

(19)



(11)

EP 3 381 708 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.10.2018 Patentblatt 2018/40

(51) Int Cl.:
B43L 23/08^(2006.01) A45D 40/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18152980.1**

(22) Anmeldetag: **23.01.2018**

(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:
MA MD TN

(71) Anmelder: **Lüttgens, Fritz**
91054 Erlangen (DE)

(72) Erfinder: **Lüttgens, Fritz**
91054 Erlangen (DE)

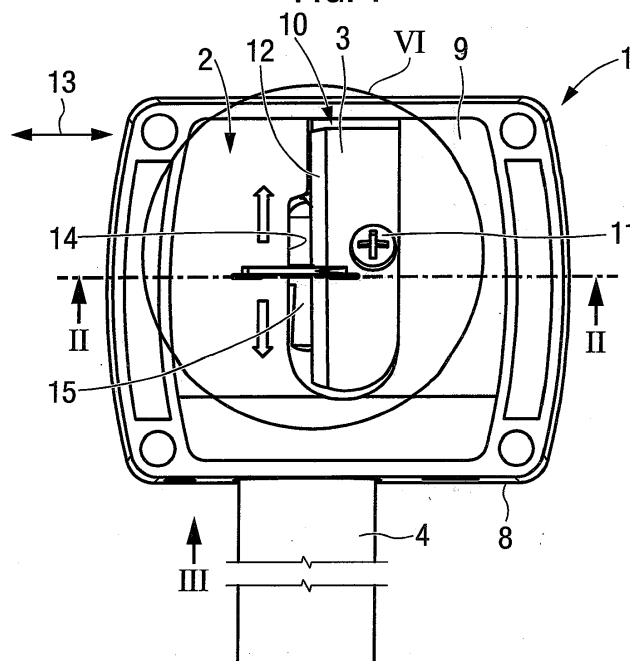
(74) Vertreter: **Tergau & Walkenhorst**
Patentanwälte PartGmbB
Längenstrasse 14
90491 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **31.03.2017 DE 102017107006**

(54) STIFTSPITZER MIT LEITELEMENT ZUM SPÄNEABTRANSPORT

(57) Stiftspitzer (1) mit einem Spitzerkorpus (2), mit mindestens einem im Spitzerkorpus (2) angeordneten Führungskonus (7) zur Führung der Stiftspitze (5) während des Anspitzens und mit einem tangential zum Führungskonus (7) am Spitzerkorpus (2) fixierten Schneidmesser (3) zum Abspanen der Stiftspitze (5) derart, dass die Stiftspitze (5) am vorderen Ende einen spitz zulaufenden Minenabschnitt (24) ohne Mantelmaterial und einen sich in Mittellängsrichtung (20) des Stiftes (4) daran anschließenden Mantelabschnitt (26) mit einem die Mine

(25) des Stiftes (4) einbettenden Minenmantel (23) aus Mantelmaterial aufweist mit einem im Bereich der Hauptschneide (12) des Schneidmessers (3) angeordneten, an die Stiftspitze (5) im Bereich der Trennlinie (27) im Übergangsbereich zwischen Minenabschnitt (24) und Mantelabschnitt (26) angreifenden, nicht spanabhebend auf die Stiftspitze (5) einwirkenden Leitelement (16) derart, dass die Späne des Minenmaterials im Minenabschnitt (24) und die Späne des Mantelmaterials im Mantelabschnitt (26) voneinander getrennt abfließen.

FIG. 1**EP 3 381 708 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stiftspitzer.

[0002] Ausgangspunkt für die Erfindung ist ein Stiftspitzer gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Derartige Stiftspitzer weisen nach dem Stand der Technik einen Spitzerkorpus sowie mindestens einen im Spitzerkorpus angeordneten Führungskonus auf. Der Führungskonus dient zur Führung der Stiftspitze des anzuspitzenden Stifts während des Anspitzvorgangs. Weiterhin ist am Stiftspitzer im Bereich des Führungskonus ein tangential zum Führungskonus angeordnetes Schneidmesser zum Abspannen der Stiftspitze am Spitzerkorpus fixiert.

[0003] Mit derartigen Spitzern lassen sich sämtliche Stifte anspitzen, insbesondere holzgefasste oder kunststoffgefasste Stifte. Die Stifte weisen eine Mine sowie einen die Mine in sich einbettenden Minenmantel auf. Die Mine ist also vom Minenmantel zunächst vollständig umhüllt.

[0004] Aufgrund des als Hohlkegel ausgestalteten Führungskonus am Spitzerkorpus und des am Spitzerkorpus tangential zum Führungskonus angeordneten Schneidmessers entsteht beim Abspannen eines Stiftes eine konisch zulaufende Stiftspitze. Die Stiftspitze weist dabei einen vom Mantelmaterial des Minenmantels vollständig freigelegten Minenabschnitt sowie einen sich daran in Mittellängsrichtung des Stifts anschließenden Mantelabschnitt auf. Im Bereich des Mantelabschnitts liegt die Mine weiterhin im Minenmantel fest und allseitig umfassen ein. Allerdings ist auch das Mantelmaterial im Bereich des Mantelabschnitts teilweise so abgespannt, dass der Mantelabschnitt ebenfalls konisch zuläuft und idealerweise nahtlos in den Minenabschnitt übergeht.

[0005] Da die Mine und der Minenmantel schon aufgrund ihrer völlig unterschiedlichen technischen Funktion aus unterschiedlichen Materialien bzw. Werkstoffen bestehen, entstehen beim Abspannen der Stiftspitze auch völlig unterschiedliche Späne.

[0006] Aus der DE 32 04 927 C1 ist ein Behälterspitzer bekannt, bei welchem das abgespannte Minenmaterial einerseits und das abgespannte Mantelmaterial andererseits in unterschiedlichen Spanauffangräumen aufgefangen werden. Hierfür ist sowohl oberhalb als auch unterhalb der vom Schneidmesser und seinen angrenzenden Bereichen gebildeten Ebene jeweils ein Spanauffangraum angeordnet. Der Spanauffangraum oberhalb des Schneidmessers dient zum Auffangen des Minenmantel-Materials und der unterhalb des Schneidmessers gelegene Spanauffangraum dient für die Aufbewahrung des abgespannten Minenmaterials. Beide Auffangräume sind durch nach Art eines Siebes ausgestaltete Schlitze miteinander verbunden. Beim Anspitzen bildet das abgespannte Minenmaterial einen nach Art eines Wendels aus gebildeten Langspan, welcher in den oberhalb des Schneidmessers angeordneten Spanauffangraum hinein läuft. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass in dem oberhalb des Schneidmessers angeordneten Spanauffangraum tatsächlich nur Mantelmaterial gesammelt wird. Das sehr viel leichtere und feinere kornartig ausgebildete abgespannte Minenmaterial fällt entweder direkt in den unterhalb des Schneidmessers angeordneten Spanauffangraum oder gelangt zunächst gemeinsam mit dem Mantelmaterial in den oberhalb des Schneidmessers angeordneten Spanauffangraum und wird sodann gleichsam in den unteren Spanauffangraum durchgesiebt. Hierbei ist nicht auszuschließen, dass doch Reste des Minenmaterials in dem für das Mantelmaterial vorgesehenen Spanauffangraum verbleiben, so dass das Mantelmaterial im Endeffekt doch nicht sortenrein bleibt.

[0007] Aus der JP H02- 144 499 U ist ein Stiftspitzer mit nach oben offenem Behälter bekannt. Ausweislich der Zeichnungsfiguren ist das Schneidmesser bei dem dortigen Stiftspitzer in besonderer Weise geformt, um eine ballige Stiftspitze beim Anspitzen zu erzeugen. Aus der DE 10 2010 031 915 A1 ist schließlich ein Spitzer bekannt, welcher ein Schälmesser zur Schaffung einer Stiftspitze und ein Konturwerkzeug zum Einbringen eines Absatzes zwischen die Stiftspitze und den Stiftmantel aufweist. Ein Auffangbehälter für abgespanntes Material ist in dieser Druckschrift nicht thematisiert.

[0008] In Kenntnis all dieser Tatsachen liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Stiftspitzer so zu gestalten, dass die beim Abspannen der Stiftspitze entstehenden Späne aus Minenmaterial einerseits und aus Mantelmaterial andererseits jeweils sortenrein entsorgt werden.

[0009] Diese Aufgabe ist durch die Merkmalskombination des Anspruchs 1 in erfinderischer Weise gelöst. Die rückbezogenen Ansprüche beinhalten teilweise vorteilhafte und teilweise für sich selbst erfinderische Weiterbildungen dieser Erfindung.

[0010] Die Erfindung beruht auf der Grundüberlegung, im Bereich der Hauptschneide des Schneidmessers ein Leitelement anzuordnen. Dieses Leitelement wirkt exakt im Bereich der Trennlinie im Übergangsbereich zwischen Minenabschnitt und Mantelabschnitt an der Stiftspitze. Das Leitelement wirkt dabei ähnlich wie eine Verkehrsinsel beim Verkehrsstrom die Trennung des Spanabflusstromes des Minenmaterials einerseits und des Minenmantelmaterials andererseits. In Folge dieser Ausgestaltung findet die Materialtrennung zwischen Minenmaterial und Mantelmaterial gleich an der Wirkstelle, also an der Stelle statt, an welcher die Späne tatsächlich entstehen. Auf diese Weise ist wirksam verhindert, dass sich die abgespannten Materialien, also die anfallenden Späne ungewollt durchmischen. Vielmehr ist ein separater Abtransport der Späne, also vom Minenmaterial einerseits und vom Minenmantelmaterial andererseits wirksam gewährleistet.

[0011] Diese streng getrennte Entsorgung von Minenmaterial und Minenmantelmaterial ist beispielsweise in solchen

Fällen vorteilhaft, in denen entweder das Minenmaterial oder das Minenmantelmaterial wieder verwendet oder wieder aufbereitet werden soll. Häufig ist bei derartigen Wiederaufbereitungsprozessen die Sorteneinheit eine zwingende Grundvoraussetzung.

[0012] Schließlich ist es beispielsweise im künstlerischen oder kosmetischen Bereich auch denkbar, dass das Minenmaterial getrennt vom Stift weiter verarbeitet werden soll, weil durch das Auftragen des Minenmaterials ohne Stift, beispielsweise mit einem Pinsel oder einem ähnlichen Werkzeug spezielle, vom Anwender erwünschte Effekte erzielt werden können, welche die Sortenreinheit der Späne erfordern.

[0013] In vorteilhafter Ausgestaltung ist das Leitelement entlang der Hauptschneide des Schneidmessers längs verschiebbar. Auf diese Weise können Stiftspitzen mit unterschiedlich langen Minenabschnitten realisiert werden unter strenger Beibehaltung der Spantrennung, nämlich der Trennung von Spänen aus Minenmaterial und Spänen aus Minenmantelmaterial. Auf diese Weise ist die Anwendungsflexibilität des Stiftspitzers bzw. sein Anwendungsfeld deutlich erhöht. Ergänzend oder alternativ hierzu kann das Leitelement gegenüber der Hauptschneide des Schneidmessers verdrehbar ausgestaltet sein.

[0014] In einer weiteren Ausführungsvariante ist vorgesehen, das Leitelement entweder an der Oberseite oder an der Unterseite des Schneidmessers zu adaptieren. In einer alternativen Ausführungsform ist das Leitelement beidseitig am Schneidmesser adaptiert. In einer Sonderausführungsform kann das Leitelement dabei das Schneidmesser auch beidseitig umwickeln.

[0015] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung besteht in der Ausgestaltung des Leitelements als eine die Spanabflussfuge überbrückende Führungsrippe.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Leitelement an der der Hauptschneide gegenüber liegenden Korpuskante und dem sich daran anschließenden Bereich des Korpus fixiert. Das Leitelement überbrückt dabei in vorteilhafter Ausbildung wiederum die zwischen Hauptschneide und Korpuskante gebildete Spanabflussfuge zumindest teilweise. Auch bei dieser Ausgestaltung kann das Leitelement zur der Hauptschneide des Schneidmessers längs verschiebbar und / oder gegenüber der Hauptschneide des Schneidmessers verdrehbar ausgestaltet sein.

[0017] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann es auch vorgesehen sein, mehrere Leitelemente über den Umfang der Stiftspitze verteilt anzuordnen.

[0018] Schließlich ist in einer weiteren Ausführungsform vorgeschlagen, das Leitelement einstückig am Spitzerkorpus anzuformen. Auch kann der Führungsvorsprung als einstückig sowohl an der Hauptschneide als auch an der Korpuskante angeformte Spanführungskante ausgebildet sein.

[0019] Überhaupt sind sehr viele unterschiedliche Varianten der Fixierung des Leitelements am Stiftspitzer denkbar. Neben der bereits erwähnten einstückigen Anformung des Leitelements am Spitzerkorpus ist auch seine lösbare Fixierung am Spitzerkorpus ebenso möglich. So kann das Leitelement sowohl am Spitzerkorpus als auch am Schneidmesser mittels einer Steckverbindung fixiert sein. Auch ist es möglich, das Leitelement am Stiftspitzer zu verschrauben. Hierfür eignet sich besonders vorteilhaft die üblicherweise ohnehin vorhandene Befestigungsschraube für das Schneidmesser am Spitzerkorpus. Ferner ist es auch möglich, das Leitelement an einem Spitzerbehälter eines Behälterspitzers zu adaptieren. Auch weitere Zubehörteile wie Reinigungsstäbchen oder sonstige Anbauteile, wie sie beispielsweise in der EP 1 070 601 A1 als Trägerplatte beschrieben sind, sind zur Fixierung des Leitelements denkbar und geeignet.

[0020] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist das Leitelement als Führungsvorsprung ausgestaltet. Vorteilhaft ist es, diesen Führungsvorsprung im Bereich der Spanabflussfuge anzuordnen, welche zwischen der Hauptschneide des Schneidmessers einerseits und der in Konusquerrichtung gegenüberliegenden Korpuskante des Spitzerkorpus andererseits üblicherweise gebildet ist. Der Führungsvorsprung kann dabei als keilförmiger Trennkeil ausgestaltet sein.

[0021] Diese Ausführung ist sehr gut mit einem zweigeteilten Spanauffangbehälter kombinierbar. Dieser Spanauffangbehälter hat zwei separate Spanauffangkammern für das abgespante Minenmaterial einerseits und das abgespante Mantelmaterial andererseits. Die beiden Spanauffangkammern grenzen entlang einer gemeinsamen Trennfuge aneinander. Am Rand einer oder beider Spanauffangkammern ist vorteilhaft im Bereich der Trennfuge ein Führungsvorsprung ausgebildet, der in die zwischen der Hauptschneide des Schneidmessers und der in Konusquerrichtung gegenüberliegenden Korpuskante des Spitzerkorpus gebildete Spanabflußfuge bei geschlossenem Spanauffangbehälter hineinragt.

[0022] Anhand des in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels ist die Erfindung mit weiteren Einzelheiten erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel des Stiftspitzers gemäß der vorliegenden Erfindung,
- Fig. 2 den Bereich des Stiftspitzers mit dem Leitelement gemäß dem Schnitt II-II in Fig. 1 als Detaildarstellung,
- Fig. 3 die Seitenansicht aus der Blickrichtung gemäß Richtungspfeil III in Fig. 1,
- Fig. 4 den Schnitt IV-IV aus Fig. 3,
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht des in Fig. 4 gezeigten Schnitts,
- Fig. 6 das Detail VI aus Fig. 1,
- Fig. 7 eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform des Stiftspitzers mit einem am Stiftspitzer adaptierten Reinigungsstäbchen und mit einem am Reinigungsstäbchen fixierten Leitelement vor der Montage,

- Fig. 8 den Stiftspitzer gemäß Fig. 7 mit am Spitzerkorpus fixiertem Reinigungsstäbchen in einer Montagezwischenstellung,
 Fig. 9 den Stiftspitzer aus Fig. 8 in seiner Montageendstellung,
 Fig. 10 das Detail X aus Fig. 9,
 5 Fig. 11 eine Explosionsdarstellung eines Stiftspitzers mit einem in den Spitzerkorpus einsetzbaren Formwerkzeug zum Formen der Minenspitze und mit einem am Formwerkzeug angeformten Leitelement,
 Fig. 12 den Stiftspitzer aus Fig. 11 mit eingesetztem Formwerkzeug,
 Fig. 13 eine perspektivische Darstellung eines Stiftspitzers mit einem zweigeteilten Spanauffangbehälter in Schließstellung,
 10 Fig. 14 den Stiftspitzer aus Fig. 13 mit teilweise geöffnetem Spanauffangbehälter sowie
 Fig. 15 eine Seitenansicht der die Trennfuge bildenden Seitenwand eines Spanauffangteil behälters.

[0023] Der Stiftspitzer 1 besteht im Wesentlichen aus einem Spitzerkorpus 2 und einem im Ausführungsbeispiel auf der Oberseite des Spitzerkorpus 2 verschraubten Schneidmesser 3. In der Darstellung der Fig. 1 ist der anzuspitzende Stift 4 schematisch angedeutet. Das Stifende des Stifts 4 mit der durch den Anspitzvorgang entstehenden Stiftspitze 5 wird durch eine Konuseinführöffnung 6 in einen im Spitzerkorpus 2 angeordneten Führungskonus 7 eingeführt. Die Konuseinführöffnung 6 durchsetzt hierfür eine Korpusseitenwand 8. Die Korpusseitenwand 8 verläuft dabei senkrecht zu der in Fig. 1 gezeigten Korpusdeckfläche 9. In die Korpusdeckfläche 9 ist ein Messersitz 10 für das Schneidmesser 3 eingeformt. Das Schneidmesser 3 ist dabei im Messersitz 10 mit Hilfe einer Befestigungsschraube 11 fixiert.

20 **[0024]** Das Schneidmesser 3 weist seinerseits eine Hauptschneide 12 auf. Die Hauptschneide 12 bildet dabei die eigentliche Spitzerklinge zum Abspannen der Stiftspitze 5 beim Anspitzen des Stifts 4. Die Hauptschneide 12 verläuft tangential zum Spitzerkonus 2. Der Hauptschneide 12 liegt in Konusquerrichtung 13 die Korpuskante 14 gegenüber. Die Hauptschneide 12 und Korpuskante 14 sind in Konusquerrichtung 13 dabei so beabstandet, dass sie eine Spanabflussfuge 15 zwischen sich begrenzen. Beim Anspitzen der Stiftspitze 5 fließen die abgespannten Späne durch diese Spanabflussfuge 15 über die als Spitzerklinge wirksame Hauptschneide 12 und die in Fig. 1 sichtbare Oberseite des Schneidmessers 3 bezogen auf den Spitzerkorpus 2 nach außen ab.

25 **[0025]** In der Darstellung der Fig. 2 besonders deutlich erkennbar ist das im Ausführungsbeispiel als Führungsrippe ausgestaltete Leitelement 16. Das Leitelement 16 ist dabei mit seinem Festende 17 im Bereich der Korpuskante 14 und dem in im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und Fig. 2 links neben der Korpuskante 14 benachbarten Bereich der Korpusdeckfläche 9 fixiert. Das Leitelement 16 überbrückt - in Fig. 2 gut erkennbar - die Spanabflussfuge 15 in Konusquerrichtung 13 und ragt dabei in Konusquerrichtung 13 über die Hauptschneide 12 und die sich daran anschließende Deckfläche des Schneidmessers 3 hinaus. An seinem über die Deckfläche des Schneidmessers 3 in Konusquerrichtung 13 hinausstehenden Freieinde 18 trägt das Leitelement 16 eine weitere Führungsfinne 19.

30 **[0026]** Die Fig. 4 zeigt den sich in seiner Mittellängsrichtung 20 erstreckenden Stift 4, dessen in Fig. 4 linkes Ende die Korpusseitenwand 8 in der Konuseinführöffnung 6 durchsetzt und durch eine Drehbewegung in Drehrichtung 21 zur Stiftspitze 5 abgespannt wird. In Fig. 4 ferner erkennbar ist der zwischen dem Führungskonus 7 und der Konuseinführöffnung 6 sich erstreckende Führungskanal 22 des Stiftspitzers 1. Der Führungskanal 22 dient als Gleitführung des Stifts 4 im Bereich seines der Stiftspitze 5 fernen, ungespitzten und nicht spanabhebend bearbeiteten Außenmantels.

35 **[0027]** Der Stift 4 besteht zunächst aus seinem Minenmantel 23 und der in den Minenmantel 23 eingebetteten Mine 25. Der Minenmantel 23 besteht dabei aus Mantelmaterial und die Mine 25 entsprechend aus Minenmaterial.

40 **[0028]** Die Hauptschneide 12 des Schneidmessers 3 spannt die Stiftspitze 5 derart ab, dass ein vom Minenmantel 23 und dem Minenmantelmaterial freier Minenabschnitt 24 entsteht. In Mittellängsrichtung 20 in Fig. 4 rechts neben dem Minenabschnitt 24 verläuft der konisch zulaufende Mantelabschnitt 26. Im Übergangsbereich vom Minenabschnitt 24 zum Mantelabschnitt 26 in Mittellängsrichtung 20 des Stifts 4 gesehen, bildet sich eine Trennlinie 27. Im Bereich dieser Trennlinie 27 greift das Leitelement 16 an der Stiftspitze 5 an. Auf diese Weise separiert das Leitelement 16 die im Minenabschnitt 24 von der Minenspitze abgespannten Späne von den vom Mantelabschnitt 26 abgespannten Spänen. Durch die Spanabflussfuge 15 fließen sowohl die Späne aus dem Minenabschnitt 24 als auch die hiervon separierten Späne aus dem Mantelabschnitt 26 aus dem Spitzerkorpus 2 ab.

45 **[0029]** Aus der Darstellung der Fig. 6 ist erkennbar, dass die Späne aus dem Minenabschnitt 24 in Minenabflussrichtung 28 aus dem Spitzerkorpus 2 abfließen, während die vom Mantelabschnitt 26 abgespannten Späne in Mittellängsrichtung 20 gesehen in die entgegengesetzte Mantelabflussrichtung 29 aus dem Spitzerkorpus 2 entweichen. Der Deutlichkeit halber sei angemerkt, dass die Mittellängsrichtung 20 des Stifts 4 der Mittellängsrichtung 20 des Spitzerkorpus 2 entspricht, wenn der Stift 4 - wie in Fig. 4 und Fig. 5 gezeigt - im Spitzerkorpus 2 bzw. im Führungskonus 7 und im Führungskanal 22 einliegt.

50 **[0030]** In der Darstellung der Fig. 7 ist wiederum ein Stift 4 in den Führungskonus 7 im Spitzerkorpus 2 des Stiftspitzers 1 eingebracht. Am Spitzergehäuse 2 sind hakenförmige Aufnahmearme 30 angebracht. Diese Aufnahmearme 30 bilden ein Rastlager für ein Reinigungsstäbchen 31. Das Reinigungsstäbchen 31 bildet mit den Aufnahmearmen 30 eine Schnappverbindung aus und ist so am Spitzerkorpus 2 des Stiftspitzers 1 verschnappbar. Mit dem Reinigungsstäbchen

31 können der Führungskonus 7 sowie die Spanabflussfuge 15 gereinigt werden. Am Reinigungsstäbchen 31 ist das Leitelement 16 angeformt. Das Leitelement 16 steht quer zur Mittellängsachse des Reinigungsstäbchens 31 in Konusquerrichtung 13 ab. Das Leitelement 16 trägt an seiner im Montageendzustand (Fig. 9 und Fig. 10) der Spanabflussfuge 15 zugewandten Randkante einen Fortsatz 32 mit einer konkaven Ausnehmung 33. Der Fortsatz 32 ragt mit seiner konkaven Ausnehmung 33 so in die Spanabflussfuge 15 hinein, dass die Ausnehmung 33 den Stift im Bereich der Trennlinie 27 zwischen dem Minenabschnitt 24 und dem Mantelabschnitt 25 tangiert. Aus der Darstellung der Fig. 8 ergibt sich die Montage des als Träger für das Leitelement 16 dienenden Reinigungsstäbchens 31. Das Reinigungsstäbchen 31 wird zwischen die einander gegenüber stehende Paare von Aufnahmearmen 30 geschoben bis das Reinigungsstäbchen 31 die in Fig. 8 dargestellte Zwischenstellung einnimmt. Die Aufnahmearme 30 und der Außenmantel des im Wesentlichen zylinderförmigen Reinigungsstäbchens 31 bilden ein Scharnierlager. Das Reinigungsstäbchen 31 wird aus der in Fig. 8 dargestellten Stellung sodann so weit nach rechts gedreht, dass Leitelement 16 die in Fig. 9 und Fig. 10 dargestellte Montageendstellung erreicht, nämlich mit seinem Fortsatz 32 in die Spanabflussfuge 15 eingreift.

[0031] Das in Fig. 11 dargestellte Formwerkzeug 34 besteht aus einer im Ausführungsbeispiel ausgerundeten Formschablone 35 zur Formung der Minenspitze der Mine 25 des Stiftes 4. Am Formwerkzeug 34 ist weiterhin eine Griffflasche 36 zur Montage und Demontage des Formwerkzeugs 34 am Spitzer 1 bzw. dessen Spitzerkorpus 2 ausgebildet. Weiterhin ist im Ausführungsbeispiel der Fig. 11 links neben der Griffflasche 36 eine Trägerplatte 37 angeformt. Aus der Trägerplatte 37 steht quer das Leitelement 16 ab. Das Leitelement 16 ist also von der Trägerplatte 37 getragen. Bezogen auf das Ausführungsbeispiel der Fig. 11 kann das Formwerkzeug 34 leicht von unten her in den Spitzerkorpus 2 eingeschoben werden. Zur Fixierung des Formwerkzeugs 34 im Spitzerkorpus 2 ist an der Griffflasche 36 ein hakenartiger Vorsprung 38 ausgebildet. In dem in Fig. 12 dargestellten Montageendzustand hintergreift dieser hakenartige Vorsprung 38 die Oberkante einer im Stiftkorpus 2 ausgebildeten Befestigungsrippe 39. So bilden auch das Formwerkzeug 34 und der Spitzerkorpus 2 eine Schnappverbindung zur Fixierung des Formwerkzeugs 34 im Spitzer 1 aus.

[0032] Im Montageendzustand ragt wiederum das Leitelement 16 in Konusquerrichtung 13 von der Trägerplatte 37 ab und in die der Schneide des Schneidmessers 3 benachbarte Spanabflussfuge 15 hinein. Die Ausbildung des Leitelements 16 am Formwerkzeug 34 entspricht der Ausbildung des Leitelements 16 am Reinigungsstäbchen 31. Auch das im Ausführungsbeispiel der Fig. 11 und Fig. 12 verwendete Leitelement weist also einen im Montageendzustand (Fig. 12) in die Spanabflussfuge 15 hineinragenden Fortsatz 32 mit einer konkaven Ausnehmung 33 auf.

[0033] Fig. 13 zeigt eine weitere Ausführungsform des Stiftspitzers 1 mit seinem Spitzerkorpus 2 und mit einem auf die Oberseite des Spitzerkorpuses 2 aufgesetzten Spanauffangbehälter 40. Der Spanauffangbehälter 40 ist aus zwei im Ausführungsbeispiel identischen Teilbehältern 41, 41' zusammengesetzt. Die Teilbehälter 41, 41' sind zueinander spiegelverkehrt auf den Spitzerkorpus 2 aufgesetzt und bilden zwischen sich eine Trennfuge 42 aus.

[0034] Die Teilbehälter 41, 41' sind im wesentlichen hohlquaderförmig ausgebildet. Sie weisen hierfür jeweils eine Deckfläche 43, zwei Schmalseitenwände 44, eine Außenseitenwand 45 und eine Innenseitenwand 46 auf. Der der Deckfläche 43 abgewandte Boden der Teilbehälter 41, 41' ist offen. Mit ihren offenen Böden sind die Teilbehälter 41, 41' über die Oberseite des Spitzerkorpuses 2 und über die Spanabflußfuge 15 und das ihr benachbarte Schneidmesser 3 gestülpt. Die beim Anspitzen entstehenden Späne fallen durch die Spanabflußfuge 15 in den jeweiligen Teilbehälter 41, 41'.

[0035] Die Teilbehälter 41, 41' liegen in Schließstellung des Stiftspitzers 1 mit ihren Innenseitenwänden 46 aneinander. Die Innenseitenwände 46 bilden so die in Konusquerrichtung 13 verlaufende Trennfuge 42 zwischen sich. Die Trennfuge 42 überbrückt gleichsam das Schneidmesser 3 und die Spanabflußfuge 15 in Konusquerrichtung 13. Die Innenseitenwände 46 weisen etwa in ihrer Mitte jeweils eine Abkröpfung 47 auf. Im Bereich der Abkröpfung 47 ist ein als Führungsvorsprung ausgebildetes Leitelement 16 an der Kante der Innenseitenwand 46 angeformt. Dieses als Führungsvorsprung ausgebildete Leitelement 15 ragt bei aufgesetztem Spanauffangbehälter 40 bzw. den aufgesetzten Teilbehältern 41, 41' von oben in die Spanabflußfuge 15 hinein. Es genügt jedoch, nur an einem der Teilbehälter 41, 41' ein Leitelement 16 anzuformen.

[0036] Schließlich kann auch an der in den Fig. 13 und Fig. 14 nicht sichtbaren Unterseite des Spitzers 1 ein weiterer Spanauffangbehälter 40 angeordnet sein. Auch ist in Fig. 13 und Fig. 14 eine den Führungskonus 7 verschließende Kappe 48 sichtbar.

[0037] Mit der Erfindung ist es also möglich, die beim Anspitzen entstehenden Späne in entgegengesetzte Abflussrichtungen, nämlich die Minenabflussrichtung 28 und die Mantelabflussrichtung 29 zu entsorgen und so eine vollständige Trennung der Späne zu gewährleisten. Bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 13 bis Fig. 16 werden die getrennten Späne zum einen in den Teilbehälter 41 und zum anderen in den Teilbehälter 41' entsorgt.

Bezugszeichenliste

1	Stiftspitzer	30	Aufnahmearm
2	Spitzerkorpus	31	Reinigungsstäbchen
3	Schneidmesser	32	Fortsatz

(fortgesetzt)

	4	Stift	33	konkave Ausnehmung
	5	Stiftspitze	34	Formwerkzeug
5	6	Konuseinführöffnung	35	Formschablone
	7	Führungskonus	36	Griffflasche
	8	Korpusseitenwand	37	Trägerplatte
	9	Korpusdeckfläche	38	Vorsprung
10	10	Messersitz	39	Befestigungsrippe
	11	Befestigungsschraube	40	Spanauffangbehälter
	12	Hauptschneide	41,41'	Teil behälter
	13	Konusquerrichtung	42	Trennfuge
	14	Korpuskante	43	Deckfläche
15	15	Spanabflussfuge	44	Schmalseitenwand
	16	Leitelement	45	Außenseitenwand
	17	Festende	46	Innenseitenwand
	18	Freiende	47	Abkröpfung
20	19	Führungsfinne	48	Kappe
	20	Mittellängsrichtung		
	21	Drehrichtung		
	22	Führungskanal		
	23	Minenmantel		
25	24	Minenabschnitt		
	25	Mine		
	26	Mantelabschnitt		
	27	Trennlinie		
30	28	Minenabflussrichtung		
	29	Mantelabflussrichtung		

Patentansprüche

1. Stiftspitzer (1)

- mit einem Spitzerkorpus (2),
- mit mindestens einem im Spitzerkorpus (2) angeordneten Führungskonus (7) zur Führung der Stiftspitze (5) während des Anspitzens und
- mit einem tangential zum Führungskonus (7) am Spitzerkorpus (2) fixierten Schneidmesser (3) zum Abspannen der Stiftspitze (5) derart, dass die Stiftspitze (5) am vorderen Ende einen spitz zulaufenden Minenabschnitt (24) ohne Mantelmaterial und einen sich in Mittellängsrichtung (20) des Stiftes (4) daran anschließenden Mantelabschnitt (26) mit einem die Mine (25) des Stiftes (4) einbettenden Minenmantel (23) aus Mantelmaterial aufweist

gekennzeichnet durch

ein im Bereich der Hauptschneide (12) des Schneidmessers (3) angeordnetes, an die Stiftspitze (5) im Bereich der Trennlinie (27) im Übergangsbereich zwischen Minenabschnitt (24) und Mantelabschnitt (26) angreifendes, nicht spanabhebend auf die Stiftspitze (5) einwirkendes Leitelement (16) derart, dass die Späne des Minenmaterials im Minenabschnitt (24) und die Späne des Mantelmaterials im Mantelabschnitt (26) voneinander getrennt abfließen.

2. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 1

gekennzeichnet durch

ein am Schneidmesser (3) gelagertes, in Längsrichtung der Hauptschneide (12) des Schneidmessers (3) längs verschiebbares und/oder verdrehbares Leitelement (16).

3. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 1 oder 2

gekennzeichnet durch eine Spanabflussfuge (15) überbrückende Führungsrippe als Leitelement (16).

4. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet,

• **dass** das Leitelement (16) an der der Hauptschneide (12) gegenüberliegenden Korpuskante (14) und dem sich daran anschließenden Bereich des Spitzerkorpus (2) fixiert ist und
• **dass** das Leitelement (16) in Richtung auf die Hauptschneide (12) derart vorspringt, dass das Leitelement (16) die zwischen der Hauptschneide (12) und einer Korpuskante (14) gebildete Spanabflussfuge (15) zumindest teilweise überbrückt.

5. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 4
dadurch gekennzeichnet,
dass das Leitelement (16) am Spitzerkorpus (2) lösbar fixiert ist.

6. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet,
dass das Leitelement (16) an einem lösbar am Spitzerkorpus (2) fixierten Funktionsteil fixiert ist.

7. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 6
gekennzeichnet durch
ein Reinigungsstäbchen (31) als Funktionsteil.

8. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 6
gekennzeichnet durch
ein Formwerkzeug (34) als Funktionsteil.

9. Stiftspitzer (1) nach Anspruch 1
gekennzeichnet durch
einen im Bereich der Spanabflussfuge (15) zwischen der Hauptschneide (12) des Schneidmessers (3) und der in Konusquerrichtung (13) gegenüberliegenden Korpuskante (14) des Spitzerkorpus (2) angeordneten Führungsvorsprung als Leitelement (16).

10. Stiftspitzer nach Anspruch 9
dadurch gekennzeichnet
dass der Führungsvorsprung an der Trennfuge (47) eines von der Trennfuge (47) zweigeteilten Spanauffangbehälters (40) angeordnet ist.

FIG. 1

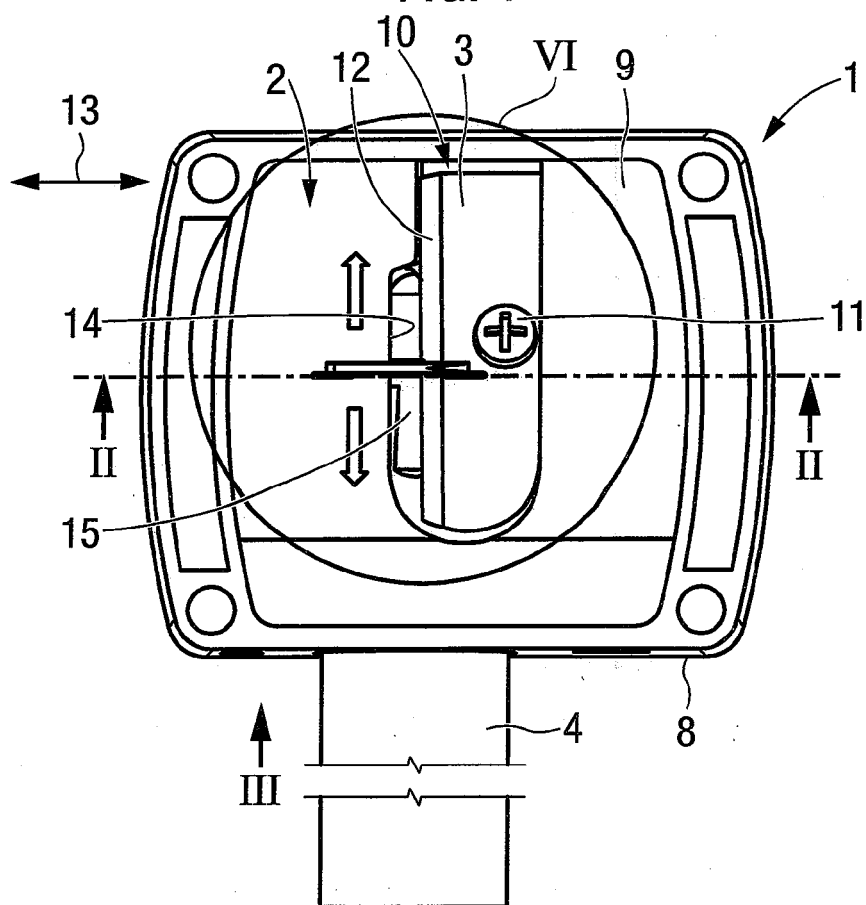


FIG. 2

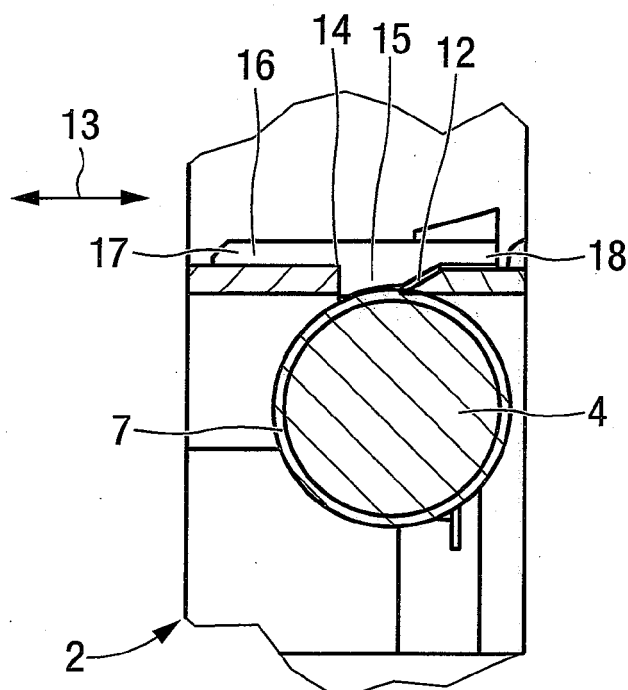


FIG. 3

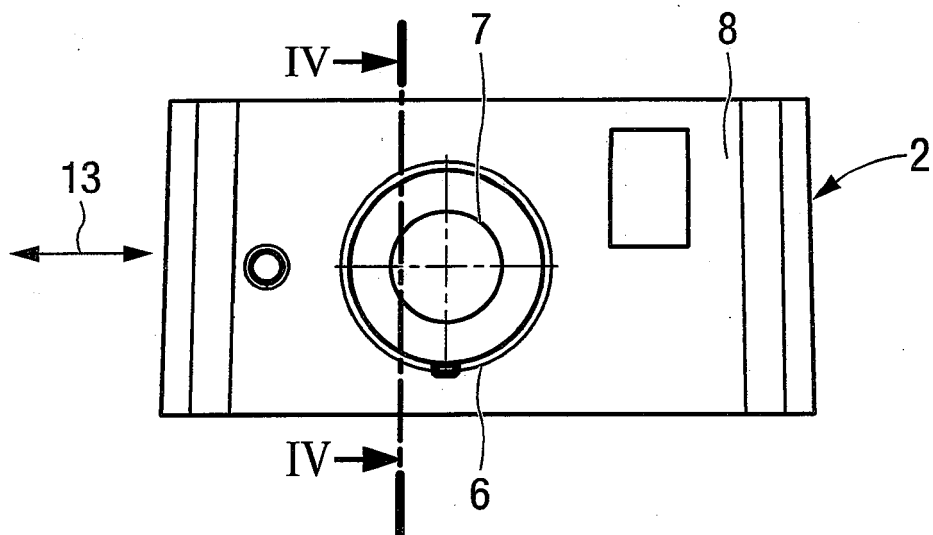
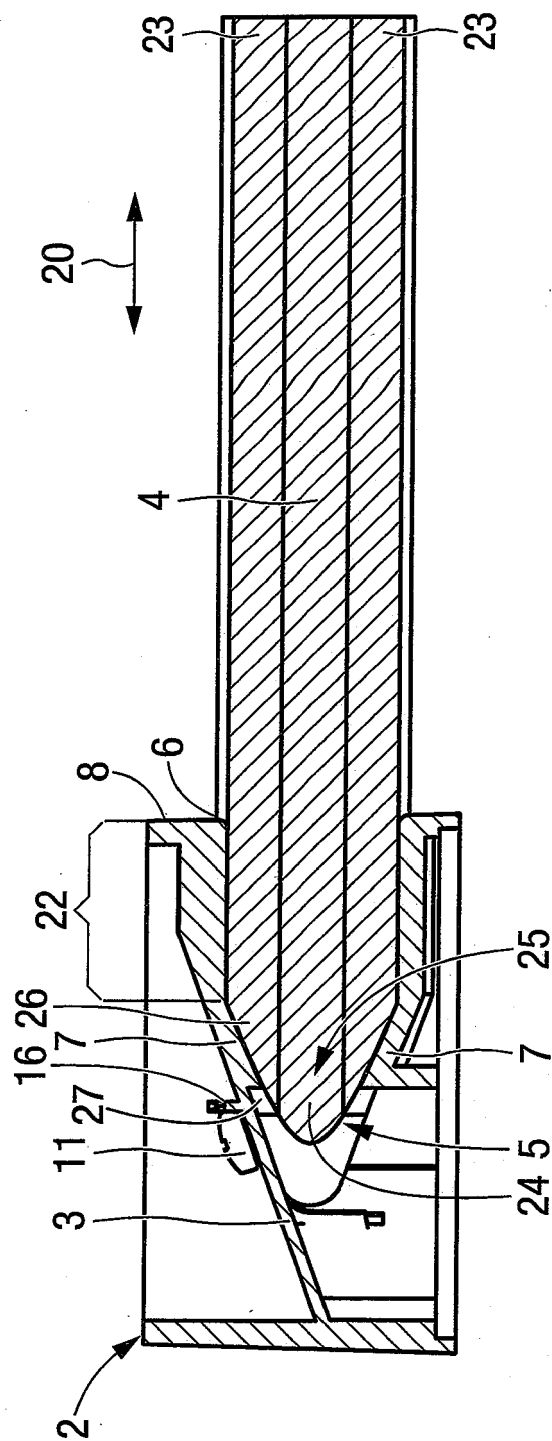


FIG. 4

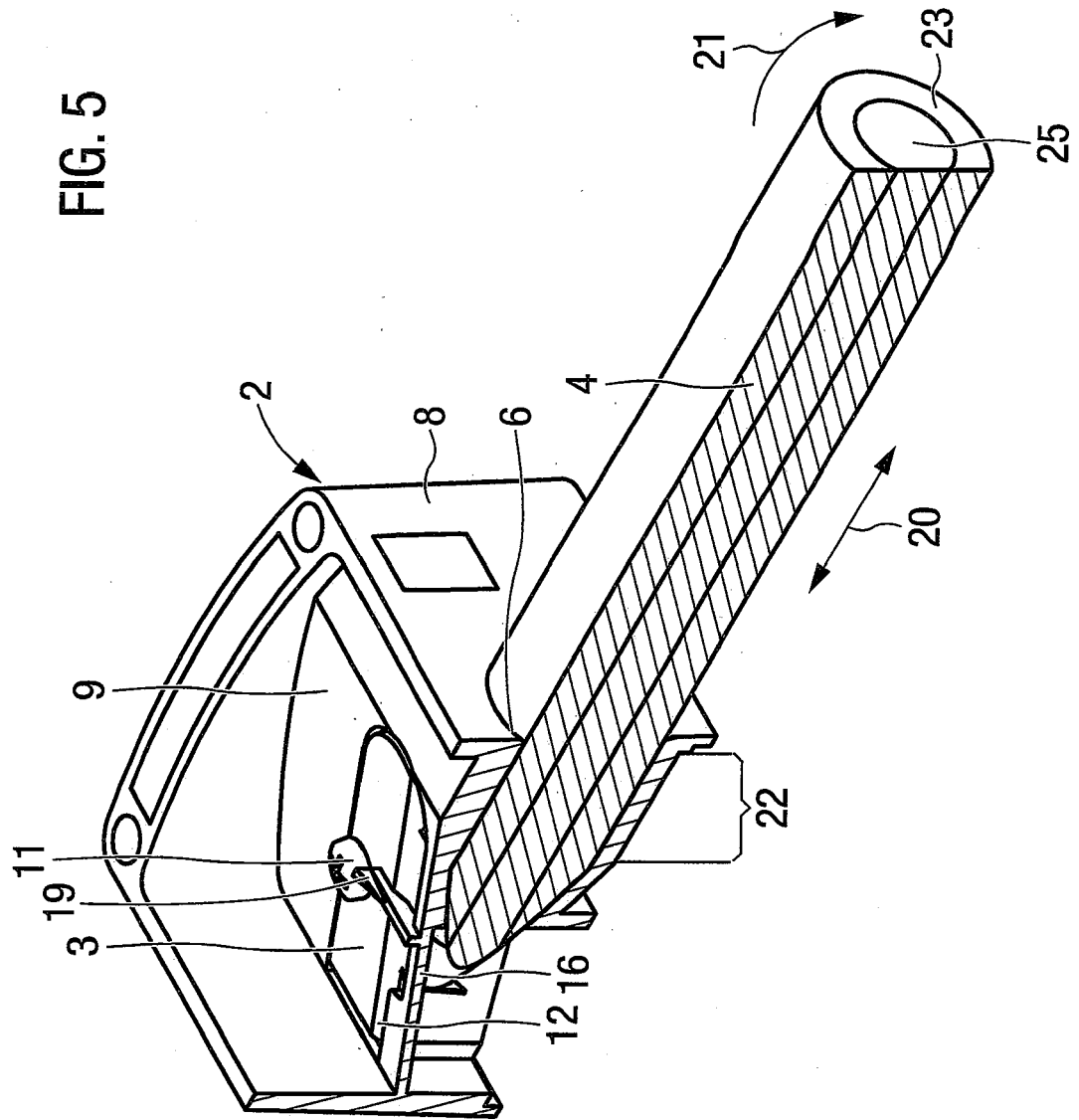
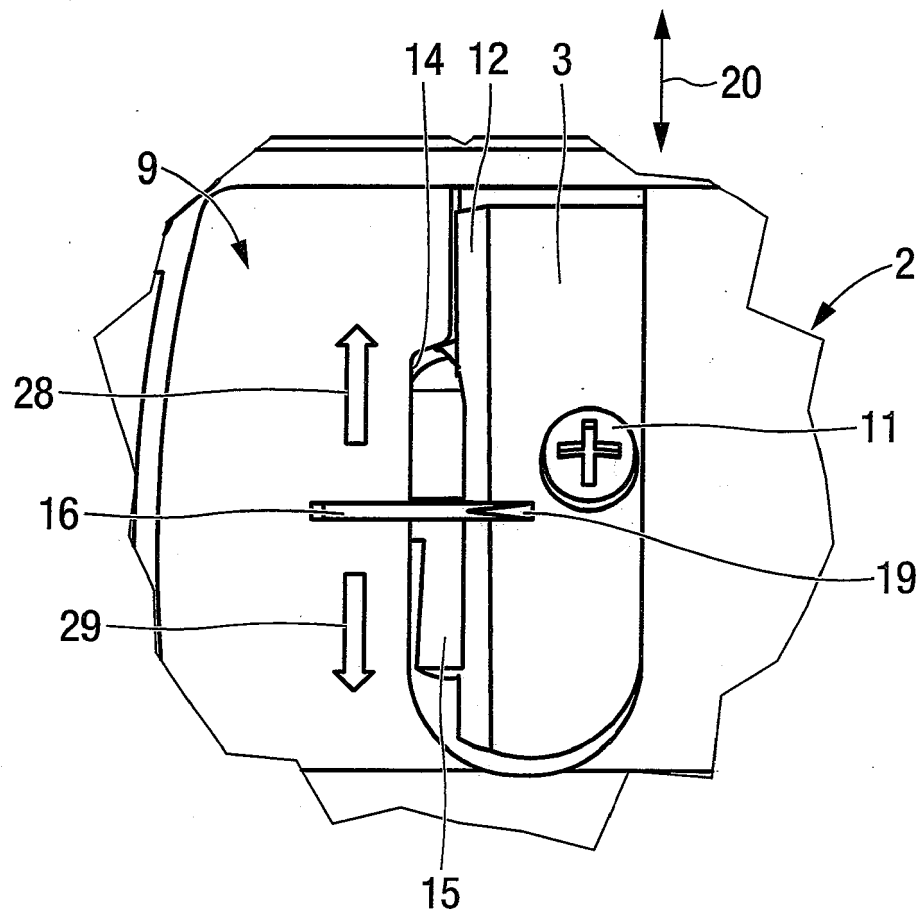


FIG. 6



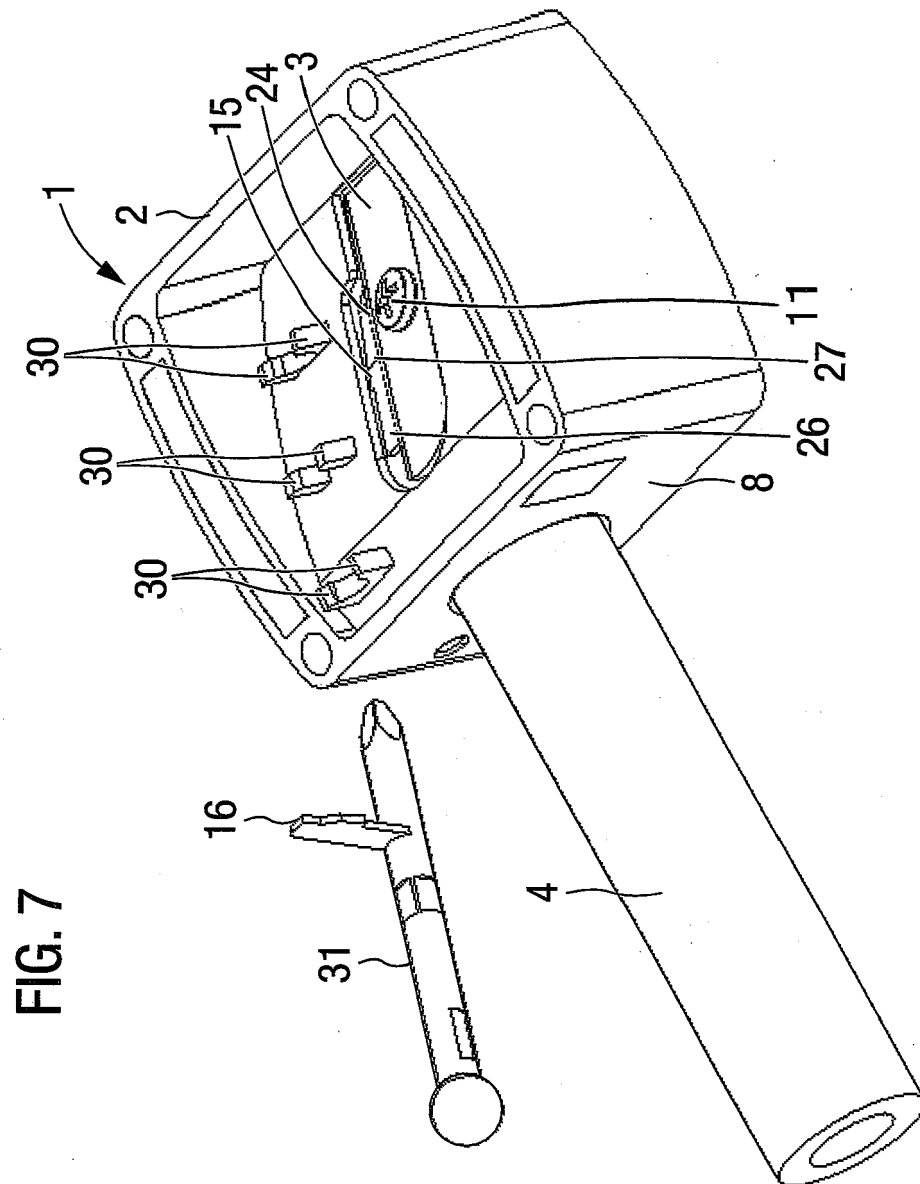
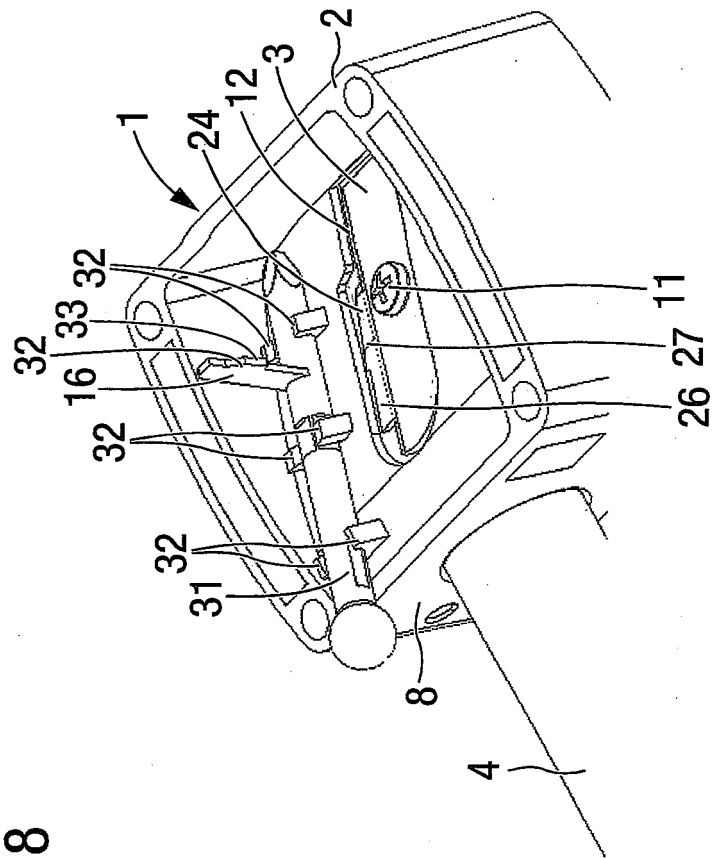


FIG. 7

FIG. 8



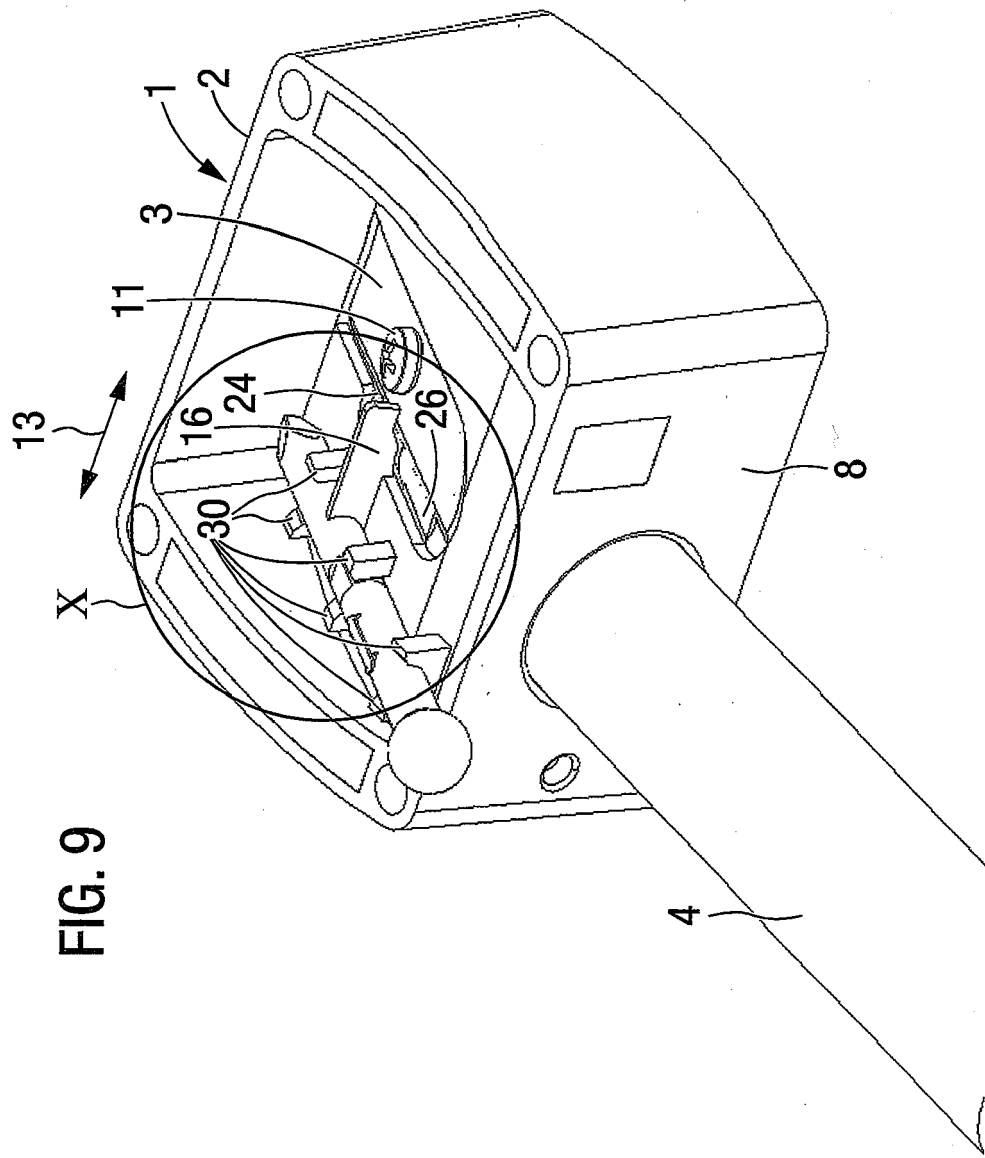
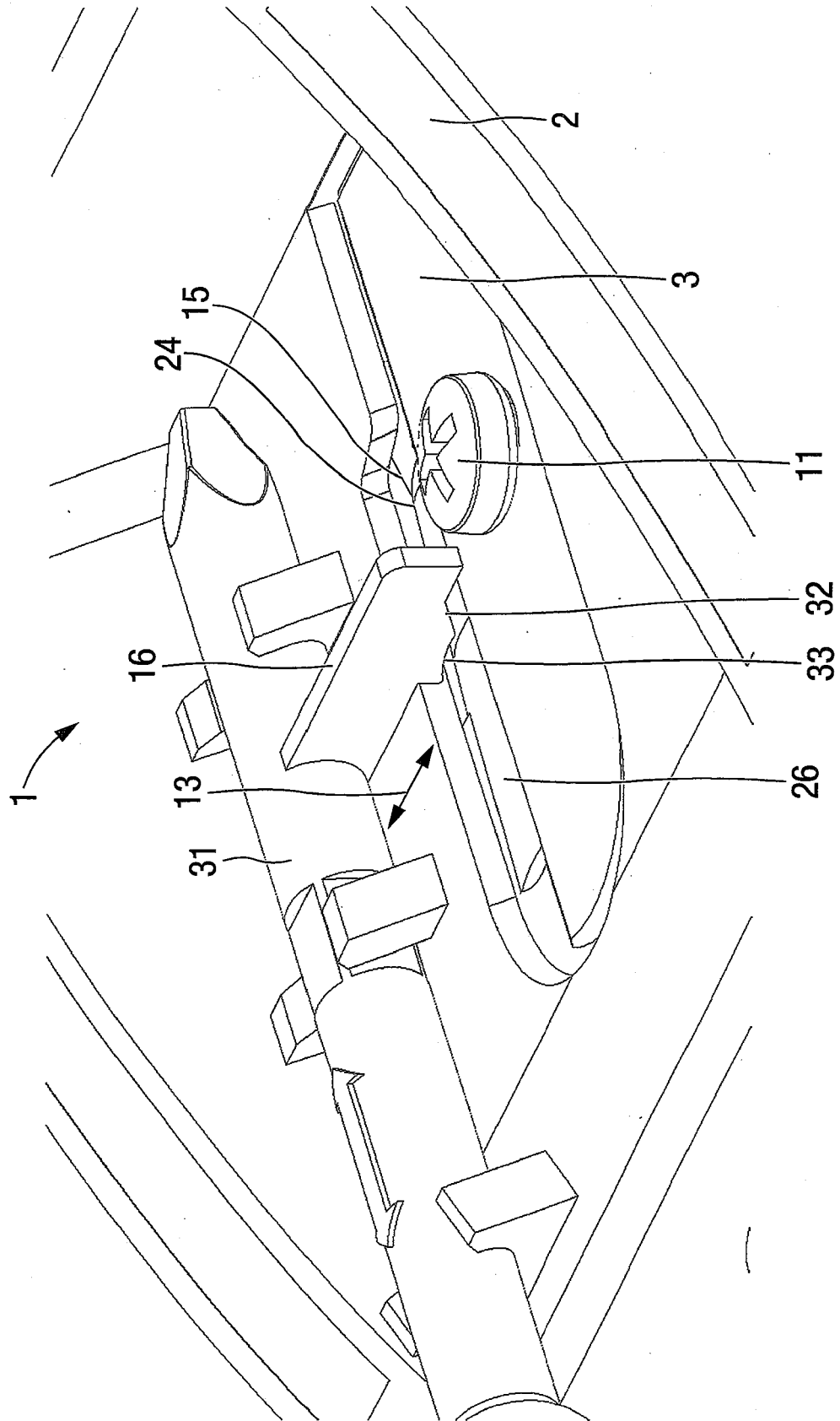
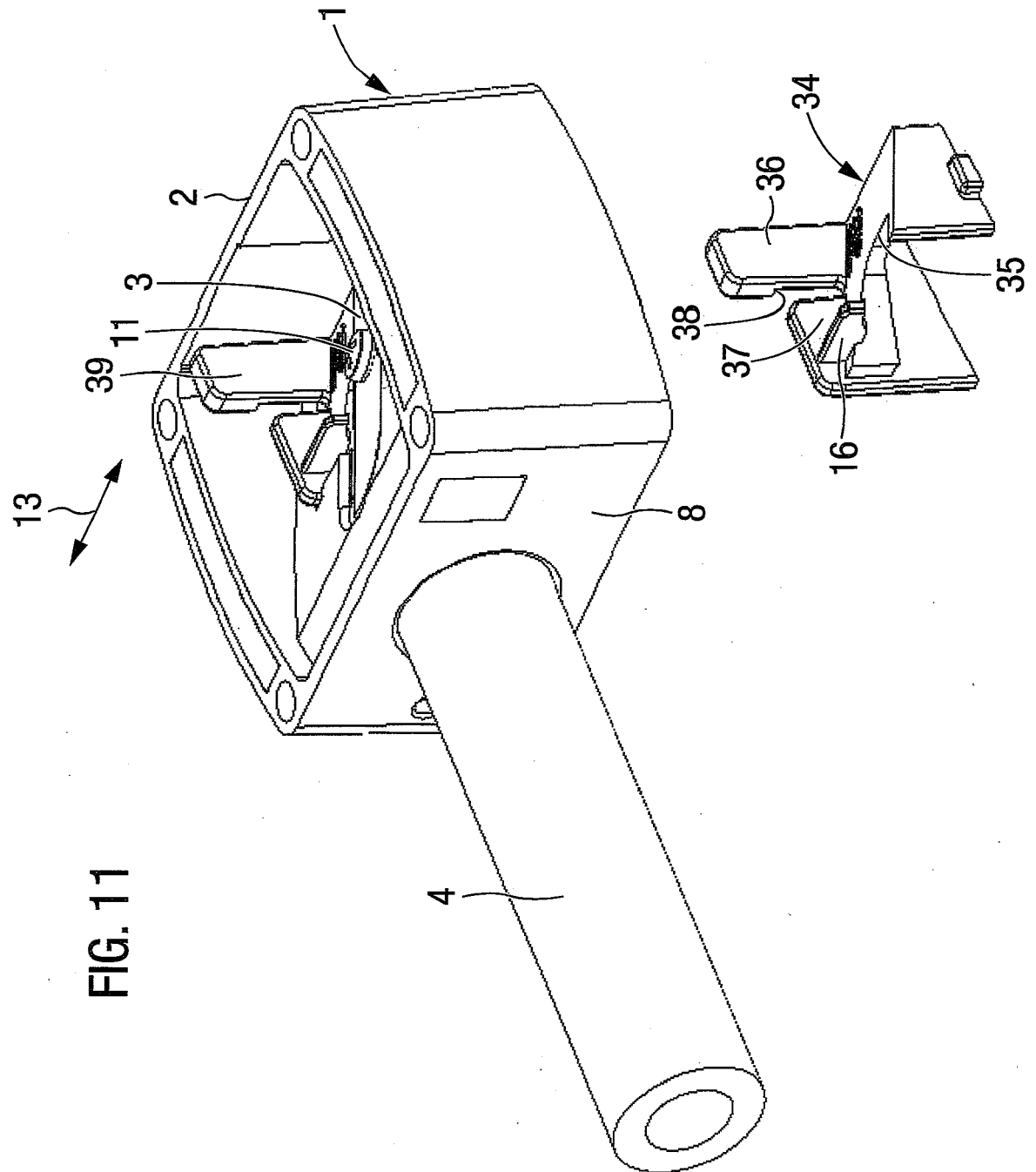


FIG. 9

FIG. 10





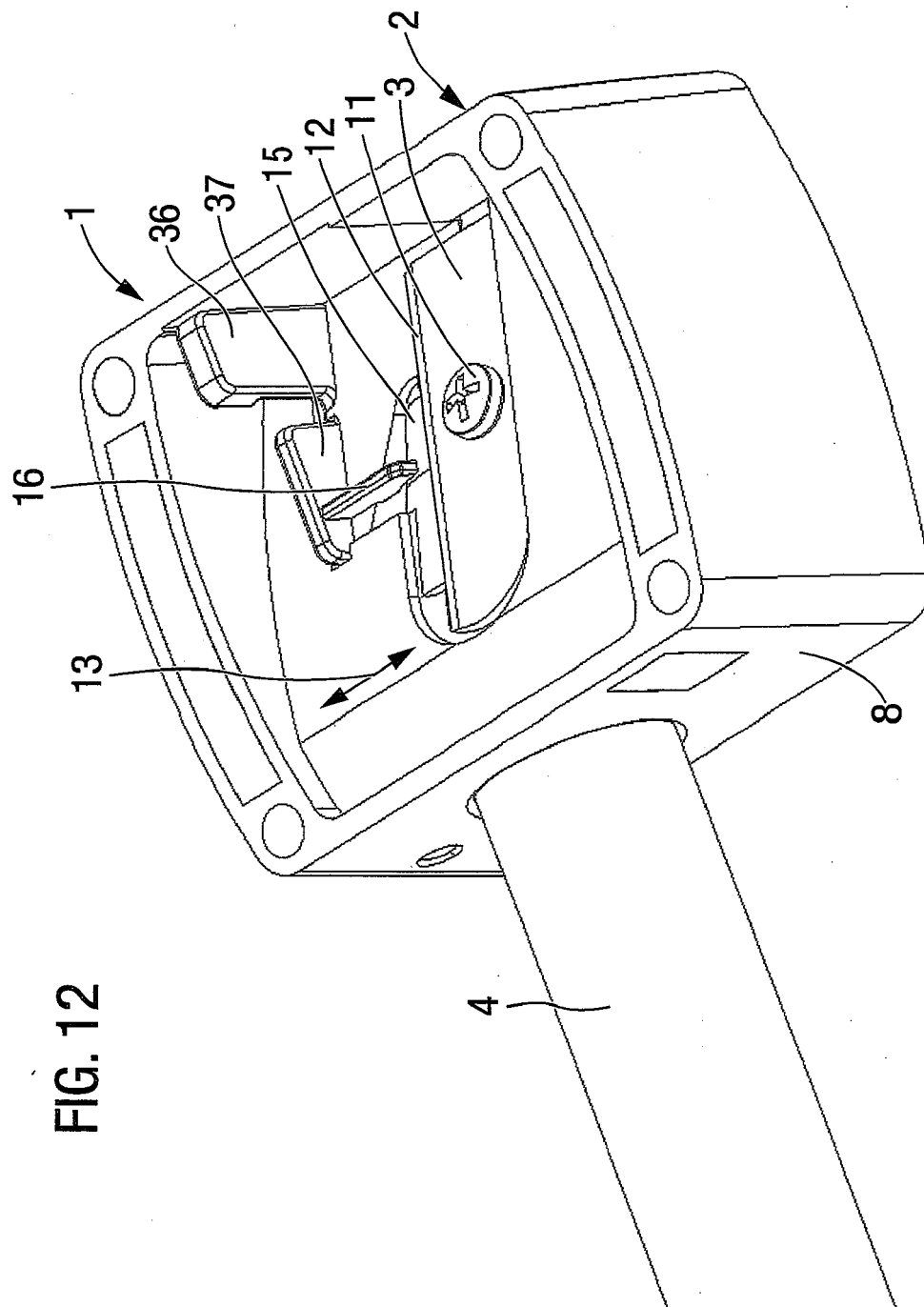


FIG. 12

FIG. 13

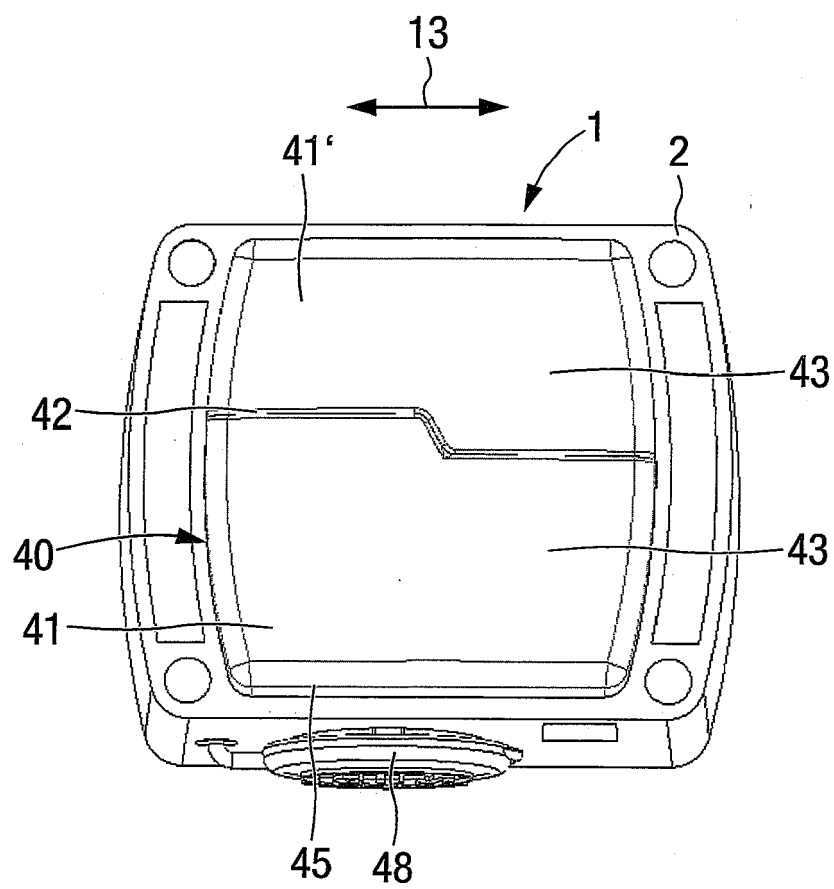


FIG. 14

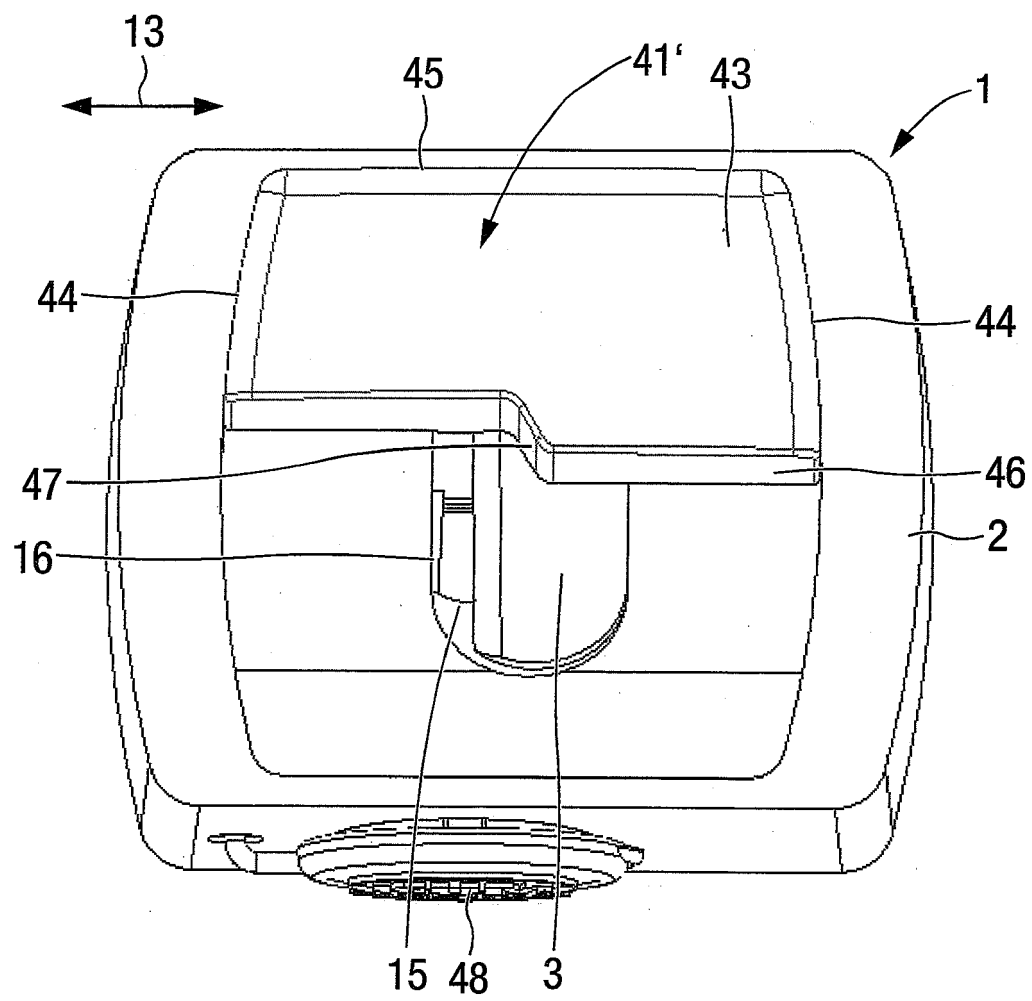
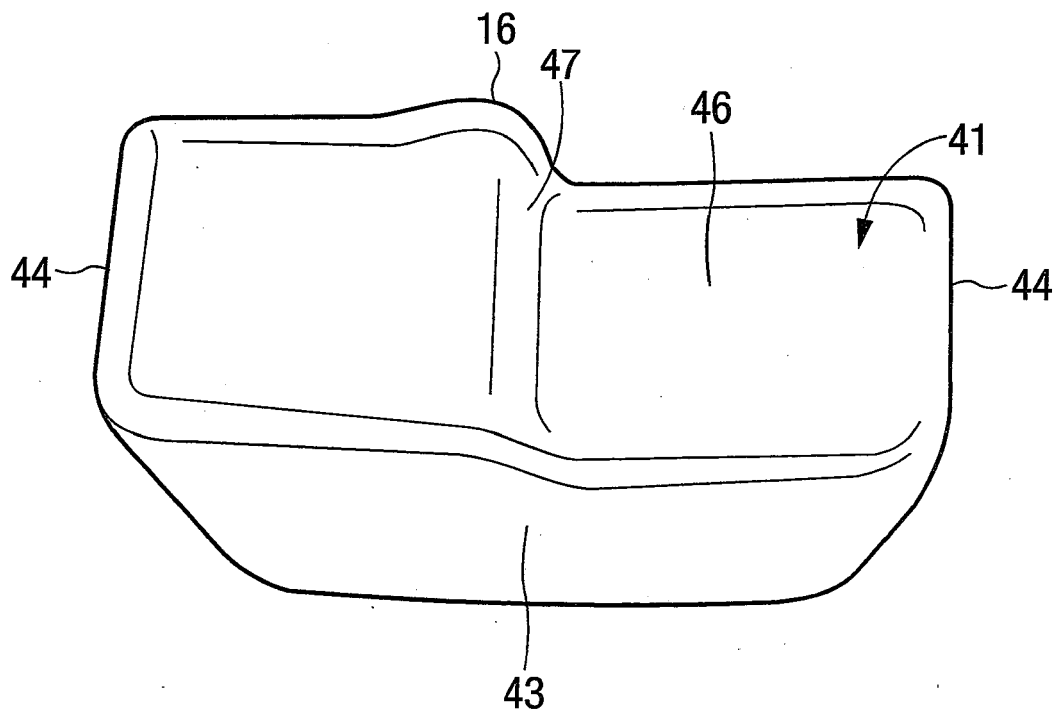


FIG. 15





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 18 15 2980

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

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	GB 2 114 940 A (KLEBES AND CO KG KUNSTSTOFF UN) 1. September 1983 (1983-09-01)	1,3,4,9,10	INV. B43L23/08 A45D40/20
Y	* Seite 2, Zeile 103 - Seite 4, Zeile 62;	7,8	
A	Abbildungen 1-8 *	2,5,6	

X	GB 2 359 279 A (NOTETRY LTD [GB]; DYSON LTD [GB]) 22. August 2001 (2001-08-22)	1,3,4,6,9,10	
Y	* Seite 2, Zeile 14 - Seite 6, Zeile 14;	7,8	
A	Abbildungen 1-2 *	2,5	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Juli 2018	Prüfer Kelliher, Cormac
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 18 15 2980

5 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.

13-07-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	GB 2114940 A	01-09-1983	DE 3204927 C1	06-10-1983
			FR 2521491 A1	19-08-1983
			GB 2114940 A	01-09-1983
			JP H0214920 B2	10-04-1990
			JP S58148800 A	03-09-1983
			US 4620558 A	04-11-1986
20	GB 2359279 A	22-08-2001	KEINE	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3204927 C1 [0006]
- DE 102010031915 A1 [0007]
- EP 1070601 A1 [0019]