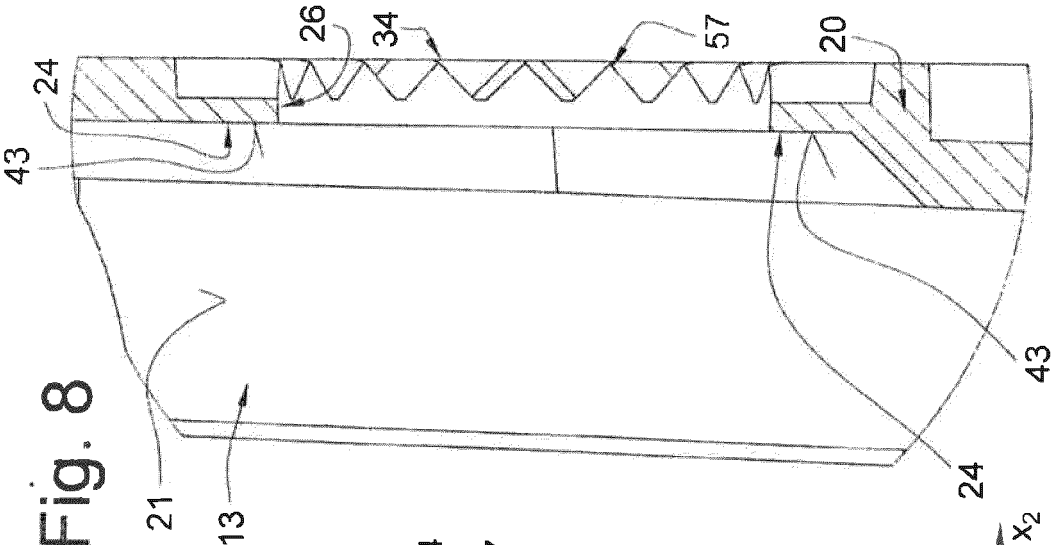


Fig. 8

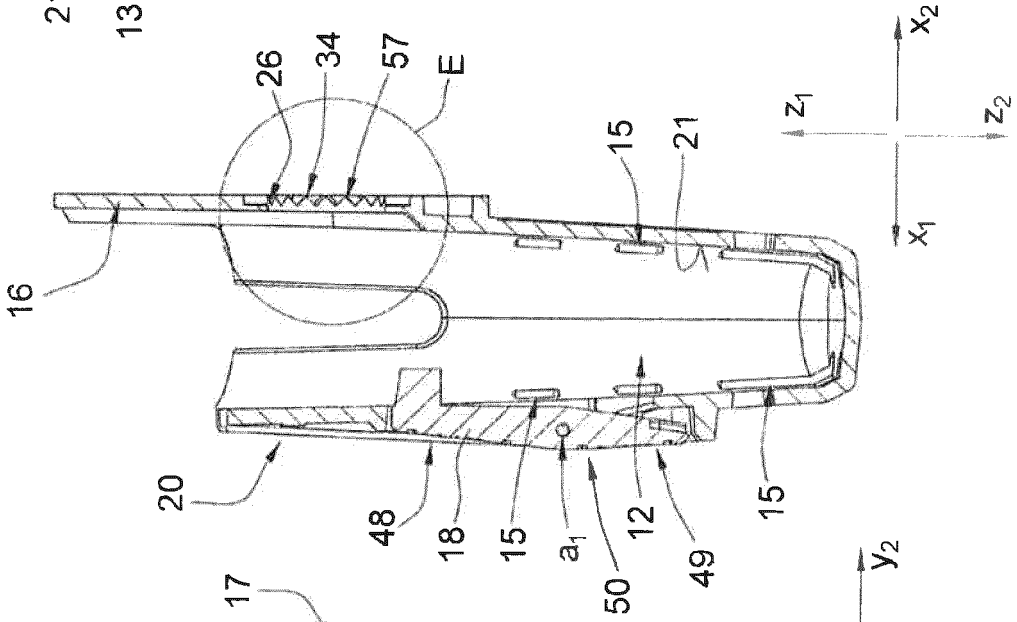


Fig. 7

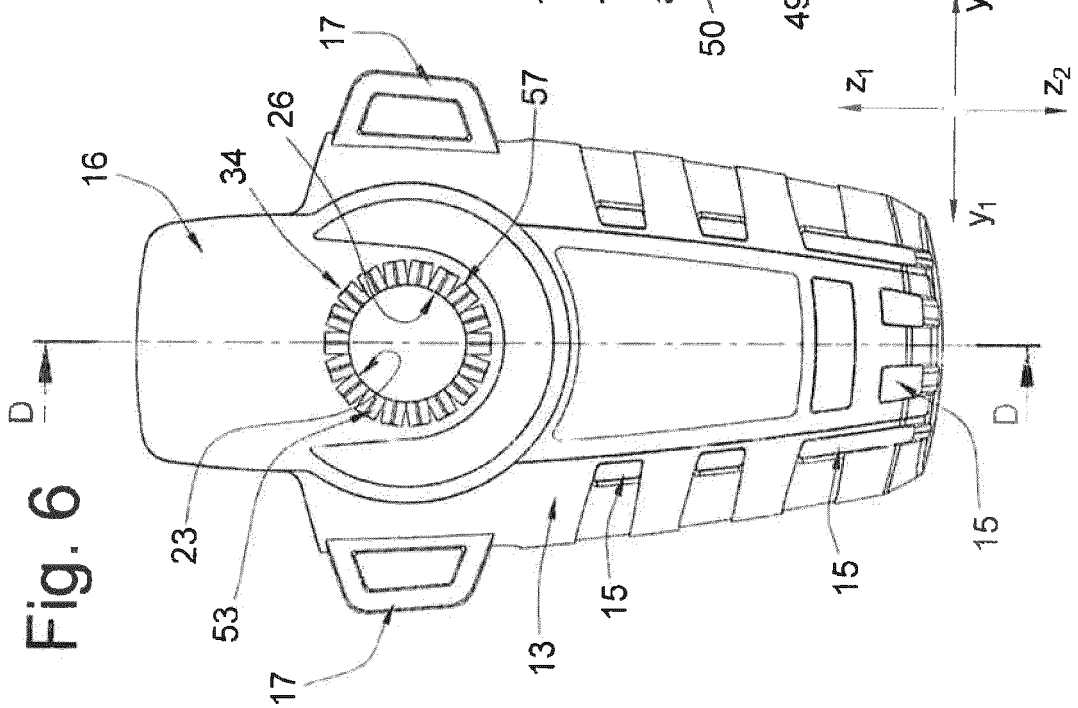


Fig. 6

Fig. 11

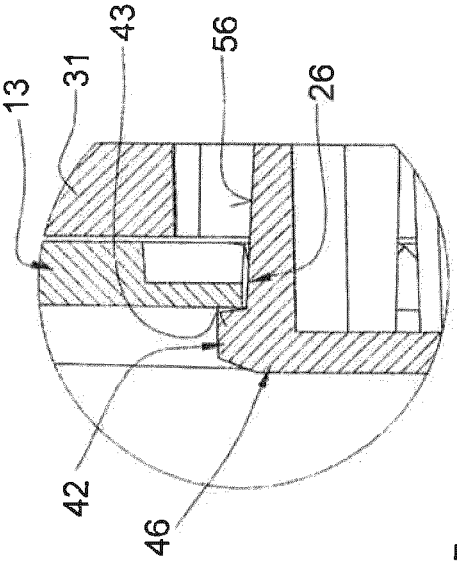


Fig. 10

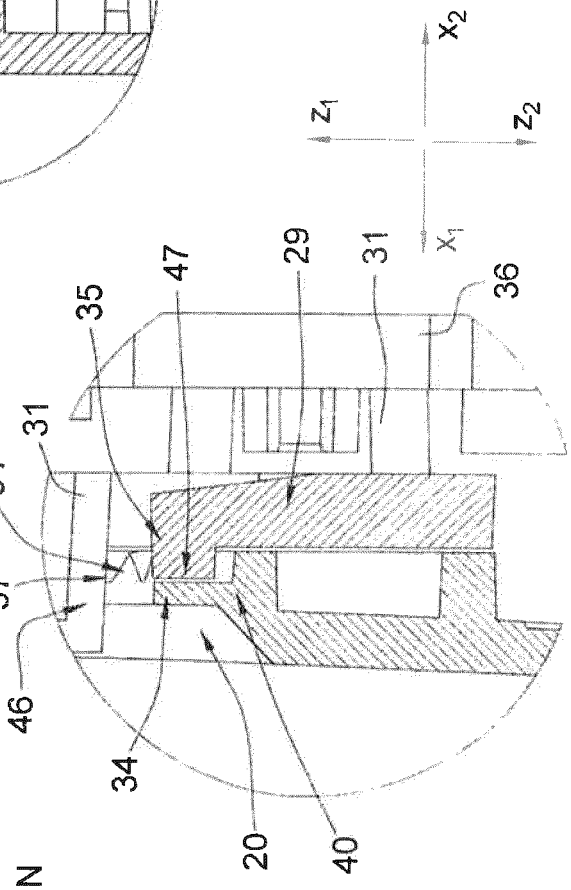
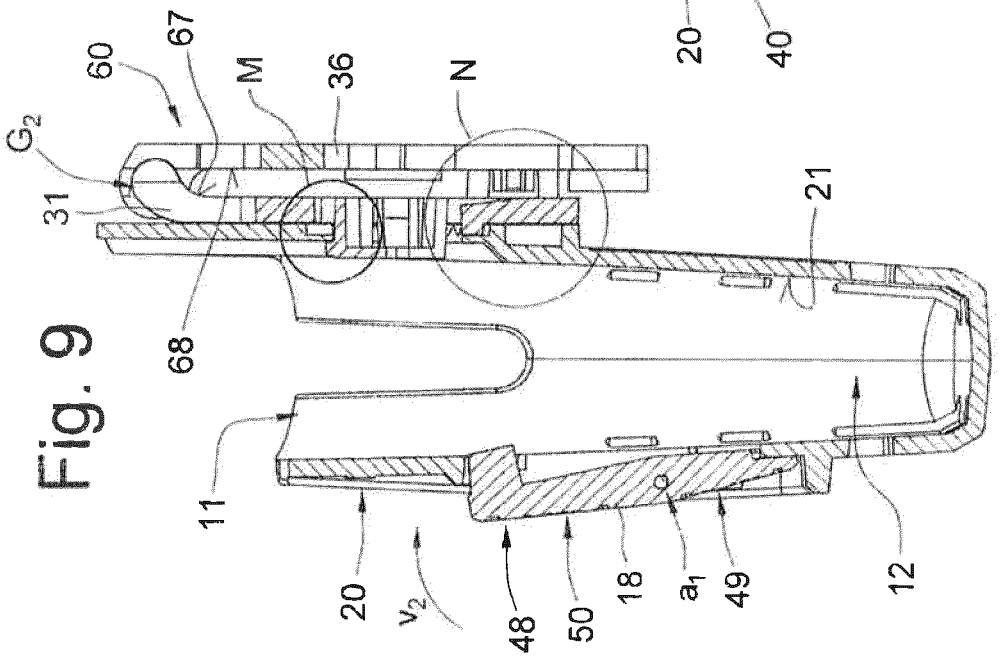


Fig. 9



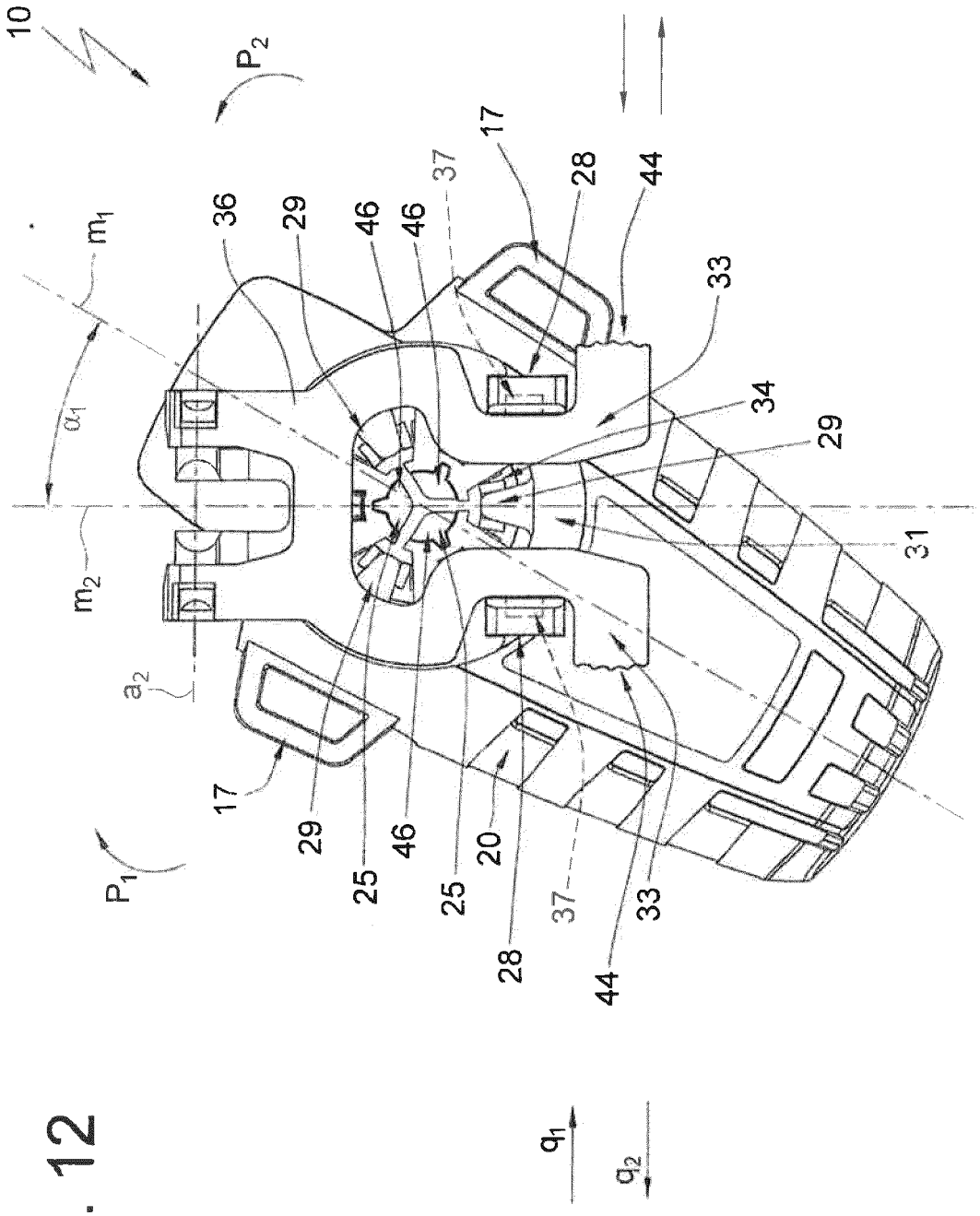

10
P2
m1
α1
m2
a2
P1
36
29
46
46
37
17
28
44
33
34
29
31
17
29
46
25
25
20
28
37
33
44
q1
q2

Fig. 12

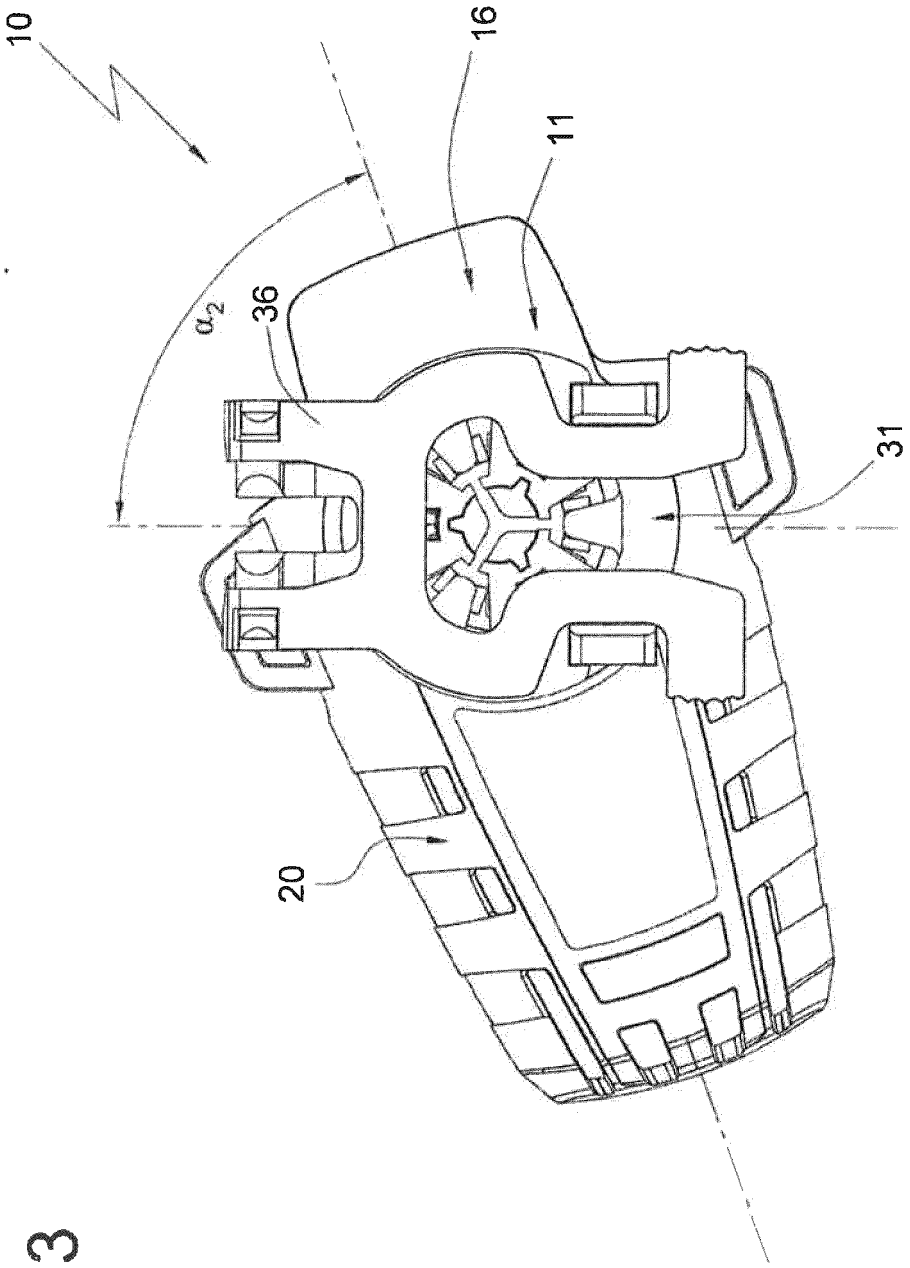


Fig. 13

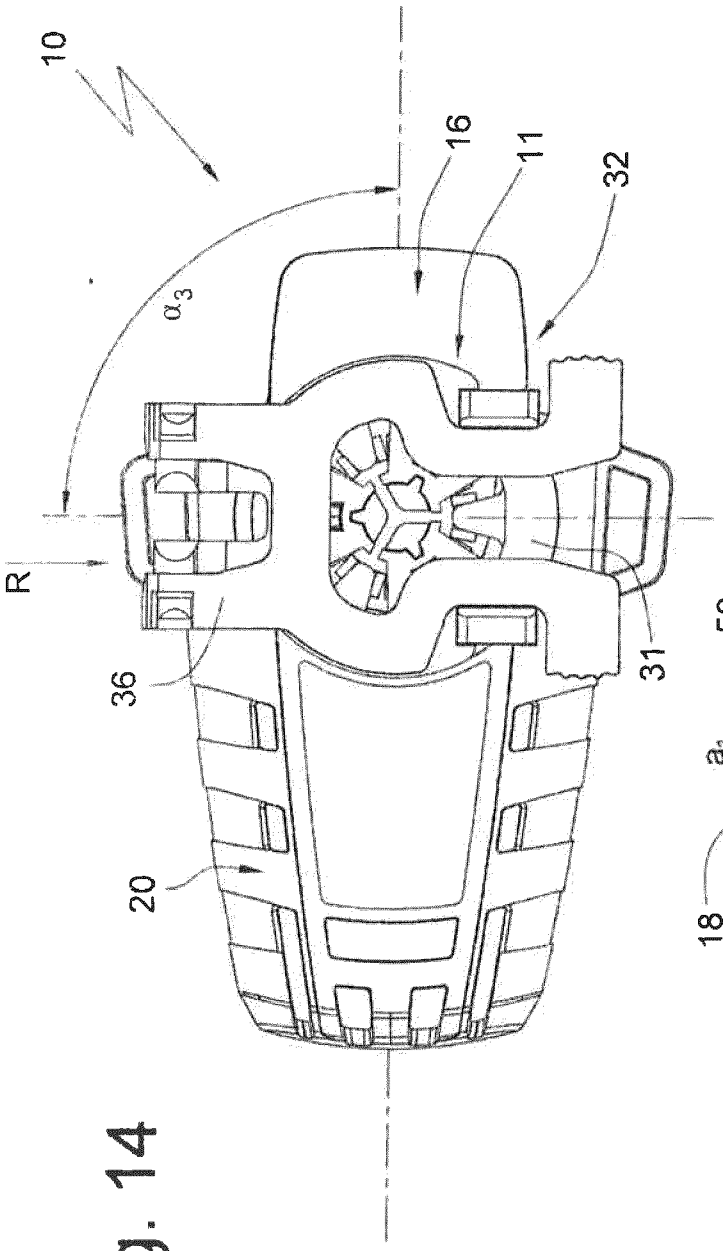


Fig. 14

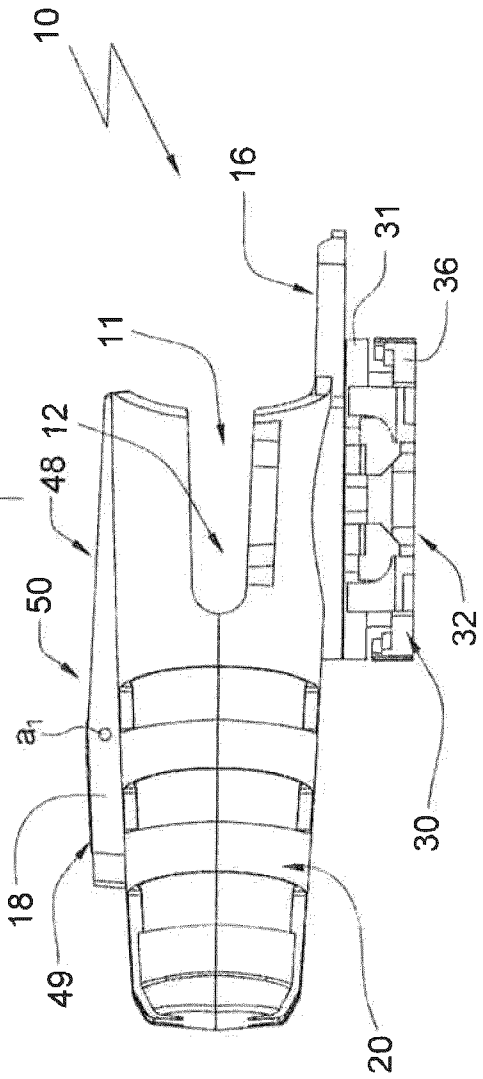


Fig. 15

Fig. 16

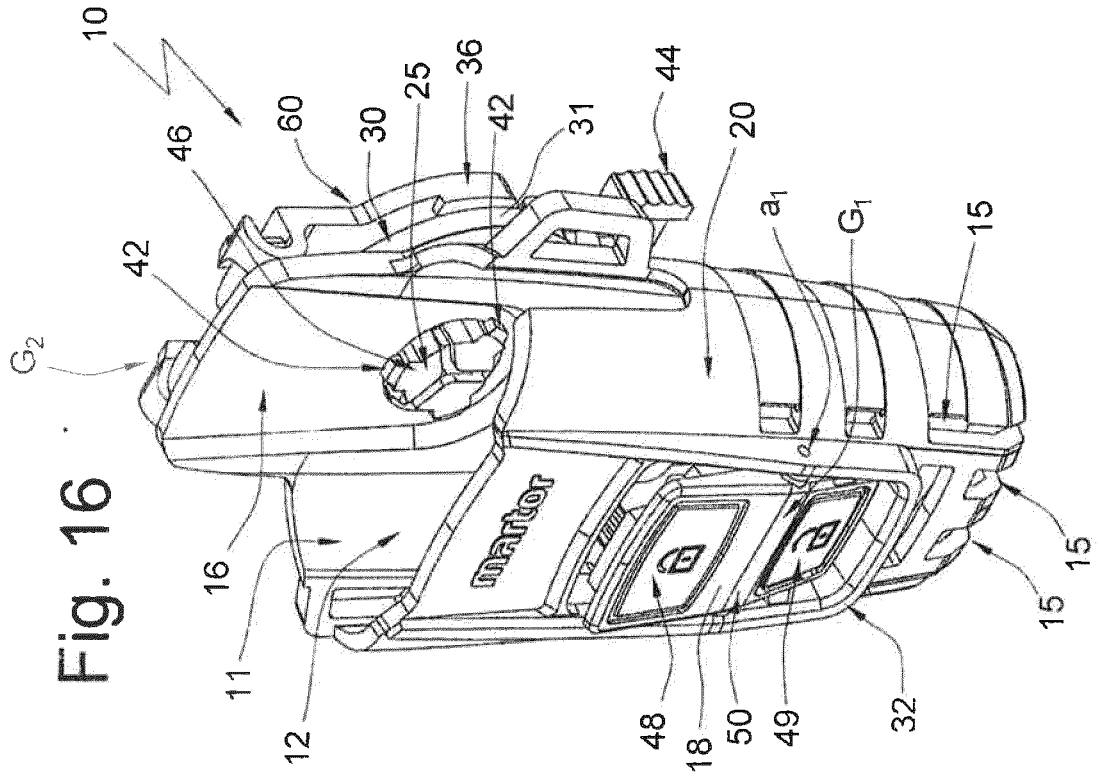

10
46
60
30
25
36
42
31
44
20
a_1
G_1
15
42
G_2
16
11
12
48
18
50
49
32
15

Fig. 17

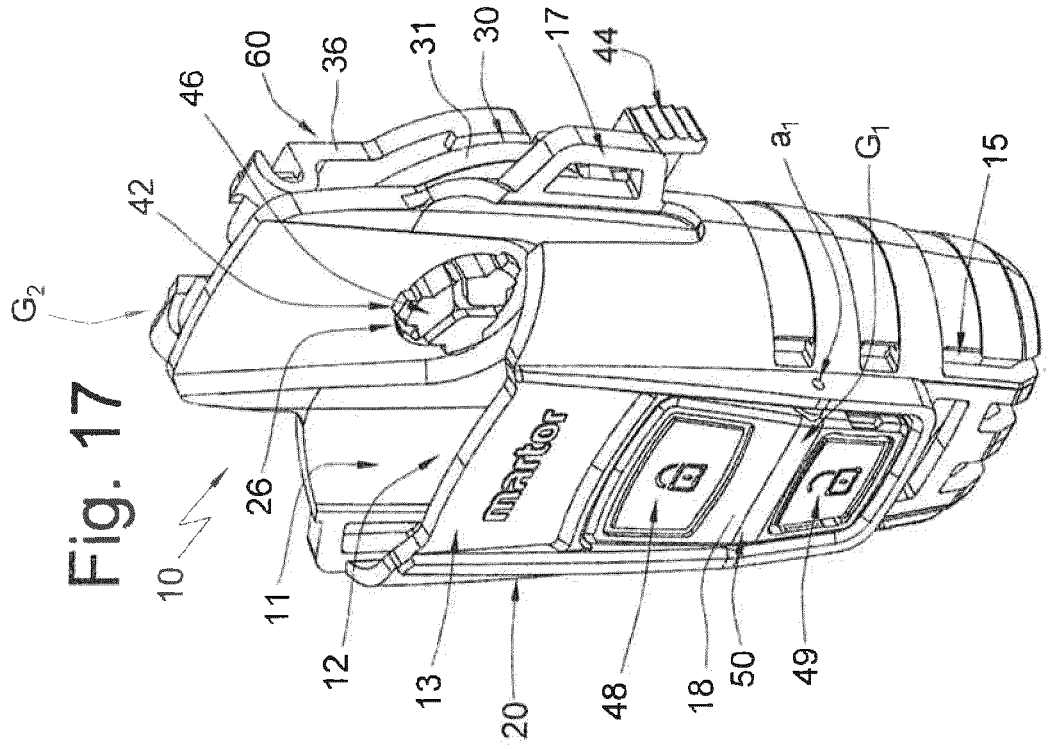

46
60
36
31
30
17
44
42
a_1
G_1
15
G_2
10
26
11
12
13
20
48
18
50
49

Fig. 18

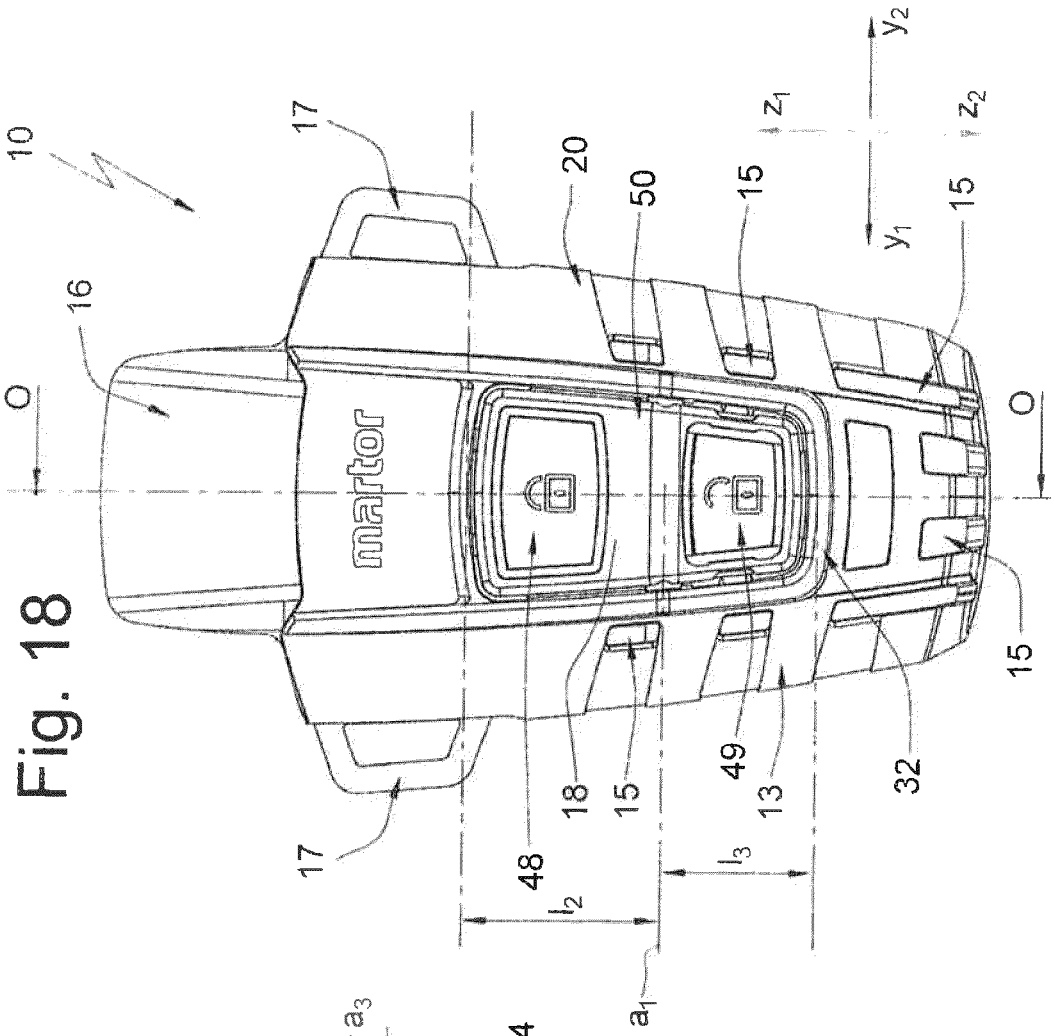
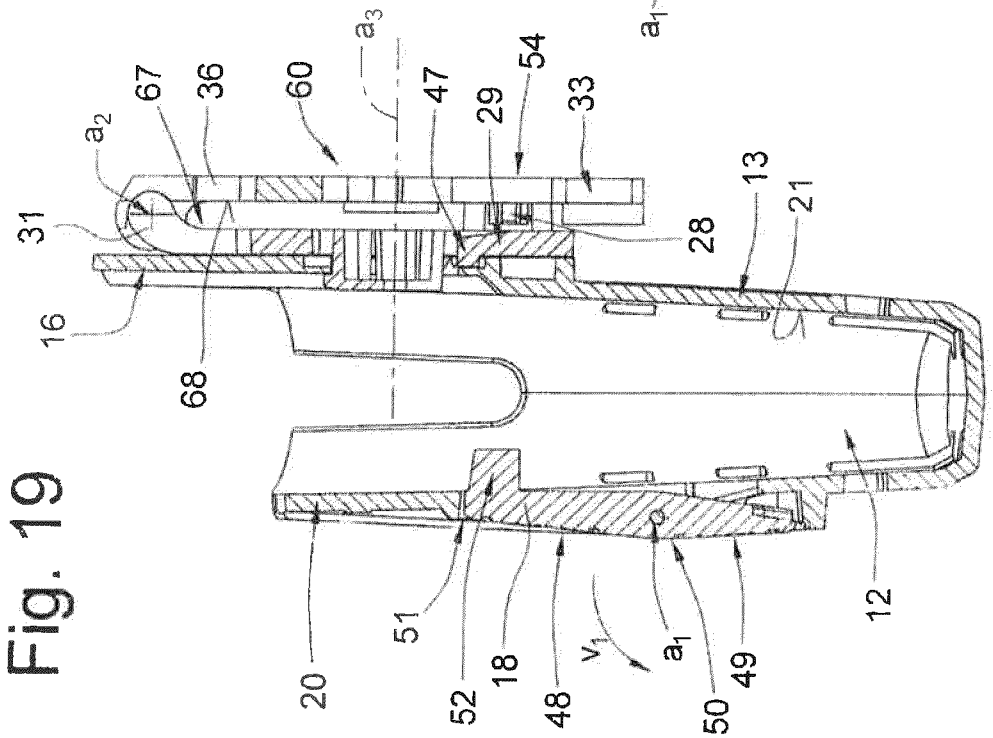

10
17
20
50
15
16
O
martor
y_2
z_1
z_2
y_1
15
O
15
17
48
18
15
49
13
32
l_2
l_3
a_1

Fig. 19


a_3
a_2
67
36
60
47
54
29
33
31
16
68
28
13
21
20
51
52
18
48
v_1
a_1
50
49
12

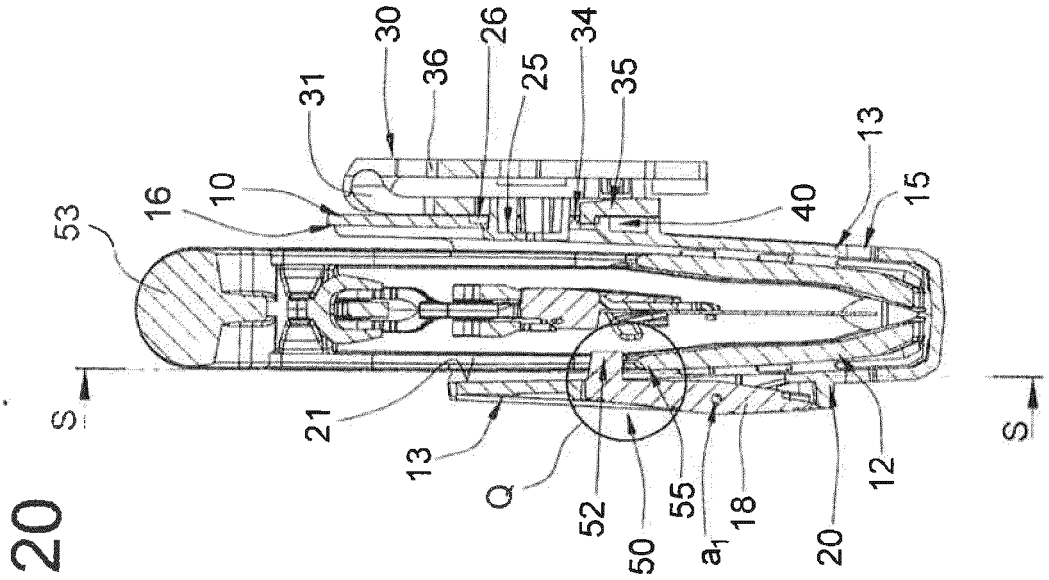

30
26
34
36
25
35
31
13
10
16
53
40
15
S
21
13
Q
52
50
55
a_1
18
20
12
S

Fig. 20

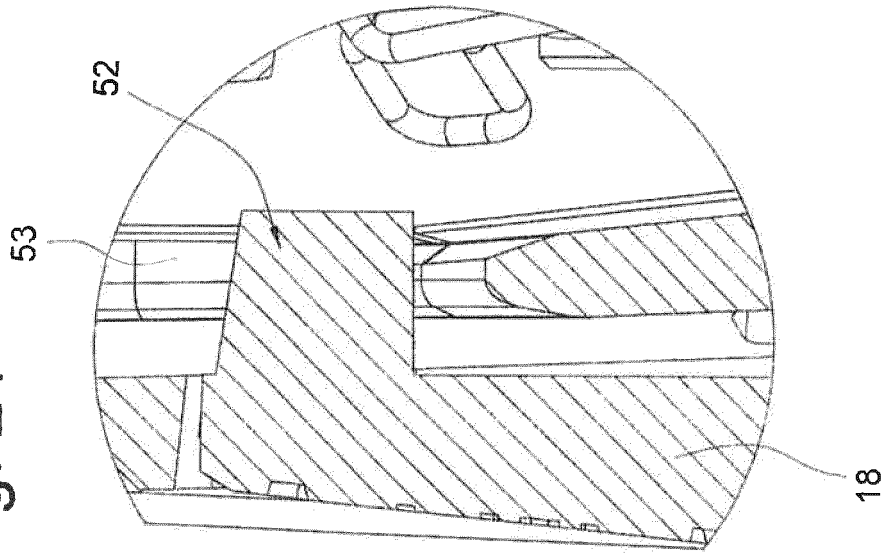

52
53
18

Fig. 21

Fig. 22

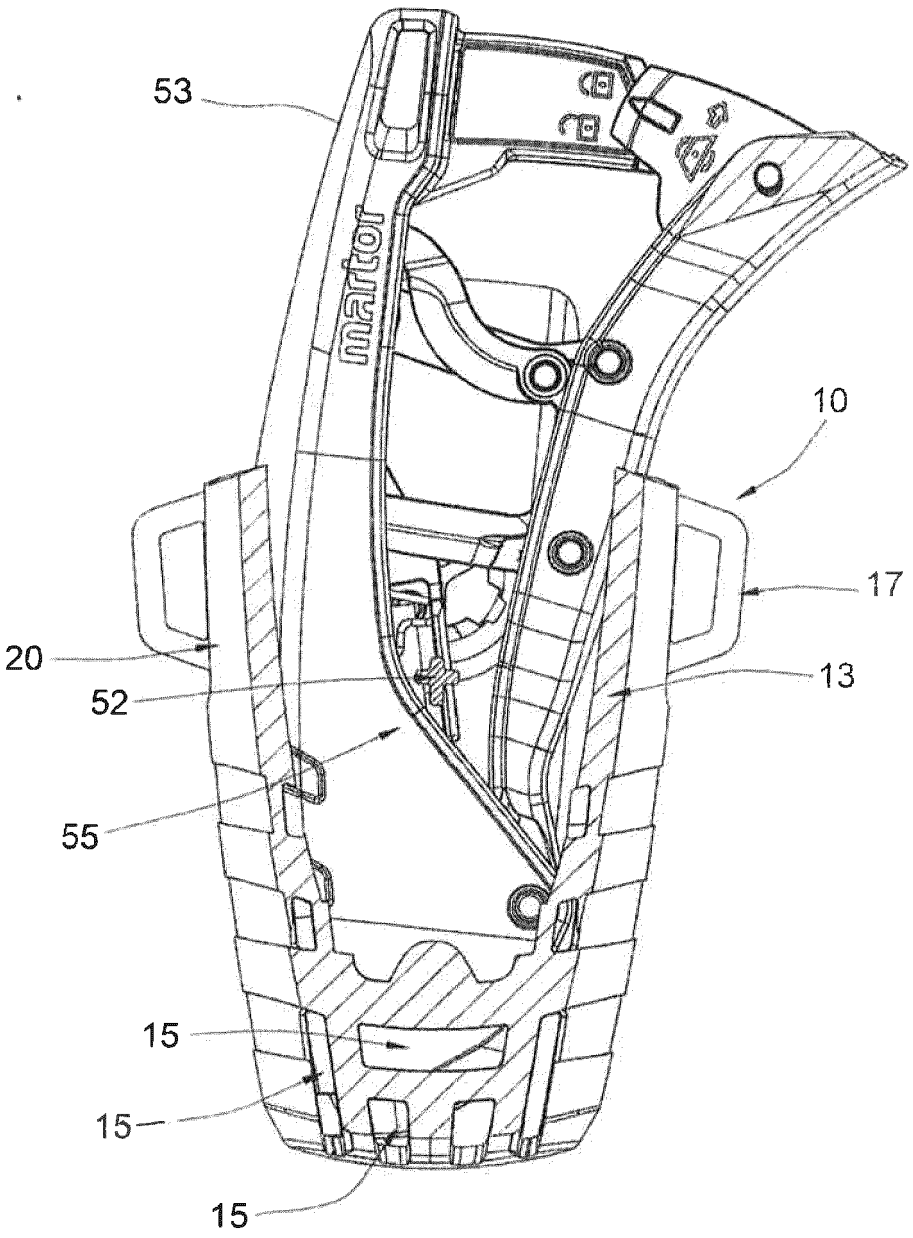


Fig. 24

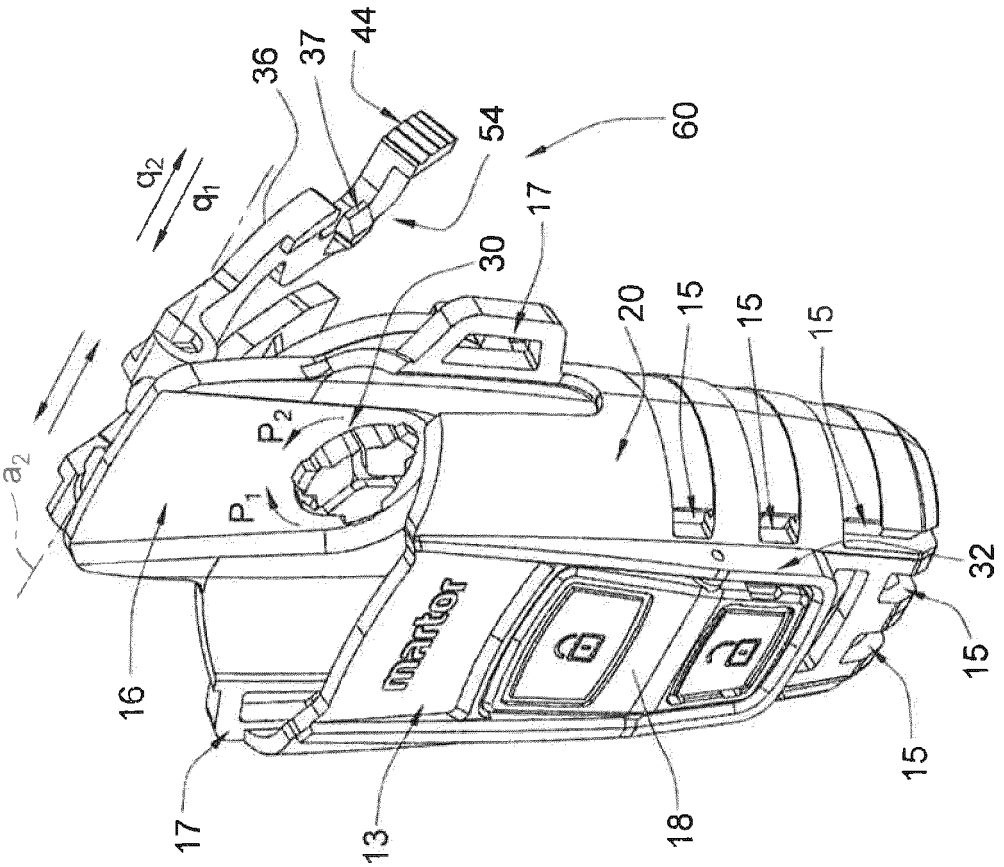
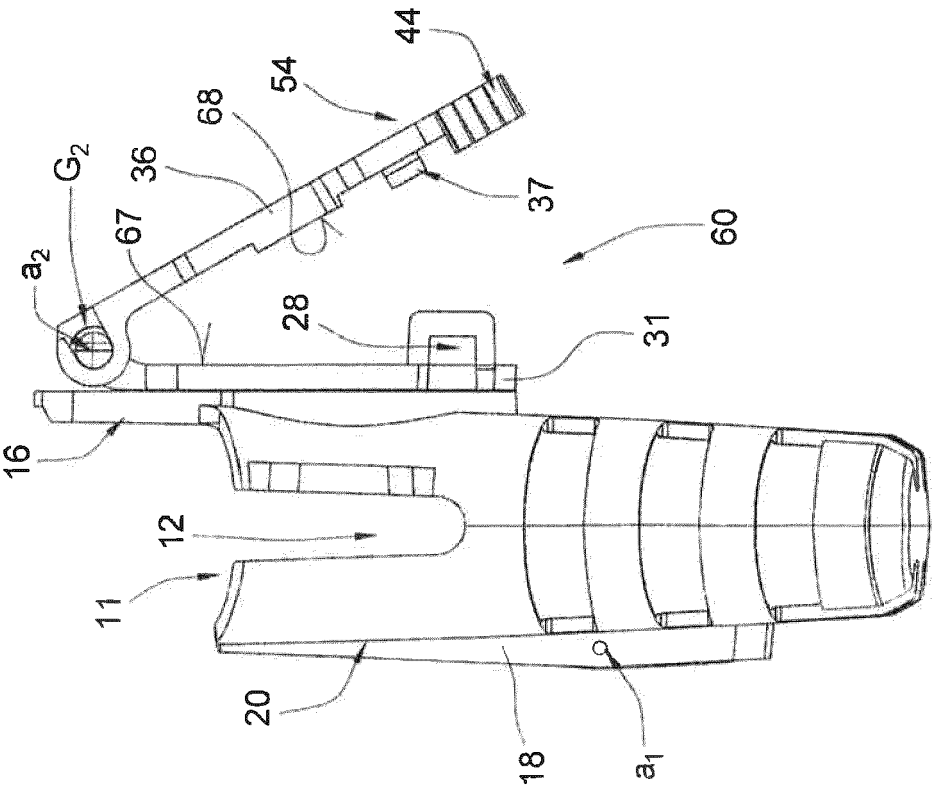

44
37
36
54
60
q_2
q_1
17
30
20
15
15
15
P_2
P_1
a_2
32
15
15
16
17
13
18

Fig. 23


44
54
68
36
G_2
37
67
60
a_2
28
31
16
12
11
20
18
a_1

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 19 9752

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2004/155079 A1 (SHETLER LANCE [US] ET AL) 12. August 2004 (2004-08-12) * Absatz [0021] * * Abbildungen 1-14 *	1-7,9-15	INV. B26B29/02 A45F5/00 A45F5/02 B25H3/00
X	US 2019/219358 A1 (ROGERS WILLIAM H [US] ET AL) 18. Juli 2019 (2019-07-18) * Absätze [0049] - [0054] * * Abbildungen 1-10 * * Ansprüche 1-3 *	1,5,7,8, 15	
X	US 2007/023468 A1 (FORD VINCENT G [US]) 1. Februar 2007 (2007-02-01) * das ganze Dokument *	1	
X	US 2002/148865 A1 (FRENCH JOHN M [US]) 17. Oktober 2002 (2002-10-17) * das ganze Dokument *	1	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
B26B B25H A45F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	26. Februar 2025	Schouten, Adri

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 24 19 9752

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

26-02-2025

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004155079 A1	12-08-2004	AU 2002357792 A1	23-06-2003
		US 2003106917 A1	12-06-2003
		US 2004155079 A1	12-08-2004
		WO 03049597 A2	19-06-2003
US 2019219358 A1	18-07-2019	EP 3514476 A1	24-07-2019
		US 2019219358 A1	18-07-2019
US 2007023468 A1	01-02-2007	KEINE	
US 2002148865 A1	17-10-2002	AU 4836900 A	02-01-2001
		EP 1210560 A1	05-06-2002
		US 6161741 A	19-12-2000
		US 2002148865 A1	17-10-2002
		WO 0077469 A1	21-12-2000

EPO FORM P0461

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