

(19)



(11)

EP 2 853 167 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.04.2016 Patentblatt 2016/15

(51) Int Cl.:
A41H 37/00 (2006.01) A41H 37/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14180319.7**

(22) Anmeldetag: **08.08.2014**

(54) **Werkzeug zur Anbringung von Nitelementen an einem Flächenelement und Befestigungssystem hierzu**

Tool for applying rivet elements to a surface element and fastening system for the same

Outil destiné à appliquer des éléments de rivetage sur un élément de surface et système de fixation associé

(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

(30) Priorität: **09.09.2013 DE 102013109812**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.04.2015 Patentblatt 2015/14

(73) Patentinhaber: **William Prym GmbH & Co. KG 52224 Stolberg (DE)**

(72) Erfinder: **Papenfuss, Andreas 99423 Weimar (DE)**

(74) Vertreter: **Buse, Mentzel, Ludewig Patentanwaltskanzlei Kleiner Werth 34 42275 Wuppertal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B1- 0 121 900

EP 2 853 167 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Werkzeug zur Anbringung von Nitelementen auf einem Flächenelement sowie ein Befestigungssystem hierzu. Der Begriff Nitelement ist in diesem Zusammenhang weit auszulegen und umfasst sämtliche Elemente die durch Kaltverformung, Bördeln oder sonstige Nietvorgänge an biegeschlaffen und/oder flexiblen Flächenelementen, wie Bekleidung, Stoffen, Leder, Kunstleder, Kunststoffen, Folien, Taschen, Rucksäcken, Koffern, Portemonnaies etc. befestigbar sind. Hierunter fallen unter Anderem Druckknöpfe, Teile von Druckknöpfen, Ziernieten, Befestigungsnieten, Ösen, Knöpfe und andere Zierelemente.

[0002] Von Personen, die sich mit Hobbyschneiderei, Handarbeiten und anderen kreativen Tätigkeiten beschäftigen oder die einfach Gegenstände, wie Kleidungsstücke, Gürtel oder auch dekorative Elemente verändern oder verzieren wollen, besteht der Bedarf an Handwerkzeugen, um verschiedene Nitelemente, wie Druckknöpfe, Druckknopfteile, Knöpfe, Befestigungsnieten, Ösen, Ziernieten, andere Zierelemente oder Ähnliches an einem Flächenelement aus einem Flächenmaterial, wie Leder, Kunstleder, textilen Material, Kunststoff oder Ähnlichem durch Kaltverformen, insbesondere durch Bördeln, anzubringen.

[0003] Die US 2,425,586 beschreibt eine Vorrichtung zum Anbringen von Zierelementen, wie Nägeln oder Nieten an einem Flächenelement. Hier können jedoch nur zierende Elemente angebracht werden. Eine Anbringung, wie beispielsweise Druckknöpfe oder Ähnlichem, ist nicht vorgesehen.

[0004] Die US 1,438,692 sowie die EP 0 050 004 B1 beschreiben jeweils Vorrichtungen zur Anbringung von Ösen. Hier wird mittels eines Werkzeuges, auf welches eine Kraft ausgeübt wird, eine Öse in einem bahnartigen oder flächigen Material, befestigt. Eine Anbringung von Druckknöpfen oder Ähnlichem ist hier jedoch nicht vorgesehen, ebenso wenig eine Anbringung von Ziernieten.

[0005] Die Dokumente US 2,413,702 und US 2,615,590 beschreiben jeweils Handwerkzeuge zur Anbringung von Druckknöpfen auf flächigen Materialien. Es sind ein oberer und ein unterer Werkzeugteil vorgesehen, welche in Wirkverbindung unter Zwischenschaltung des betreffenden Nietteils miteinander gebracht werden müssen, um den Nietteil auf dem Flächenelement zu befestigen. Hierbei ist es jedoch schwierig, beide Werkzeugteile zueinander zu positionieren und auszurichten, um eine sichere und vollständige korrekte Vernietung zu erzielen.

[0006] Das Dokument US 3,964,660 beschreibt ebenfalls ein Handwerkzeug zur Anbringung von Teilen von Druckknöpfen. Hier ist es nicht vorgesehen, andere Elemente, wie Zierelemente, anzubringen. Zur Anbringung sind jeweils zwei Arbeitsschritte erforderlich, was für eine Bedienperson umständlich ist.

[0007] Das Dokument EP 0 121 900 B1 beschreibt ebenfalls ein Handwerkzeug zur Anbringung einer Viel-

zahl von Nitelementen, wie Druckknöpfen, Ösen, Befestigungsnieten, Ziernieten, Knöpfen o.dgl. Bei diesem Handwerkzeug kann jedoch ein betreffender Niet nicht an einer beliebigen Stelle eines Kleidungsstückes angeordnet werden. Vielmehr sind die Werkzeugteile so miteinander verbunden, dass sie nur in der Nähe des Randes des Flächenelementes angeordnet werden können. Darüber hinaus sind auch hier mehrere Arbeitsschritte notwendig, um ein entsprechendes Nitelement zu befestigen.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es daher, die zuvor genannten Nachteile der verschiedenen Werkzeuge zu vermeiden und ein neues Werkzeug zu schaffen, welches die unterschiedlichsten Nitelemente auf möglichst einfache Art und Weise an einer beliebigen Stelle in einem Flächenelement befestigen kann. Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung, ein Befestigungssystem vorzusehen, welches unterschiedliche Nitelemente befestigen kann. Diese Aufgaben werden durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche eins und neun gelöst, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

[0009] Das erfindungsgemäße Werkzeug besitzt einen Amboss und einen Stempel, wobei der Amboss unterhalb des Flächenelementes und der Stempel an der Oberseite des Flächenelementes anordenbar ist. Unter Zwischenschaltung des Flächenelementes sowie der Teile des Nitelementes sind Stempel und Amboss in Wirkverbindung bringbar. Hierzu ist am Stempel eine Betätigungsfläche vorgesehen, welche durch Kraftbeaufschlagung, beispielsweise durch einen Hammerschlag oder Ähnliches, den Stempel mit dem Amboss in Wirkverbindung bringen kann. Bei der Erfindung ist nun vorgesehen, dass im Amboss der untere Teil des Nitelementes und/oder am Stempel der obere Teil des Nitelementes angeordnet ist. Amboss und Stempel bilden dabei zwei baulich getrennte oder trennbare Teile, die an einer beliebigen Stelle des Flächenelementes zum Einsatz kommen zu können. Zur Positionierung von Amboss und Stempel zueinander ist der Stempel in ein Gestell einbringbar, welches Positionierungsmittel aufweist, die mit einem oder mehreren Gegenpositionierungsmitteln des Ambosses in Wirkverbindung bringbar sind, um Amboss und Stempel zueinander auszurichten. Wenn in dieser Position die Betätigungsfläche des Stempels mit einer Kraft beaufschlagt wird, ist das zwischen Amboss und Stempel befindliche Nitelement am Flächenelement festlegbar. Hierzu ist nur eine einzige Betätigung des Werkzeugs notwendig. Mehrere Betätigungsschritte, wie im Stand der Technik bekannt sind hier nicht notwendig. Je nach Nitelement kann es erforderlich sein, zuerst ein Loch in das Flächenelement einzubringen, bevor das Nitelement angebracht wird. Dies ist mit dem erfindungsgemäßen Werkzeug jedoch auch einfach möglich, indem ein entsprechendes Lochwerkzeug am Amboss bzw. am Stempel vorgesehen und dann das Werkzeug betätigt wird. Durch die vorerwähnten Maßnahmen wird das erfindungsgemäße Werkzeug einfach und komfortabel bedienbar. Es ist sehr einfach, so die beiden Teile

des Werkzeuges, nämlich den Amboss und den Stempel zueinander auszurichten und eine einzelne Betätigung durchzuführen, um das Nietelement am Flächenelement festzulegen. Dies ist für eine Bedienperson sehr komfortabel. Des Weiteren ist für den Stempel ein oberes Formwerkzeug und/oder für den Amboss ein unteres Formwerkzeug vorgesehen sind. Diese sind lösbar an dem jeweiligen Werkzeugteil anordbar und an die Form des Nietelementes und/oder an seinen oberen Teil bzw. an seinen unteren Teil angepasst und dienen der Umbördelung des Nietelementes bzw. dessen Teilen bei Betätigung des Werkzeuges. Wenn die Formwerkzeuge lösbar sind, ist es möglich, mit dem gleichen Werkzeug die unterschiedlichsten Größen und Formen von Nietelementen zu verarbeiten. Somit müssen nur die entsprechenden Formwerkzeuge ausgetauscht werden, so dass sie zu dem zu verarbeitenden Nietelement passen, um die verschiedenen Nietelemente zu vernieten. Dies ist für eine Bedienperson besonders einfach, da nur ein Werkzeug für die unterschiedlichsten Formen und Größen von Nietelementen benötigt wird. Die Verwendung von Formwerkzeugen allgemein dient einer korrekten Umbördelung bei der Anbringung der Nietelemente.

[0010] Besonders bevorzugt weist der Amboss einen runden Außenumfang und/oder eine runde Nut auf, welche als Gegenpositionierungsmittel dienen. Am Gestell sind mehrere, vorzugsweise drei Arme vorgesehen, die als Positionierungsmittel ausgebildet sind. Die Arme des Gestells können dann mit dem Außenumfang des Ambosses oder auch mit der Nut des Ambosses in Wirkverbindung bringbar sein. Hierbei wird der Außenumfang des Ambosses von den Armen umschlossen bzw. dringen die Arme ein wenig in die entsprechende Nut am Amboss ein. Letzteres ist besonders vorteilhaft, da so das Gestell noch besser am Amboss halterbar ist und nicht verrutschen kann. Eine Anzahl von drei Armen ist deswegen vorteilhaft, weil diese nicht kippen können, unabhängig von der Beschaffenheit der Arbeitsfläche auf der gearbeitet wird und anderen Randbedingungen. Wenn die Arme in die Nut des Ambosses eindringen, ist eine besonders gute Ausrichtung von Amboss und Stempel zueinander gegeben. Aber auch, wenn die Arme den Außenumfang des Ambosses umschließen, sind die Werkzeugteile gut zueinander auszurichten. Wird jetzt der Stempel durch Beaufschlagung der Betätigungsfläche mit einer Kraft betätigt, so wirken Amboss und Stempel optimal aufeinander ein.

[0011] Vorzugsweise ist der Stempel lösbar im Gestell anordenbar und ist bei Beaufschlagung der Betätigungsfläche mit einer Kraft im Gestell in Richtung des Ambosses bewegbar. Dies ist eine besonders einfache Ausführung von Stempel und Gestell. Darüber hinaus können Stempel und Gestell unabhängig voneinander ausgetauscht werden, falls dies erforderlich ist.

[0012] Besonders bevorzugt sind bei der Verwendung eines oberen lösbaren Formwerkzeuges am Stempel und/oder am Formwerkzeug selbst ein oder mehrere Rastelemente vorgesehen. Durch diese Rastelemente ist das obere Formwerkzeug am Stempel verrastbar oder

verklemmbar. So kann das obere Formwerkzeug am Stempel verrastet und mit diesem bei der Betätigung des Werkzeuges mitbewegt werden.

[0013] Des Weiteren weist der Amboss vorzugsweise eine oder mehrere Ausnehmungen auf, die bei am Amboss angeordnetem unterem Formwerkzeug von diesem bereichsweise verdeckt werden. Soll das untere Formwerkzeug vom Amboss entfernt werden, kann es dann mithilfe der Ausnehmungen von einer Bedienperson von Hand oder mit einem Werkzeug hintergriffen werden, um das untere Formwerkzeug einfach aus dem Amboss zu entfernen.

[0014] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel ist am Stempel und/oder am Amboss und/oder am Gestell wenigstens eine Skala vorgesehen. Diese Skala kann dazu dienen, mehrere Nietelemente in gleichem Abstand zueinander anzubringen, beispielsweise zur Bildung einer Knopf- oder Druckknopfleiste oder auch bei der Anbringung mehrerer Zier- oder Befestigungsnieten in einer Reihe. Die Skala hilft dann bei der Positionierung der unterschiedlichen Nietelemente zueinander, da auf diese Art und Weise die Entfernung auf dem Flächenelement einfach abzulesen ist.

[0015] Vorzugsweise bestehen der Stempel und/oder der Amboss und/oder das Gestell ganz oder teilweise aus einem Kunststoff. So sind die einzelnen Teile einfach herstellbar und das Werkzeug kann ein geringes Gewicht aufweisen.

[0016] Weiterhin umfasst die Erfindung ein Befestigungssystem für Nietelemente an einem Flächenelement, welches wenigstens eines der zuvor beschriebenen Werkzeuge umfasst sowie mehrere Sets von oberen und unteren Formwerkzeugen. Ein derartiges Befestigungssystem kann der Befestigung von Nietelementen von unterschiedlichen Formen und Größen dienen. So muss eine Bedienperson lediglich im Besitz eines Befestigungssystems sein, um Anwendungen von Nietelementen an den verschiedensten Flächenelementen aus unterschiedlichen Materialien zu befestigen.

[0017] Weitere Vorteile und Ausführungsbeispiele ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, den Unteransprüchen sowie den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist das Werkzeug in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1: einen erfindungsgemäßen Amboss perspektivisch,

Fig. 2: den Amboss aus Fig. 1 in Draufsicht,

Fig. 3: ein erfindungsgemäßes Gestell mit Stempel perspektivisch,

Fig. 4: Stempel und Gestell aus Fig. 3 in Ansicht von unten,

Fig. 5: eine perspektivische Explosionsdarstellung von Amboss, Formwerkzeug und unterem Teil

des Nitelementes,

Fig. 6: die Bauteile aus Fig. 5 in Draufsicht,

Fig. 7: eine perspektivische Explosionsdarstellung von Stempel, Gestell, oberem Formwerkzeug und oberem Teil des Nitelementes,

Fig. 8: die Bauteile aus Fig. 7 in Ansicht von unten,

Fig. 9: Stempel, Gestell und Amboss in Explosionsdarstellung in Seitenansicht,

Fig. 10: Amboss, Gestell und Stempel zusammengebaut perspektivisch,

Fig. 11: die Bauteile aus Fig. 10 in Seitenansicht,

Fig. 12: das Werkzeug mit Teilen des Nitelements und Flächenelement in Seitenansicht.

[0018] Die Fig. 1 und 2 zeigen einen erfindungsgemäßen Amboss 20 mit einem runden Außenumfang 22. Parallel zu diesem Außenumfang 22 verläuft eine ebenfalls runde Nut 24. Diese kann als Gegenpositioniermittel 21 zu einem Positioniermittel 12 des Gestells 11 dienen. Dies wird später noch näher erklärt werden.

[0019] Darüber hinaus sind am Amboss 20 drei Ausnehmungen 25 vorgesehen. Diese dienen, wie ebenfalls noch näher gezeigt werden wird, dazu, ein am Amboss 20 angeordnetes unteres Formwerkzeug 23 vom Amboss 20 problemlos zu entfernen.

[0020] Des Weiteren sind drei Skalen 26 am Amboss 20 vorgesehen. Mit Hilfe dieser Skalen 26 können mehrere Nitelemente 40 in einem definierten Abstand zueinander an einem Flächenelement 50 angeordnet werden. Die Skalen 26 helfen dabei, die betreffenden Abstände zwischen den Nitelementen 40 auszumessen und die Nitelemente 40 korrekt zu positionieren. Die Fig. 3 und 4 zeigen einen erfindungsgemäßen Stempel 30, der in ein Gestell 11 eingebracht wurde. Das Gestell 11 umfasst drei Arme 13, an denen je ein Positioniermittel 12 im unteren Bereich angeordnet ist, bzw. dienen die unteren Teile der Arme 13 als Positioniermittel 12. Die Positioniermittel 12 können mit dem aus den Fig. 1 und 2 bekannten Gegenpositioniermittel 21 in Form der Nut 24 in Wirkverbindung gebracht werden. Durch die Verwendung von drei Armen 13 mit je einem Positioniermittel 12 ist sichergestellt, dass das Gestell 11 immer sicher auf dem Amboss 20 steht und nicht wackelt.

[0021] Im unteren Bereich des Stempels 30 erkennt man noch die beiden Rastelemente 32. Diese dienen dazu, ein oberes Formwerkzeug 33, welches später noch gezeigt werden wird, am Stempel 30 zu verrasten, so dass sich das obere Formwerkzeug 33 mit dem Stempel 30 mit bewegt.

[0022] In den Fig. 5 und 6 ist nun gezeigt, wie ein unteres Formwerkzeug 23 und ein unterer Teil 42 des Nitelementes

40 am Amboss angeordnet werden können. Hierzu wird zunächst das untere Formwerkzeug 23 am Amboss 20 zur Anlage gebracht und danach der untere Teil 42 des Nitelementes 40. Wie insbesondere aus Fig. 6 erkennbar ist, ragen die Ausnehmungen 25 über den Außenumfang des unteren Formwerkzeuges 23 heraus. Greift eine Bedienperson mit dem Finger oder einem Werkzeug in eine der Ausnehmungen 25 hinein, so kann sie das untere Formwerkzeug 23 hintergreifen und einfach vom Amboss 20 entfernen.

[0023] Die Fig. 7 und 8 zeigen eine ähnliche Situation für den Stempel 30. Dieser ist hier wieder im Gestell 11 angeordnet. Zunächst wird ein oberes Formwerkzeug 33 am Stempel 30 verrastet mit Hilfe der beiden Rastelemente 32. Danach kommt der obere Teil 41 des Nitelementes 40. Dieser kann entweder auch am oberen Formwerkzeug 33 oder am Stempel 30 verrastet werden oder einfach nur an der gewünschten Stelle auf das Flächenelement 50 gelegt werden, um durch eine Betätigung des Stempels 30 mittels einer Kraftbeaufschlagung der Betätigungsfläche 31 den oberen 41 und unteren Teil 42 des Nitelementes 40 miteinander in Wirkverbindung zu bringen und am Flächenelement 50 zu vernieten.

[0024] Aus Fig. 9 ist der gesamte Aufbau des Werkzeuges 10 erkennbar. Man sieht, dass der Stempel 30 in das Gestell 11 hineingebracht wird, welches wiederum auf dem Amboss 20 zur Anlage kommen kann. Der Stempel 30 ist jedoch vom Gestell 11 lösbar. In seinem oberen Bereich weist der Stempel 30 die Betätigungsfläche 31 auf. Dies ist im zusammengebauten Zustand auch aus den Fig. 10 und 11 ersichtlich. Hier erkennt man auch, dass die Arme 13 des Gestells 11 mit ihren Positioniermitteln 12 in der als Gegenpositioniermittel 21 ausgebildeten Nut 24 des Ambosses 20 zur Anlage kommen. Zwischen dem Stempel 30 und dem Amboss 20 ist eine Lücke vorgesehen, welche jedoch bei Betätigung von den beiden Teilen 41, 42 des Nitelementes 40 ausgefüllt werden. Wird nun die Betätigungsfläche 31 mit einer Kraft beaufschlagt, so bewegt sich der Stempel 30 im Gestell 11 in Richtung des Ambosses 22, sodass eine Verformung der beiden Teile 41, 42 des Nitelementes 40 erfolgen kann. Sind noch obere 33 und untere Formwerkzeuge 23 vorgesehen, so findet eine gezielte Umbödelung eines oder beider Teile 41, 42 des Nitelementes 40 statt, was zur Vernietung des Nitelementes 40 am Flächenelement 50 führt.

[0025] Fig. 12 schließlich zeigt das Werkzeug 10 mit Stempel 30, Gestell 11 und Amboss 20. Es sind jedoch auch ein Flächenelement 50 sowie ein oberer 41 und ein unterer Teil 42 eines Nitelements 40 symbolisch dargestellt. Man erkennt, dass der Amboss 20 unterhalb des Flächenelementes 50 angeordnet ist, während der Stempel 30 mit Gestell 11 sich auf der Oberseite 51 des Flächenelementes 50 befindet. Bei der symbolischen Darstellung der beiden Teile 41, 42 des Nitelements 40 ist der obere Teil 41 ebenfalls auf der Oberseite 51 des Flächenelementes 50 angeordnet, während sich der untere Teil 42 unter dem Flächenelement 50 nahe des Ambos-

ses 20 befindet. Bei einer Beaufschlagung der Betätigungsfläche 31 mit einer Kraft findet dann eine Kaltverformung eines oder beider Teile 41, 42 statt, um das Nitelement 40 herzustellen.

[0026] Abschließend sei noch darauf hingewiesen, dass die hier dargestellten Ausführungsformen lediglich beispielhafte Verwirklichungen der Erfindung sind. Diese ist nicht darauf beschränkt. Es sind vielmehr noch Abänderungen und Abwandlungen möglich. So ist es beispielsweise denkbar, dass das Gestell mehr oder weniger Arme aufweist. Außerdem können auch die Positionierungsmittel und Gegenpositionierungsmittel anders ausgebildet sein.

Bezugszeichenliste:

[0027]

10	Werkzeug
11	Gestell
12	Positionierungsmittel
13	Arm
20	Amboss
21	Gegenpositionierungsmittel
22	Außenumfang von 20
23	Unteres Formwerkzeug
24	Nut
25	Ausnehmung
26	Skala
30	Stempel
31	Betätigungsfläche
32	Rastelement
33	Oberes Formwerkzeug
40	Nitelement
41	Oberer Teil von 40
42	Unterer Teil von 40
50	Flächenelement
51	Oberseite von 50

Patentansprüche

1. Werkzeug (10) zur Anbringung von Nitelementen (40) wie Druckknöpfen, Druckknopfteilen, Ösen, Ziernieten, Befestigungsnieten, Knöpfen o.ä. an einem Flächenelement (50) aus einem biegeschlaffen und/oder flexiblen, flächigen Material wie textilem Material, Leder, Kunstleder, Kunststoff o.ä., durch Kaltverformen, wobei ein Amboss (20) vorgesehen ist, welcher unterhalb des Flächenelementes (50) angeordnet werden kann, wobei weiterhin ein Stempel (30) vorgesehen ist, welcher oberhalb der Oberseite (51) des Flächenelementes (50) anordnenbar ist und welcher unter Zwischenschaltung des Flächenelementes (50) mit dem Amboss (20) in Wirkverbindung bringbar ist, wobei am Stempel (30) eine Betätigungsfläche (31)

vorgesehen ist, welche durch Kraftbeaufschlagung den Stempel (30) mit dem Amboss (20) in Wirkverbindung bringen kann,

wobei in den Amboss (20) der untere Teil (42) des Nitelements (40) und in oder an dem Stempel (30) der obere Teil (41) des Nitelements (40) anordnenbar ist

und wobei der Amboss (20) und der Stempel (30) zwei baulich getrennte oder trennbare Teile darstellen

dadurch gekennzeichnet,

dass der Stempel (30) in ein Gestell (11) einbringbar ist, welches Positionierungsmittel (12) aufweist, die mit einem oder mehreren Gegenpositionierungsmitteln (21) des Ambosses (20) in Wirkverbindung bringbar sind, um den Amboss (20) und den Stempel (30) zueinander auszurichten,

und **dass** bei Positionierung von Amboss (20) und Stempel (30) zueinander das Nitelement (40) durch Beaufschlagung der Betätigungsfläche (31) mit einer Kraft am Flächenelement (50) festlegbar ist

dass für den Stempel (30) ein oberes Formwerkzeug (33) und/oder für den Amboss (20) ein unteres Formwerkzeug (23) vorgesehen sind, welche lösbar und an die Form des Nitelementes (40) und/oder an seinen oberen Teil (41) und/oder an seinen unteren Teil (42) angepasst sind und der Kaltverformung des Nitelementes (40) bzw. dessen Teilen (41, 42) bei Betätigung des Werkzeugs (10) dienen

dass ein oder mehrere Rastelemente (32) oder Ausnehmungen (25) vorgesehen sind, durch welche das obere Formwerkzeug (33) am Stempel (30) und/oder das untere Formwerkzeug am Amboss (20) lösbar befestigbar ist.

2. Werkzeug (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Amboss (20) einen im Wesentlichen runden Außenumfang (22) aufweist und/oder eine im Wesentlichen runde Nut (24), welche als Gegenpositionierungsmittel (21) dienen, während das Gestell (11) mehrere, insbesondere drei, Arme (13) besitzt, die als Positionierungsmittel (12) ausgebildet sind und den Außenumfang (22) des Ambosses (20) umschließen können oder in die Nut (24) des Ambosses (20) zumindest bereichsweise einbringbar sind.
3. Werkzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stempel (30) lösbar im Gestell (11) anordnenbar ist und dass der Stempel (30) sich im Gestell (11) in Richtung des Ambosses (20) bewegt, wenn die Betätigungsfläche (31) mit einer Kraft beaufschlagt wird.
4. Werkzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Amboss (20) eine oder mehrere Ausnehmungen (25) aufweist, die bei am Amboss (20) angeordnetem unterem Form-

werkzeug (23) von dem unteren Formwerkzeug (23) bereichsweise verdeckt werden und die von einer Person oder einem Werkzeug hintergriffen werden können, um das untere Formwerkzeug (23) vom Amboss (20) zu entfernen.

5. Werkzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Stempel (30) und/oder am Amboss (20) und/oder am Gestell (11) wenigstens eine Skala (26) vorgesehen ist.
6. Werkzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stempel (30) und/oder der Amboss (20) und/oder das Gestell (11) ganz oder teilweise aus Kunststoff bestehen.
7. Befestigungssystem für Nietelemente (40) wie Druckknöpfe, Druckknopfteile, Ösen, Ziernieten, Befestigungsnieten, Knöpfe o.ä. an einem Flächenelement (50) umfassend wenigstens ein Werkzeug (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 und mehrere Sets von oberen (41) und unteren Formwerkzeugen (42).

Claims

1. A tool (10) for applying rivet elements (40), such as press studs, parts of press studs, eyes, decorative rivets, attachment rivets, buttons or similar onto a panel element (50) made from a flexible component and/or flexible, flat material such textile material, leather, imitation leather or similar, by cold forming, whereby, an anvil (20) is provided that can be arranged below the panel element (50), whereby, a stamp (30) is also intended that can be arranged above the top side (51) of the panel element (50) and that can be attached below an intermediate connection of the panel element (50) using the anvil (20) and is in operative connection, whereby, an activation area (31) is provided on the stamp (30) which can be brought into operative connection with the anvil (20) by applying force to the stamp (30), whereby, in the anvil (20), the lower part (42) of the rivet element (40) and the upper part (41) of the rivet element (40) are arranged in or on the stamp (30) and, whereby, the anvil (20) and stamp (30) present two structurally separated or separable parts **characterized in that**, the stamp (30) can be inserted into a frame (11) that features a positioning device (12) which can be brought into operative connection with one or multiple counter-positioning devices (21) of the anvil (20), in order to align the anvil (20) and stamp (30) to one another, and that, when positioning the anvil (20) and stamp (30) to one another, the rivet element (40) is deter-

mined by applying a force to the activating area (31) on the panel element (50)

that, an upper forming tool (33) is provided for the stamp (30) and/or a lower forming tool (23) is provided for the anvil (20), that can be detached and adapted to the form of the rivet element (40) and/or its upper part (41) and/or its lower part (42) and is used for the cold forming of the rivet element (40) and its parts (41, 42) when activating the tool (10) that one or multiple engaging elements (32) or recesses (25) are provided through which the upper forming tool (33) can be attached to and removed from the stamp (30) and/or the lower forming tool can be attached to and removed from the anvil (20).

2. A tool (10) in accordance with claim 1, **characterized in that** the anvil (20) significantly features a round, external circumference (22) and/or a significantly round groove (24) which is used as a counter-positioning device (21), whilst the frame (11) has multiple arms (13), in particular three, that are formed as a positioning device (12) and can encompass the external circumference (22) of the anvil (20), or can be inserted into the groove (24) of the anvil (20), at least partially.
3. A tool (10) in accordance with one of the claims 1 or 2, **characterized in that** the stamp (30) is arranged detachable on the frame (11) and that the stamp (30) moves in the frame (11) towards the anvil (20) when a force is applied to the activating area (31).
4. A tool (10) in accordance with one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the anvil (20) features one or multiple recesses (25) that are partially covered by the lower forming tool (23) arranged on the anvil (20) and that can be reached by a person or tool in order to remove the lower forming tool (23) from the anvil (20).
5. A tool (10) in accordance with one of the claims 1 to 4, **characterized in that** a scale (26) is provided on the stamp (30) and/or anvil (20) and/or the frame (11).
6. A tool (10) in accordance with one of the claims 1 to 5, **characterized in that** the stamp (30) and/or anvil (20) and/or the frame (11) is completely or partially made from plastic.
7. Fastening system for rivet elements (40) such as press studs, parts of press stud, eyes, decorative rivets, attachment rivets, buttons or similar on a panel element (50) comprising of a minimum of one tool (10) in accordance with one of the claims 1 to 6 and multiple sets of upper (41) and lower forming tools (42).

Revendications

1. Outil (10) destiné à appliquer des éléments de rivetage (40) tels que des boutons-pression, pièces de boutons-pression, oeillets, rivets décoratifs, rivets de fixation, boutons ou similaires sur un élément de surface (50) en matériau plat lâche et/ou flexible tel qu'un matériau textile, du cuir, cuir artificiel, de la matière plastique ou similaire, par déformation à froid, sachant qu'est prévue une enclume (20) qu'il est possible de disposer en-dessous de l'élément de surface (50), sachant qu'en outre est prévu un poussoir (30) qu'il est possible de disposer au-dessus du dessus (51) de l'élément de surface (50) et qu'il est possible, en intercalant l'élément de surface (50), d'amener en liaison active avec l'enclume (20), sachant que contre le poussoir (30) est prévue une surface d'actionnement (31) qui, sur application d'une force, permet d'amener le poussoir (30) en liaison active avec l'enclume (20), sachant qu'il est possible de disposer la pièce inférieure (42) de l'élément de rivetage (40) dans l'enclume (20), et la pièce supérieure (41) de l'élément de rivetage (40) dans ou contre le poussoir (30) et sachant que l'enclume (20) et le poussoir (30) forment deux pièces constructives séparées ou séparables, **caractérisé en ce que** le poussoir (30) peut être introduit dans un châssis (11) présentant des moyens de positionnement (12) qu'il est possible d'amener en liaison active avec un ou plusieurs moyens de positionnement antagonistes (21) de l'enclume (20) pour aligner l'enclume (20) et le poussoir (30) l'un sur l'autre, et **en ce que** lors du positionnement de l'enclume (20) et du poussoir (30) l'un par rapport à l'autre, l'élément de rivetage (40) est immobilisable contre l'élément de surface (50) par application d'une force sur la surface d'actionnement (31), **en ce que** pour le poussoir (30) ont été prévus un outil de formage supérieur (33) et/ou pour l'enclume (20) un outil de formage inférieur (23) détachables et qui sont adaptés à la forme de l'élément de rivetage (40) et/ou à sa partie supérieure (41) et/ou à sa partie inférieure (42), et qui servent à déformer à froid l'élément de rivetage (40) et ses pièces (41, 42) lors de l'actionnement de l'outil (10), **en ce qu'un** ou plusieurs éléments de crantage (32) ou évidements (25) ont été prévus grâce auxquels l'outil de formage supérieur (33) peut être fixé de façon détachable contre le poussoir (30), et/ou l'outil de formage inférieur peut être fixé de façon détachable contre l'enclume (20).
2. Outil (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'enclume (20) présente un contour extérieur (22) essentiellement rond et/ou une rainure (24) essentiellement ronde servant de moyens de positionnement antagonistes (21), tandis que le châssis (11) possède plusieurs bras (13), trois en particulier, configurés en moyens de positionnement (12) et qui peuvent entourer le contour extérieur (22) de l'enclume (20), ou qu'il est possible d'introduire au moins localement dans la rainure (24) de l'enclume (20).
3. Outil (10) selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** le poussoir (30) peut être disposé de manière détachable dans le châssis (11), et **en ce que** le poussoir (30) se déplace dans le châssis (11) en direction de l'enclume (20) lorsqu'une force est appliquée sur la surface d'actionnement (31).
4. Outil (10) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'enclume (20) présente un ou plusieurs évidements (25) qui, pour l'outil de formage inférieur (23) agencé contre l'enclume (20), sont localement masqués par l'outil de formage inférieur (23) et derrière lesquels une personne ou un outil peut passer pour retirer l'outil de formage inférieur (23) de l'enclume (20).
5. Outil (10) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** contre le poussoir (30) et/ou l'enclume (20) et/ou le châssis (11) est prévue au moins une échelle graduée (26).
6. Outil (10) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le poussoir (30) et/ou l'enclume (20) et/ou le châssis (11) sont entièrement ou partiellement en matière plastique.
7. Système de fixation pour éléments de rivetage (40) tels que des boutons-poussoirs, pièces de boutons-poussoirs, oeillets, rivets décoratifs, rivets de fixation, boutons ou similaires contre un élément de surface (50), comprenant au moins un outil (10) selon l'une des revendications 1 à 6 et plusieurs sets d'outils de formage supérieurs (41) et inférieurs (42).

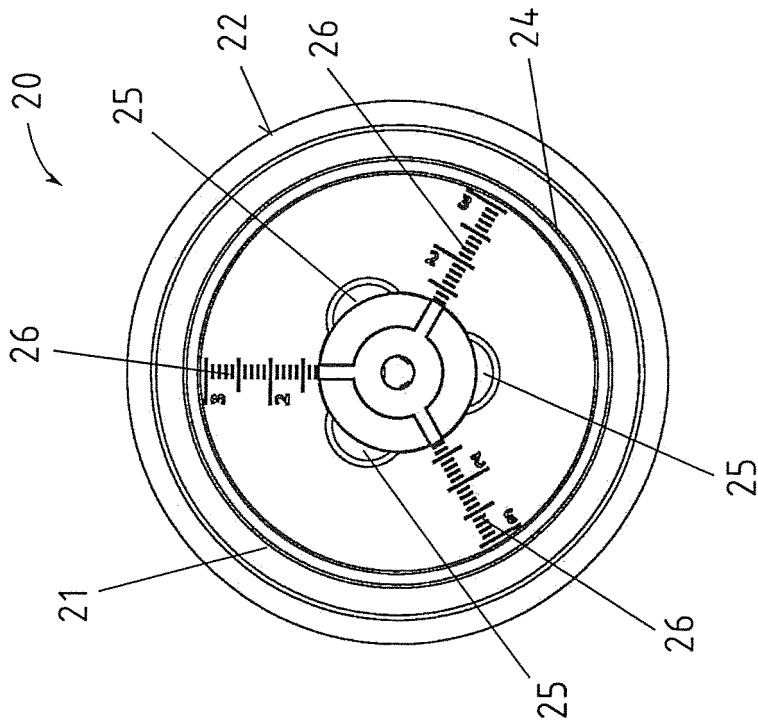


Fig.2

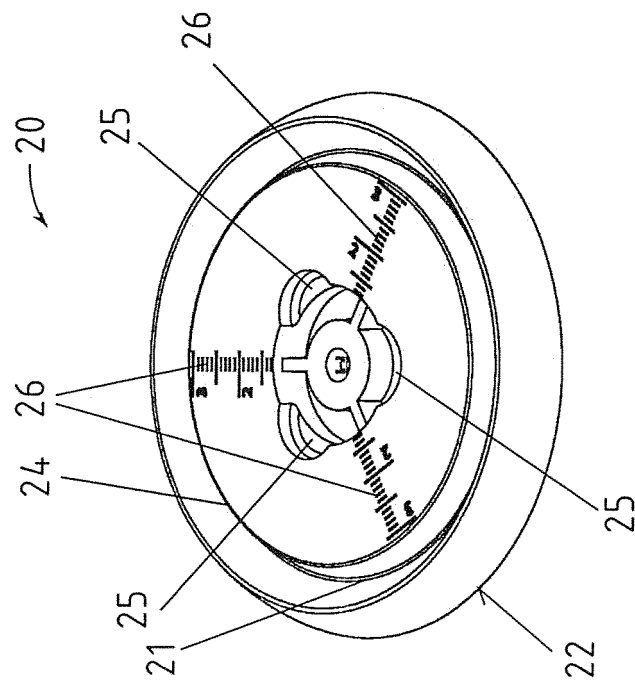


Fig.1

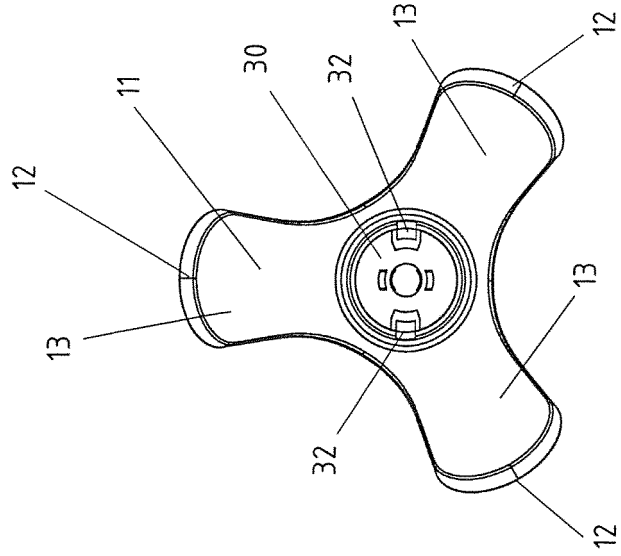


Fig. 4

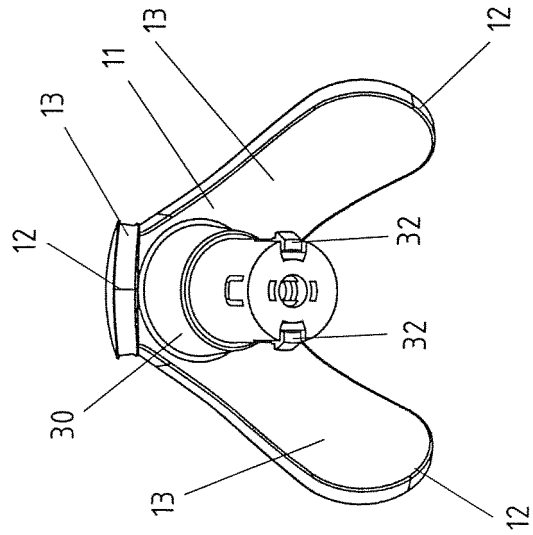


Fig. 3

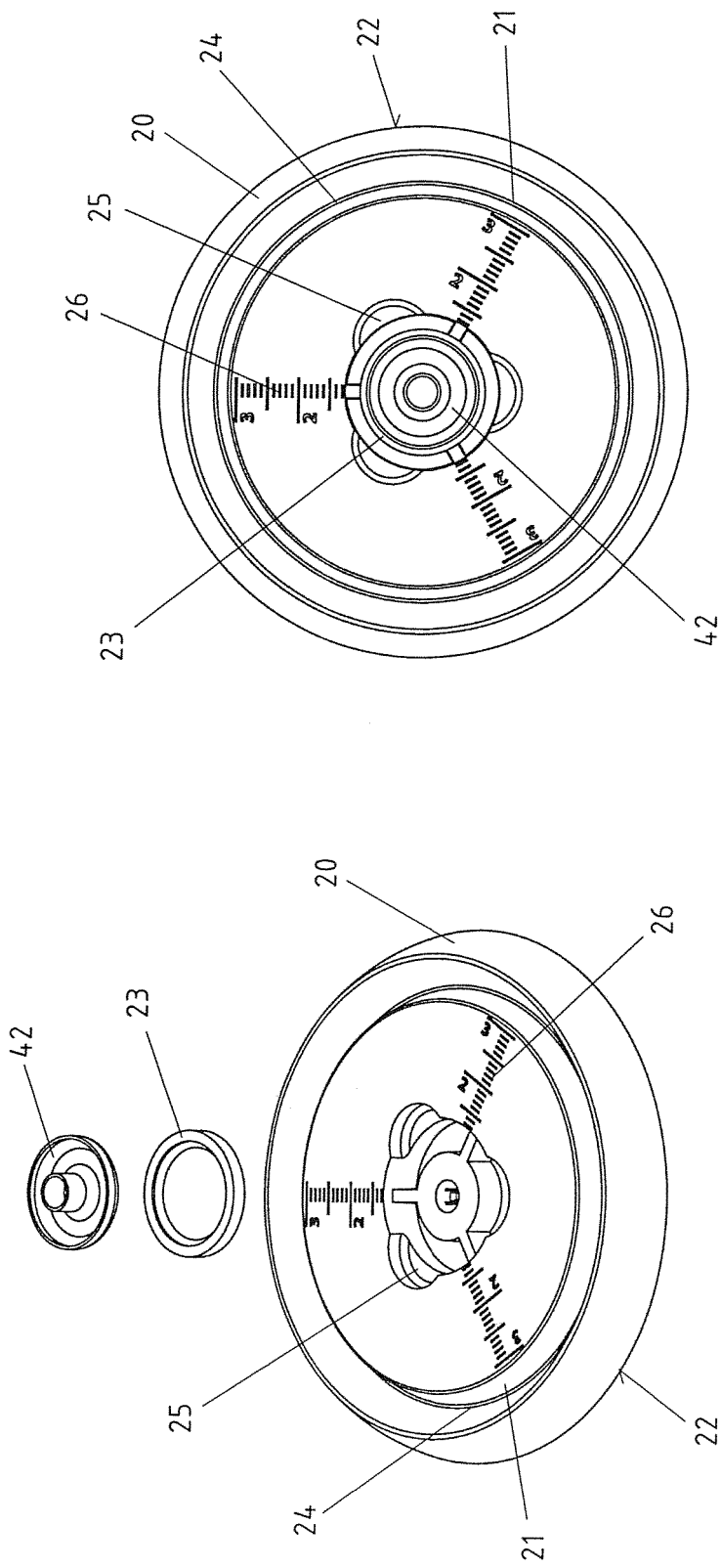


Fig. 6

Fig. 5

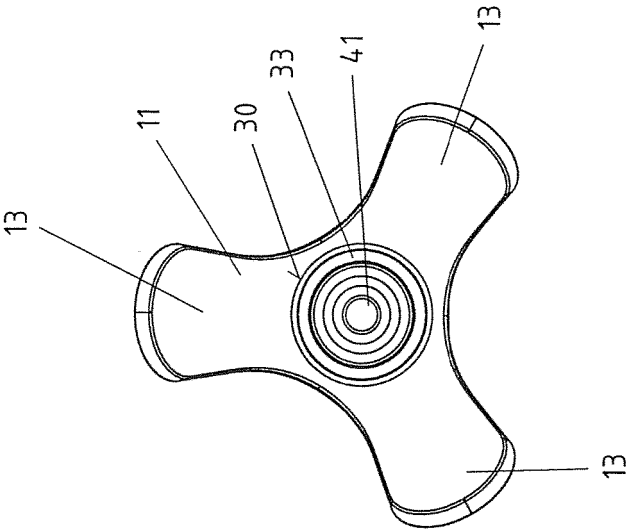


Fig. 8

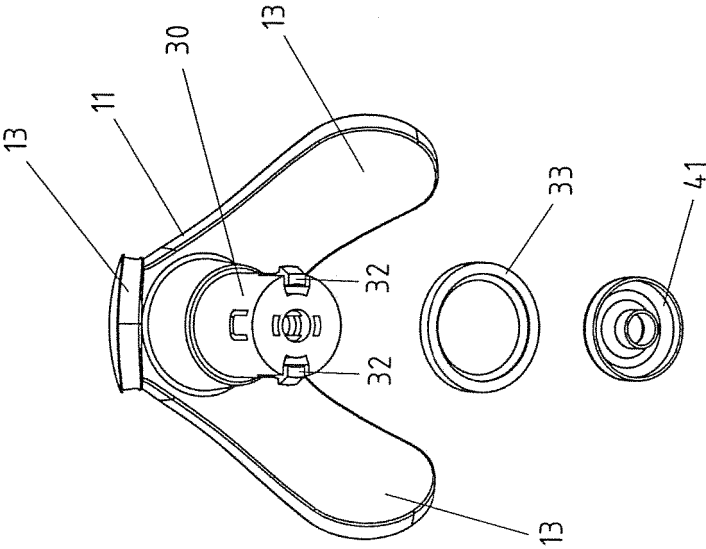


Fig. 7

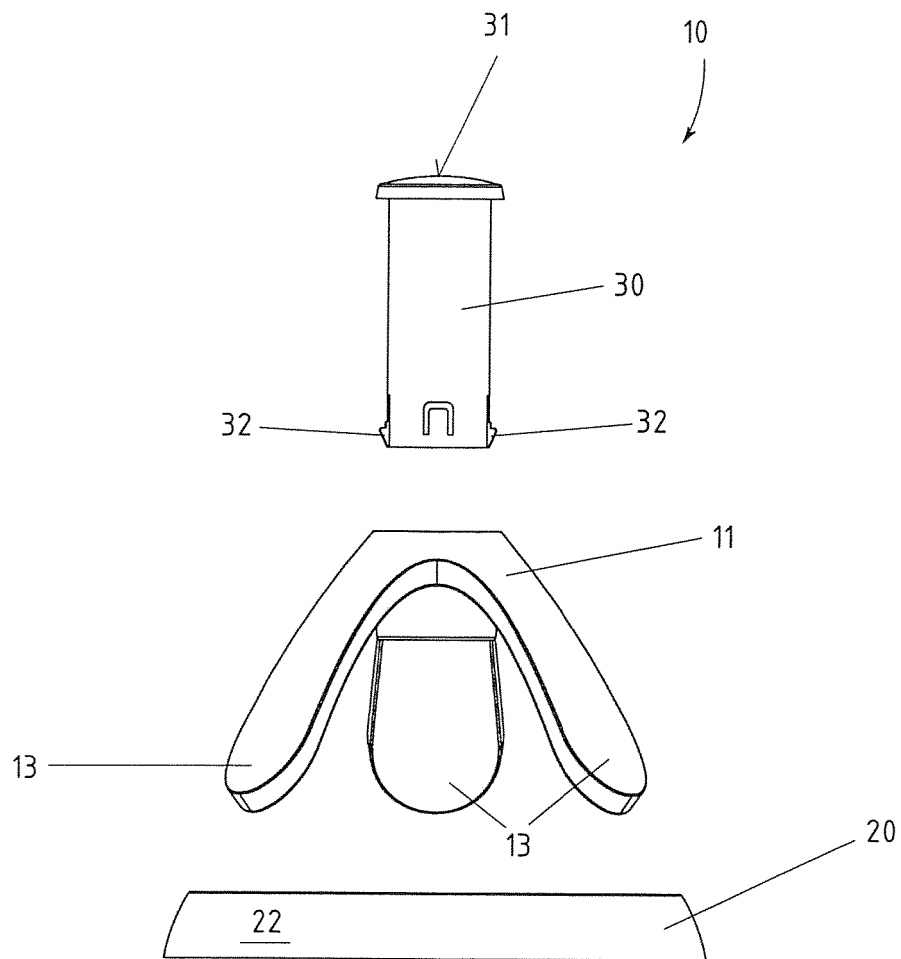


Fig. 9

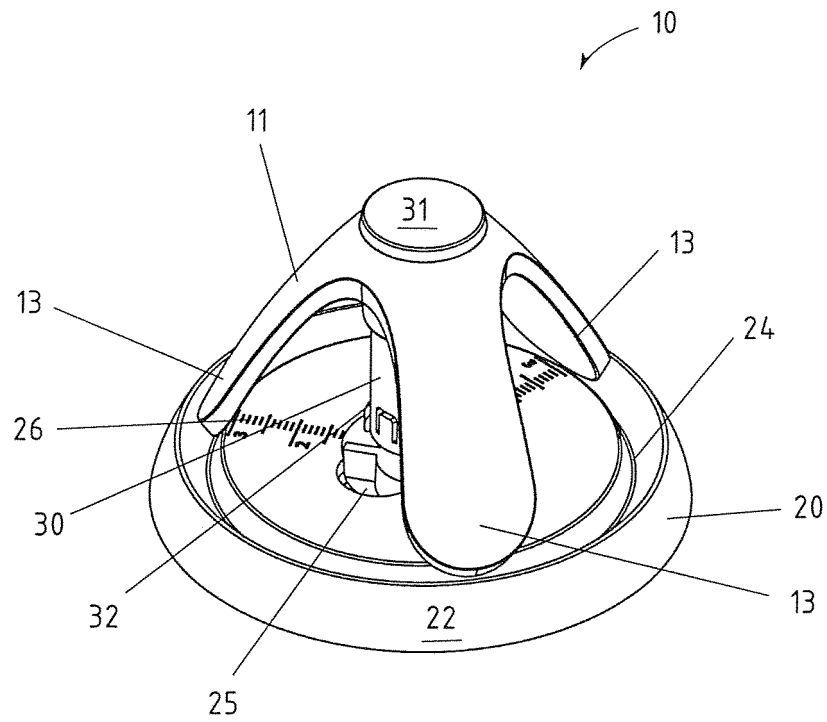


Fig. 10

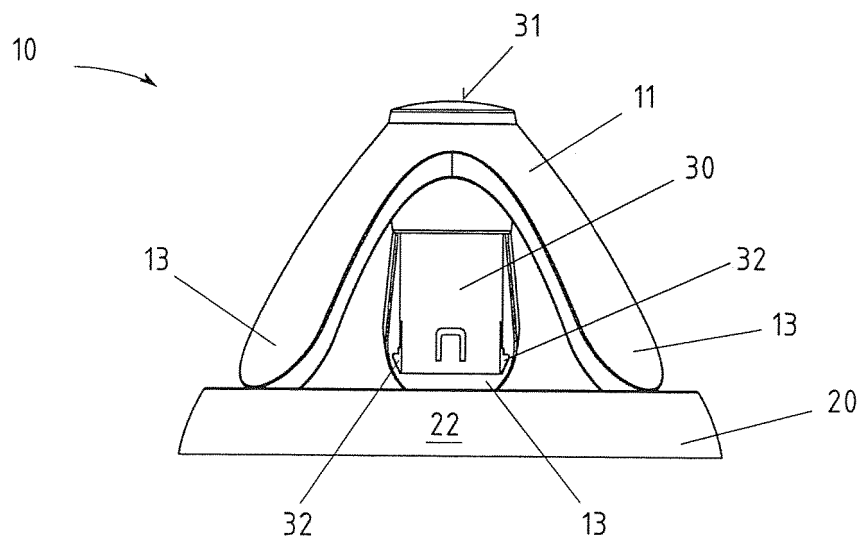


Fig. 11

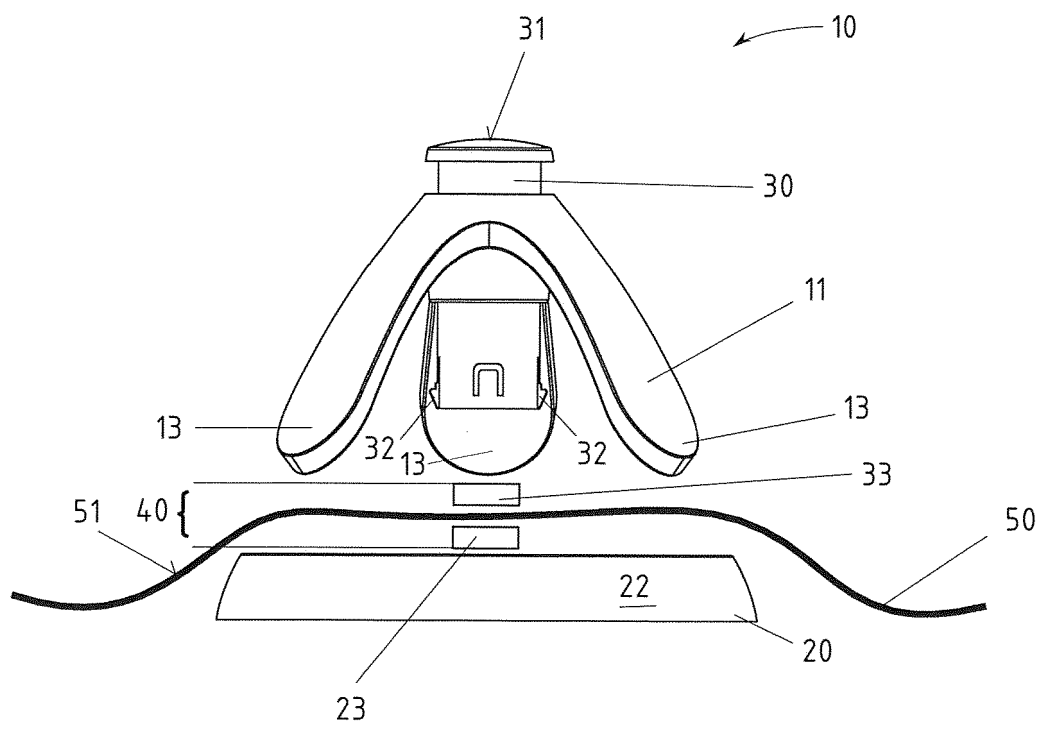


Fig. 12

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

- US 2425586 A [0003]
- US 1438692 A [0004]
- EP 0050004 B1 [0004]
- US 2413702 A [0005]
- US 2615590 A [0005]
- US 3964660 A [0006]
- EP 0121900 B1 [0007]