



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.08.2023 Patentblatt 2023/32

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A41D 13/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23154806.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A41D 13/082

(22) Anmeldetag: **02.02.2023**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Howley, Anthony Adrian**
4115 Mariastein (CH)

(72) Erfinder: **Howley, Anthony Adrian**
4115 Mariastein (CH)

(74) Vertreter: **Herrmann, Johanna**
Industrial Property Services GmbH
Rosenweg 14
4303 Kaiseraugst (CH)

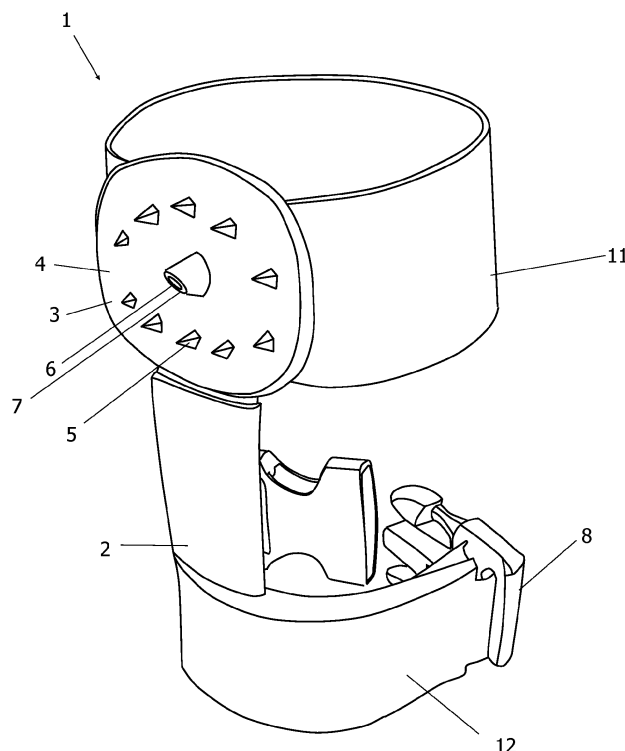
(30) Priorität: **08.02.2022 CH 1112022**

(54) **HANDBETÄTIGTE SELBSTVERTEIDIGUNGSVORRICHTUNG**

(57) Eine handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) enthält ein erstes Bandlelement (11) zur Befestigung auf einer Handfläche, ein zweites Bandlelement (12) zur Befestigung an einem Handgelenk, ferner ein Verbindungselement (2) zur Verbindung des ersten Bandlelements (11) mit dem zweiten Bandlelement (12) und ein mit dem Verbindungselement (2) oder dem ersten

Bandlelement (11) verbundenes Verteidigungselement (3). Das Verteidigungselement (3) enthält ein Auflageplattenelement (4), welches eine Mehrzahl von Spitzenelementen (5) enthält, welche auf dem Auflageplattenelement (4) derart angeordnet sind, dass sie eine Fläche aufspannen.

Fig. 1a



Beschreibung

Hintergrund

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung.

Stand der Technik

[0002] Dokument US 2012/005796 zeigt einen handschuhartigen Handschutz, welcher eine aus einem flexiblen Textil bestehende, den Handrücken und die Handinnenfläche zumindest teilweise bedeckende Abdeckung enthält, welche einen Einsatz enthält. Der Einsatz besteht aus einem auf dem Handrücken oder der Handinnenfläche aufliegenden Kissen aus einem weichen, nachgiebigen Material, beispielsweise Schaumstoff und einem steifen balkenartigen Element aus einem metallischen Werkstoff, beispielsweise Aluminium, Titan, Karbonfaser oder schlagfestem PVC. Der Einsatz ist in einem Schlitz der Abdeckung aufgenommen, wobei das steife, balkenförmige Element den Schlitz überragt.

[0003] Mittels des handschuhartigen Handschutzes kann ein tätlicher Angriff einer angreifenden Person auch von einer schwächeren Person abgewehrt werden, da die angreifende Person auch bei einem leichten Abwehrschlag überraschend starke Schmerzen verspürt und die angegriffene Person diesen Überraschungsmoment zur Flucht nutzen kann. Allerdings kann die Tatsache, dass ein Angriff und eine entsprechende Verteidigungsreaktion erfolgt sind, zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr unbedingt zweifelsfrei nachgewiesen werden. Durch die längliche, abgerundete Form des balkenartigen Elements können sich auf der Hautoberfläche der angreifenden Person allenfalls unspezifische Blutergüsse ausbilden, die nicht eindeutig einer Angriffs- bzw. Verteidigungssituation zugeordnet werden können, sondern auch von anderen Stößen herrühren können, denen das betroffene Körperteil der angreifenden Person vor oder nach dem Angriff ausgesetzt gewesen sein kann.

[0004] Als weiterer Nachteil kann eine Einschränkung der Beweglichkeit der Finger der Hand angesehen werden, die mit handschuhartigen Vorrichtungen verbunden ist. Aus der US 1333792 A ist zwar eine Schutz- und Greifvorrichtung bekannt, die nicht als Handschuh ausgebildet ist. Diese vorbekannte Schutz- und Greifvorrichtung dürfte aber zum Gebrauch mit einem Handschuh bestimmt sein, da sie zur erleichterten Handhabung von Holzscheiten, Eisstücken und dergleichen eingesetzt wird. Zum Schutz vor Verletzungen und/oder Kälte wird diese Vorrichtung mit einem Handschuh getragen. Daher befindet sich das balkenförmige Auflageplattenelement, welches eine Mehrzahl von in einer Reihe angeordneten Spitzenelementen trägt, auf der Höhe der Fingerpartie der Hand. Eine individuelle Beweglichkeit der Finger ist beim Tragen dieser Schutz- und Greifvorrichtung nicht gegeben. Eine verbesserte Schutz- und Greifvorrichtung ist in der US 6244639 B1 gezeigt. Diese Schutz- und

Greifvorrichtung wird eingesetzt, um auf einer Eisfläche verbesserten Halt zu finden. Diese Schutz- und Greifvorrichtung enthält ein auf der Handinnenfläche mittels Bandlelementen befestigtes rechteckiges Auflageplattenelement, welches Spitzenelemente aufweist, die lang genug sind, um in eine Eisfläche einzudringen. Für diese Anwendung ist es vorteilhaft, wenn sich die Spitzenelemente im Bereich des Handballens oder der Handkante befinden, damit diese Schutz- und Greifvorrichtung auch bei einem Sturz noch einsetzbar ist. Für einen Einsatz als Selbstverteidigungsvorrichtung ist diese Schutz- und Greifvorrichtung hingegen nicht geeignet, da die Position der Spitzenelemente für eine optimale Übertragung einer Stosskraft nicht optimal gewählt ist.

[0005] Dokument WO2021/024228 A1 beschreibt einen Handschuh, welcher zur Abwehr in unterschiedlichsten Situationen mit den unterschiedlichsten Verteidigungsmitteln ausgestattet ist, zudem Mittel zur Dokumentation eines Angriffs (Kamera) sowie zur Beweissicherung enthält, d.h. Gewebezellen, beispielsweise Hautzellen, Teile von Haaren, Blut oder anderen Körperflüssigkeiten eines Angreifers sicherstellen kann. Allerdings befinden sich die eigentlichen Stosselemente auf der Aussenseite der Finger, d.h., sie kommen zum Einsatz, wenn die angegriffene Person sich mit Faustschlägen verteidigt. Wenn die Person einen Angreifer abwehren möchte, um sich einer Gefahr zu entziehen, würde sie allerdings in einem Reflex die Handinnenflächen gegen den Angreifer ausrichten, daher ist diese Vorrichtung nicht optimal für eine angegriffene Person, die eine Abwehr durch ein Wegstossen des Angreifers beabsichtigt. Es hat sich zudem als nachteilig herausgestellt, dass die Bedienung dieses Handschuhs in der Praxis bedingt durch die vielen verschiedenen Optionen einen wiederkehrenden Trainingsaufwand erfordern kann, um das optimale Verteidigungsmittel innerhalb der kürzest möglichen Zeit im Ernstfall richtig einsetzen zu können und den Angriff wirksam abzuwehren.

Aufgabe der Erfindung

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung zu entwickeln, mittels welcher eine einfache, intuitive Selbstverteidigung ohne jeglichen Trainingsaufwand ermöglicht ist, wobei gleichzeitig eine Abschreckung durch den Einbau einer integrierten Beweissicherungsvorrichtung ermöglicht ist.

Beschreibung der Erfindung

[0007] Die Lösung der Aufgabe der Erfindung erfolgt durch eine handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung gemäss Anspruch 1. Vorteilhafte Ausführungsbeispiele der handbetätigten Selbstverteidigungsvorrichtung sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 15.

[0008] Wenn der Begriff "beispielsweise" in der nachfolgenden Beschreibung verwendet wird, bezieht sich dieser Begriff auf Ausführungsbeispiele und/oder Aus-

führungsformen, was nicht notwendigerweise als eine bevorzugtere Anwendung der Lehre der Erfindung zu verstehen ist. In ähnlicher Weise sind die Begriffe "vorzugsweise", "bevorzugt" zu verstehen, indem sie sich auf ein Beispiel aus einer Menge von Ausführungsbeispielen und/oder Ausführungsformen beziehen, was nicht notwendigerweise als eine bevorzugte Anwendung der Lehre der Erfindung zu verstehen ist. Dementsprechend können sich die Begriffe "beispielsweise", "vorzugsweise" oder "bevorzugt" auf eine Mehrzahl von Ausführungsbeispielen und/oder Ausführungsformen beziehen.

[0009] Die nachfolgende detaillierte Beschreibung enthält verschiedene Ausführungsbeispiele für die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung. Die Beschreibung einer bestimmten handbetätigten Selbstverteidigungsvorrichtung ist nur als beispielhaft anzusehen. In der Beschreibung und den Ansprüchen werden die Begriffe "enthalten", "umfassen", "aufweisen" als "enthalten, aber nicht beschränkt auf" interpretiert.

[0010] Erfindungsgemäss enthält die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung ein erstes Bandlelement zur Befestigung auf einer Handfläche einer Hand, ein zweites Bandlelement zur Befestigung auf einem Handgelenk der Hand, ferner ein Verbindungselement zur Verbindung des ersten Bandlelements mit dem zweiten Bandlelement und ein mit dem Verbindungselement oder dem ersten Bandlelement verbundenes Verteidigungselement. Das Verteidigungselement enthält ein Auflageplattenelement, welches eine Mehrzahl von Spitzenelementen enthält, welche auf dem Auflageplattenelement derart angeordnet sind, dass von den Spitzenelementen eine Fläche aufgespannt wird. Das Auflageplattenelement ist derart auf dem Verbindungselement angeordnet, dass es zur Auflage auf einer Handinnenfläche ausgebildet ist. Das Auflageplattenelement kann insbesondere eine kreisförmige oder ovale Oberfläche aufweisen. Wenn das Auflageplattenelement eine kreisförmige oder ovale Oberfläche hat, liegt es auf der Handinnenfläche auf, ohne dass es als behindernd empfunden wird. Insbesondere bleiben die Finger frei, sodass die Beweglichkeit der Hand allenfalls geringfügig eingeschränkt wird.

[0011] Die Spitzenelemente sind derart ausgebildet, dass sie das Auflageplattenelement überragen, das heisst, aus dem Auflageplattenelement herausragen. Die Spitzenelemente sind von der Handoberfläche weggerichtet, d.h., sie befinden sich auf der Seite des Auflageplattenelements, welche der Handoberfläche gegenüber liegt.

[0012] Die Spitzenelemente können beispielsweise als konische oder pyramidenförmige Spitzenelemente ausgebildet sein. Insbesondere können die Spitzenelemente als stachelförmige Spitzenelemente ausgebildet sein.

[0013] Gemäss eines Ausführungsbeispiels weisen die Spitzenelemente eine ringförmige Anordnung auf dem Auflageplattenelement auf. Gemäss eines Ausführungsbeispiels sind die Spitzenelemente auf der Fläche des Auflageplattenelements gemäss eines Musters ver-

teilt. Gemäss eines Ausführungsbeispiels sind die Spitzenelemente auf der Fläche des Auflageplattenelements regellos verteilt.

[0014] Gemäss eines Ausführungsbeispiels enthält zumindest eines der Spitzenelemente eine Öffnung.

[0015] Das Verteidigungselement kann insbesondere zur Auflage auf einer Handinnenfläche ausgebildet sein, es kann gemäss eines nicht dargestellten Ausführungsbeispiels auch zur Auflage auf einem Handrücken ausgebildet sein.

[0016] Gemäss eines Ausführungsbeispiels enthält das Verteidigungselement eine Beweissicherungsvorrichtung zur Sammlung von Beweismitteln. Insbesondere kann Beweissicherungsvorrichtung ein Haftmittel enthalten. Das Haftmittel kann einen Klebstoff enthalten. Die Beweissicherungsvorrichtung kann als eine Klebefläche ausgebildet sein, das heisst als eine Fläche, die ein Haftmittel enthält. Mittels des Haftmittels werden mögliche Beweismittel, beispielsweise Gewebezellen, Hautschuppen, Blut, Haare des Angreifers auf der Beweissicherungsvorrichtung fixiert, sodass eine spätere Identifizierung des Angreifers möglich ist, beispielsweise mittels DNA-Analyse. Gemäss eines Ausführungsbeispiels umfasst das Verteidigungselement eine raue Oberfläche. Beispielsweise kann die Oberflächenrauigkeit durch eine Mehrzahl von Rillen auf der Oberfläche erhöht werden. Gemäss eines beispielsweise sind die Rillen als Kanäle, insbesondere zick-zack-förmige Kanäle ausgebildet. Mittels der rauen Oberfläche, insbesondere der Rillen oder Kanäle können Beweismittel besonderes gut auf der Verteidigungsvorrichtung haften bleiben.

[0017] Gemäss eines Ausführungsbeispiels kann die Beweissicherungsvorrichtung durch zumindest eines der Spitzenelemente ausgebildet sein oder auf einem Spitzenelement angebracht sein. Beispielsweise kann zumindest eine der Spitzen des Spitzenelements einen Hohlraum aufweisen, in welchem Beweismittel aufgenommen werden können. Alternativ oder zusätzlich kann zumindest eines der Spitzenelemente mit einem Haftmittel versehen sein.

[0018] Gemäss eines Ausführungsbeispiels enthalten die Spitzenelemente ein Metall, beispielsweise Aluminium, Titan, Eisen, Glas, Kunststoff oder ein Verbundmaterial, beispielsweise einen Glasfasern oder Kohlenstofffasern enthaltenden Kunststoff. Gemäss eines Ausführungsbeispiels können zumindest die Spitzenelemente Polymethylmethacrylat (PMMA) enthalten. Insbesondere kann das Auflageplattenelement PMMA enthalten. Besonders bevorzugt können die Spitzenelemente und das Auflageplattenelement aus PMMA bestehen.

[0019] Gemäss eines Ausführungsbeispiels können die Spitzenelemente mit einer Abdeckung abgedeckt werden. Die Abdeckung kann jederzeit auf einfachste Weise ohne Zeitaufwand entfernt werden oder kann bei einem Stoss oder Schlag unmittelbar abfallen, sodass die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung ohne zeitliche Verzögerung jederzeit einsetzbar ist.

[0020] Zumindest eines der ersten und zweiten Band-

elemente kann ein flexibles Material enthalten, welches sich der Form der Hand des Trägers oder der Trägerin anpassen kann. Beispielsweise kann zumindest eines der ersten und zweiten Bandedemente einen textilen Werkstoff enthalten oder aus einem textilen Werkstoff bestehen.

[0021] Gemäss eines Ausführungsbeispiels enthält zumindest eines der ersten und zweiten Bandedemente ein dehnbares Material. Insbesondere kann zumindest eines der ersten oder zweiten Bandedemente ein Elastomer enthalten.

[0022] Gemäss eines Ausführungsbeispiels ist eine Gesamtlänge zumindest eines der ersten oder zweiten Bandedemente einstellbar, das heisst an die Grösse der Hand anpassbar. Insbesondere kann zumindest eines der ersten oder zweiten Bandedemente eine Mehrzahl von Lochelementen oder Ausnehmungen enthalten, die je nach Grösse der Hand auswählbar sind.

[0023] Gemäss eines Ausführungsbeispiels enthält das zweite Bandedement einen Schliessmechanismus, um die Selbstverteidigungsvorrichtung am Handgelenk zu befestigen. Gemäss eines Ausführungsbeispiels enthält das erste Bandedement einen Schliessmechanismus, um die Selbstverteidigungsvorrichtung auf der Handfläche zu befestigen. Insbesondere können die Lochelemente oder Ausnehmungen zum Eingriff eines Eingriffselements des entsprechenden Schliessmechanismus ausgebildet sein, sodass eine einzige handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung für sämtliche Handgrößen verwendet werden kann.

[0024] Der Schliessmechanismus kann ein Element aus der Gruppe bestehend aus einer Schnalle, einem Klettverschluss oder einem Reissverschluss umfassen.

[0025] Gemäss eines Ausführungsbeispiels enthält das Auflageplattenelement zumindest ein Warnelement. Das Warnelement kann ein Warnsignalelement aus der Gruppe bestehend aus optischen oder akustischen Warnelementen enthalten.

[0026] Gemäss eines Ausführungsbeispiels enthält das Auflageplattenelement zumindest einen Druckbehälter zur Aufnahme eines Fluids. Gemäss eines Ausführungsbeispiels enthält das im Druckbehälter befindliche Fluid ein Identifikationsmittel oder ein Abwehrmittel. Beispielsweise kann das Fluid eine Flüssigkeit enthalten, die zur Abwehr eines Angriffs eingesetzt wird oder zur Identifizierung verwendet werden kann. Das Fluid kann beispielsweise einen Farbstoff enthalten. Das Fluid kann beispielsweise eine Flüssigkeit umfassen, die eine Reizung der Haut hervorruft. Insbesondere kann der Druckbehälter eine Flüssigkeit enthalten, mittels welcher eine Reizung der Haut auslösbar ist.

[0027] Gemäss eines Ausführungsbeispiels enthält der Druckbehälter eine Dosiervorrichtung und einen Aktuator, wobei die Dosiervorrichtung mittels des Aktuators derart aktivierbar ist, dass das Fluid aus dem Druckbehälter austreten kann. Der Aktuator kann einfach manuell durch Fingerdruck auf ein Griffelement betätigt werden. Mittels des Griffelements kann ein Kanalabschnitt, der

einen Aktuatorfluidkanal enthält, zur Bereitstellung des Fluids geöffnet werden. Gemäss eines Ausführungsbeispiels wird eine Engstelle der Dosiervorrichtung durch eine Druckkraft, die auf den Kanalabschnitt ausgeübt wird, geöffnet, sodass das im Druckbehälter unter Druck stehende Fluid schlagartig aus dem Druckbehälter austreten kann. Das Fluid gelangt insbesondere durch den Aktuatorfluidkanal in eine im Deckelelement des Aktuators angeordnete Öffnung nach aussen. Die Öffnung kann insbesondere eine Düse enthalten, sodass das Fluid das Auflageplattenelement mit hoher Geschwindigkeit verlassen kann.

[0028] Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemässen handbetätigten Selbstverteidigungsvorrichtung ist darin zu sehen, dass sie einfach aufgebaut ist und daher deren Funktion unmittelbar erkennbar ist. Der Träger oder die Trägerin der erfindungsgemässen handbetätigten Selbstverteidigungsvorrichtung kann somit bereits eine abschreckende Wirkung erzeugen, wenn er oder sie die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung auf sich trägt. Vorteilhafterweise kann die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung in auffälligen Farben hergestellt werden oder mit einer Beschichtung oder Lackierung in auffälligen Farben versehen werden, die einen Signaleffekt haben und somit einen visuellen Warneffekt auslösen. Die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung kann auch leuchtende oder leuchtfähige Signalelemente enthalten, die den Warneffekt insbesondere bei schlechter Beleuchtung oder Dunkelheit verstärken können.

[0029] Zudem ist die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung sofort einsetzbar. Im Gegensatz zu vielen vorbekannten Selbstverteidigungsvorrichtungen ist sie unmittelbar für die unterschiedlichsten Bedrohungsszenarien einsetzbar. Eine Vielzahl vorbekannter Selbstverteidigungsvorrichtungen werden in Taschen aufbewahrt, sodass im Notfall wertvolle Zeit vergehen kann, bis diese vorbekannten Selbstverteidigungsvorrichtungen einsatzbereit sind. Da die erfindungsgemässe Selbstverteidigungsvorrichtung auf der Hand getragen wird, wird eine derartige Verzögerung vermieden.

[0030] Darüber hinaus sind die Funktionen der handbetätigten Selbstverteidigungsvorrichtung einfach gestaltet, um Verwirrung zu vermeiden, die auch zu verzögerten Reaktionen führen kann. Das Hauptziel besteht darin, die angreifende Person zu verwirren und deren fehlgeleitete Ambitionen zu vereiteln. Die erfindungsgemässe Selbstverteidigungsvorrichtung kann in verschiedenen Betriebsarten verwendet werden, beispielsweise zur Erzeugung eines Schmerzimpulses durch Spitzenelemente, zur Abschreckung durch grelles Licht oder ein akustisches Warnsignal oder zur Abwehr eines Angriffs durch Anwendung eines die Haut reizenden Fluids oder eines Verwirrung stiftenden Farbstoffes. Jede Betriebsart hat ihre eigenen besonderen Vorteile.

[0031] Die erfindungsgemässe Selbstverteidigungsvorrichtung ist mit einer zusätzlichen Funktion ausgestattet, Beweismittel, beispielsweise Desoxyribonukleinsäu-

re (DNA), zu sammeln, die für eine spätere strafrechtliche Verfolgung einer angreifenden Person wertvoll sein können.

[0032] Die Spitzenelemente bieten einen zusätzlichen Vorteil, indem sie beim Durchbohren der Haut nicht nur eine starke Schmerzreaktion verursachen, sondern auch zusätzlich eine sehr markante Markierung bedingt durch die Hautverletzung hinterlassen, was eine einfachere und schnellere Identifizierung einer angreifenden Person ermöglicht.

[0033] Pfefferspray gilt seit langem als die beste Methode der nicht-tödlichen Selbstverteidigung, ist jedoch zum richtigen Zeitpunkt oftmals nicht verfügbar. Wenn ein Pfefferspraybehälter in die Selbstverteidigungsvorrichtung integriert ist, kann dieser ebenfalls an der Hand mitgetragen werden. Hiermit ist dessen unmittelbare Verfügbarkeit im Notfall gewährleistet.

[0034] Die Selbstverteidigungsvorrichtung kann in einer weiteren Betriebsart ein akustisches oder optisches Warnsignal aussenden. Das akustische Warnsignal in der Form eines Alarms, beispielsweise in einer Lautstärke im Bereich von 125 bis 140 Dezibel (dB) oder das optische Warnsignal in Form von hellem, grellem Licht kann eine angreifende Person bereits ermutigen, seine/ihre Vorstellung von einem einfachen Ziel aufzugeben. Zusammen mit einem "Spotlight" von 1000 Lumen kann die angreifende Person sowohl verwirrt als auch andere Personen in der Nähe darauf aufmerksam gemacht werden, dass jemand Hilfe benötigt.

[0035] Die Verwendung eines Spitzenelements aus Glas oder PMMA kann auch die DNA-Sammlung unterstützen.

[0036] Für jede der Betriebsarten kann ein Auflageplattenelement vorgesehen werden. Ein Auflageplattenelement, welches hörbare oder sichtbare Warnsignale emittieren kann, ist insbesondere wiederaufladbar. Ein Auflageplattenelement, welches einen Druckbehälter für ein Fluid enthält, kann insbesondere wieder befüllbar sein.

[0037] Jedes der Auflageplattenelemente kann auf dem Verteidigungselement befestigt werden, sodass die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung immer in der gerade gewünschten Betriebsart zur Verfügung steht.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0038] Nachfolgend wird die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung anhand einiger Ausführungsbeispiele dargestellt. Es zeigen

Fig. 1a eine Ansicht einer handbetätigten Selbstverteidigungsvorrichtung nach einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 1b einen Schnitt durch ein Spitzenelement enthaltend eine Beweissicherungsvorrichtung gemäss Fig. 1a,

Fig. 2 ein Anwendungsbeispiel für die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung gemäss Fig. 1a,

Fig. 3 eine Ansicht einer handbetätigten Selbstverteidigungseinrichtung nach einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 4 einen Schnitt durch ein Spitzenelement enthaltend eine Beweissicherungsvorrichtung gemäss einer ersten Variante,

Fig. 5 einen Schnitt durch ein Spitzenelement enthaltend eine Beweissicherungsvorrichtung gemäss einer zweiten Variante,

Fig. 6a einen Schnitt durch eine Beweissicherungsvorrichtung gemäss einer dritten Variante in einer ersten Stellung,

Fig. 6b den Schnitt durch die Beweissicherungsvorrichtung gemäss Fig. 6a in einer zweiten Stellung,

Fig. 7 eine Ansicht einer handbetätigten Selbstverteidigungseinrichtung nach einem dritten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 8 eine Seitenansicht der handbetätigten Selbstverteidigungsvorrichtung gemäss Fig. 7,

Fig. 9 eine Aufsicht der handbetätigten Selbstverteidigungsvorrichtung gemäss Fig. 7,

Fig. 10a eine zweite Variante eines Auflageplattenelements,

Fig. 10b eine Seitenansicht von Fig. 10a,

Fig. 11a eine dritte Variante eines Auflageplattenelements,

Fig. 11b eine Seitenansicht von Fig. 11a,

Fig. 11c ein Detail des Aktuators des Auflageplattenelements gemäss Fig. 11a,

Fig. 11d ein Detail der Dosiervorrichtung des Auflageplattenelements gemäss Fig. 11a,

Fig. 11e ein Detail des Druckbehälters des Auflageplattenelements gemäss Fig. 11a,

Fig. 11f eine weitere Aufsicht des Auflageplattenelements gemäss Fig. 11a,

Fig. 11g einen Teilschnitt durch das Auflageplattenelement gemäss Fig. 11a.

Detaillierte Beschreibung

[0039] Fig. 1a zeigt eine Ansicht einer handbetätigten Selbstverteidigungseinrichtung 1 nach einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung 1 enthält ein erstes Bandedelement 11 zur Befestigung auf einer Handfläche sowie ein zweites Bandedelement 12 zur Befestigung an einem Handgelenk. Ferner weist die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung 1 ein Verbindungselement 2 zur Verbindung des ersten Bandedelements 11 mit dem zweiten Bandedelement 12 auf. Ein Verteidigungselement 3 ist mit dem Verbindungselement 2 oder dem ersten Bandedelement 11 verbunden. Das Verteidigungselement 3 enthält ein Auflageplattenelement 4, welches eine Mehrzahl von Spitzenelementen 5 enthält, welche auf dem Auflageplattenelement 4 derart angeordnet sind, dass sie eine Fläche aufspannen. Gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels weisen die Spitzenelemente 5 eine ringförmige Anordnung auf dem Auflageplattenelement 4 auf. Eines der Spitzenelemente 5, in Fig. 1a ein im Inneren der ringförmigen Anordnung befindliches Spitzenelement 5, enthält eine Öffnung 6. Gemäss dieses Ausführungsbeispiels sind die Spitzenelemente 5, welche die ringförmige Anordnung ausbilden, als Pyramiden ausgebildet. Sie könnten auch, wie in Fig. 3 dargestellt wird, eine Kegelform aufweisen. Wenn der Öffnungswinkel des Kegels oder der Pyramide gegen Null geht, wird eine nadelartige Struktur ausgebildet. Die Spitzenelemente können daher gemäss eines nicht dargestellten Ausführungsbeispiels auch eine Nadelform aufweisen.

[0040] Insbesondere kann das Verteidigungselement 3 eine Beweissicherungsvorrichtung 7 zur Sammlung von Beweismitteln aufweisen. Gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist die Öffnung 6 des im Inneren der ringförmigen Anordnung gelegenen Spitzenelements als eine Beweissicherungsvorrichtung 7 ausgebildet.

[0041] In der Öffnung 6 können sich nach Abwehr des Angriffs durch den Kontakt mit der Haut und eine möglicherweise durch den Kontakt entstandene Verletzung der Haut der attackierenden Person Beweismittel, beispielsweise Gewebezellen, Haare, Körperflüssigkeiten und dergleichen in der Öffnung 6 ansammeln und verbleiben dort. Das oder die Spitzenelemente 5 können auch ein Haftmittel enthalten. Mittels des Haftmittels wird das Anhaften der Beweismittel ermöglicht, sodass diese auch nach einer Flucht vor dem Angriff weiterhin verfügbar bleiben. Als Haftmittel kann insbesondere ein Klebstoff eingesetzt werden. Der Klebstoff soll insbesondere gegenüber festen Körperpartikeln, wie Gewebezellen, Haaren oder Körperflüssigkeiten inert sein, sodass es zu keinen chemischen Reaktionen mit den festen Körperpartikeln oder den Körperflüssigkeiten kommen kann.

[0042] Insbesondere kann das erste Bandedelement 11 ein flexibles Material enthalten, welches sich der Form der Hand der Trägerin oder des Trägers anpassen kann. Insbesondere kann das zweite Bandedelement 12 ein fle-

xibles Material enthalten, welches sich der Handgelenkform der Trägerin oder des Trägers anpassen kann. Beispielsweise kann zumindest eines der ersten und zweiten Bandedelemente 11, 12 einen textilen Werkstoff enthalten.

[0043] Gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels enthält das zweite Bandedelement 12 einen Schliessmechanismus 8, um die Selbstverteidigungsvorrichtung am Handgelenk zu befestigen. Der Schliessmechanismus 8 ist gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels als Schnalle ausgebildet.

[0044] Fig. 1b zeigt einen Schnitt durch ein Spitzenelement 5 enthaltend eine Beweissicherungsvorrichtung 7 gemäss Fig. 1a. Das Spitzenelement 5 kann als eine Pyramide oder als ein Kegel ausgebildet sein, wobei das Spitzenelement 5 eine Öffnung 6 enthält. Die Spitze des Spitzenelements wurde entfernt. Gemäss einer besonders vorteilhaften Ausführungsform verläuft die Schnittfläche nicht parallel zu der vom Auflageplattenelement 4 ausgebildeten Grundfläche. In der Öffnung 6 können Beweismittel aufgenommen werden. Gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels verläuft die Öffnung konzentrisch in Bezug auf das Spitzenelement 5, d.h. die Mittellinie der Öffnung 6 fällt mit der Mittenachse des Spitzenelements 5 zusammen. Die Öffnung 6 kann sich bis zum Auflageplattenelement 4 erstrecken oder kann gemäss einer nicht dargestellten Variante als Sackloch ausgebildet sein, welches sich nur über einen Teil der Gesamtlänge des Spitzenelements 5 erstreckt. Wenn das Spitzenelement 5 mit der Hautoberfläche in Kontakt ist, können bei einer Bewegung des Spitzenelements 5 entlang der Hautoberfläche Beweismittel in Form von festen Körperpartikeln, wie Gewebezellen, Haaren oder Körperflüssigkeiten in die Öffnung 6 gelangen und dort verbleiben. Insbesondere, wenn die Schnittfläche mit der Grundfläche einen Winkel einschliesst, der im Bereich von 30 Grad bis einschliesslich 75 Grad liegt, können auch lose Gewebezellen in die Öffnung 6 fallen, sodass auch bei einer kurzen, leichten Berührung der Hautfläche noch Beweismittel gesammelt werden können.

[0045] Fig. 2 zeigt ein Anwendungsbeispiel für die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung 1 gemäss Fig. 1a. Die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung 1 wird gemäss dieses Ausführungsbeispiels derart auf einer Hand 9 befestigt, dass das Verteidigungselement 3 auf der Handinnenfläche 10 zu liegen kommt. Das Verteidigungselement 3 enthält ein Auflageplattenelement 4, welches zur Auflage auf einer Handinnenfläche 10 ausgebildet ist. Die vorliegende Anordnung hat den Vorteil, dass eine optimale Kraftübertragung gewährleistet werden kann, da erfindungsgemäss die Stosskraft, die mittels der Handinnenfläche 10 übertragen werden kann, sich in umfangreichen Versuchen als grösser erwiesen hat, als eine über den Handrücken oder die Handkante übertragene Kraft. Daher kann mit der Anordnung des Verteidigungselements 3 insbesondere in einem zentralen Bereich der Handinnenfläche 10 die Kraftübertragung überraschenderweise optimiert wer-

den. In der Regel rechnet die attackierende Person bei einer derartigen Abwehrbewegung nicht mit grossen Kraftübertragung, wenn eine abwehrende Bewegung erfolgt, welche mittels der Handinnenfläche ausgelöst wird. Daher kann sich die angegriffene Person mit einer Stossbewegung durch den hierdurch erzielten Überraschungseffekt Zeit für eine angemessene Reaktion verschaffen. Insbesondere stehen der angegriffenen Person mehr Zeit für die Möglichkeit einer Flucht oder für das Absetzen eines Notrufs zur Verfügung. Zudem kann mittels der Beweissicherungsvorrichtung 7 sichergestellt werden, dass bereits durch die Stossbewegung, oftmals verbunden mit einer Kratzbewegung, feste Körperpartikel, wie Gewebezellen, Haare oder Körperflüssigkeiten der angreifenden Person auf der Beweissicherungsvorrichtung 7 verbleiben.

[0046] Fig. 3 zeigt eine handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung gemäss eines zweiten Ausführungsbeispiels der Erfindung. Die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung 1 enthält ein erstes Bandedelement 11 zur Befestigung auf einer Handfläche sowie ein zweites Bandedelement 12 zur Befestigung an einem Handgelenk. Ferner weist die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung 1 ein Verbindungselement 2 zur Verbindung des ersten Bandedelements 11 mit dem zweiten Bandedelement 12 auf. Ein Verteidigungselement 3 ist mit dem Verbindungselement 2 oder dem ersten Bandedelement 11 verbunden. Das Verteidigungselement 3 enthält ein Auflageplattenelement 4, welches eine Mehrzahl von Spitzenelementen 5 enthält, welche auf dem Auflageplattenelement 4 derart angeordnet sind, dass sie eine Fläche aufspannen. Gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels weisen die Spitzenelemente 5 eine mehrreihige Anordnung auf dem Auflageplattenelement 4 auf.

[0047] Insbesondere kann das Verteidigungselement 3 eine Beweissicherungsvorrichtung 7 zur Sammlung von Beweismitteln aufweisen. Gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist die Beweissicherungsvorrichtung 7 zwischen benachbarten Reihen von Spitzenelementen 5 angeordnet. Die Beweissicherungsvorrichtung 7 enthält ein Haftmittel. Beispielsweise kann ein Klebestreifen verwendet werden. Das Haftmittel kann auch abnehmbar und/oder austauschbar sein. Wie in Zusammenhang mit dem vorhergehenden Ausführungsbeispiel beschrieben, kann die Beweissicherungsvorrichtung 7 auch durch zumindest eines der Spitzenelemente 5 ausgebildet sein. Das oder die Spitzenelemente 5 können auch ein Haftmittel enthalten. Auf der Beweissicherungsvorrichtung 7 können sich nach Abwehr des Angriffs durch den Kontakt mit der Haut und eine möglicherweise durch den Kontakt entstandene Verletzung der Haut der attackierenden Person feste Körperpartikel, beispielsweise Gewebezellen, Haare oder Körperflüssigkeiten und dergleichen ansammeln und verbleiben dort. Mittels des Haftmittels wird das Anhaften von Beweismitteln ermöglicht, sodass diese auch nach einer Flucht vor dem Angriff weiterhin verfügbar bleiben. Als Haftmittel kann insbesondere ein Klebstoff eingesetzt werden. Der Kleb-

stoff soll insbesondere gegenüber festen Körperpartikeln oder Körperflüssigkeiten inert sein, sodass es zu keinen chemischen Reaktionen mit den festen Körperpartikeln oder Körperflüssigkeiten kommen kann.

[0048] Insbesondere kann das erste Bandedelement 11 ein flexibles Material enthalten, welches sich der Form der Hand der Trägerin oder des Trägers anpassen kann. Insbesondere kann das zweite Bandedelement 12 ein flexibles Material enthalten, welches sich der Handgelenkform der Trägerin oder des Trägers anpassen kann. Beispielsweise kann zumindest eines der ersten und zweiten Bandedelemente 11, 12 einen textilen Werkstoff enthalten.

[0049] Gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels enthält das zweite Bandedelement 12 ein elastisches Material, mittels welchem die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung 1 in der gewünschten Position fixiert werden kann.

[0050] Fig. 4 zeigt einen Schnitt durch ein Spitzenelement 5 enthaltend eine Beweissicherungsvorrichtung 7 gemäss einer ersten Variante. Das Spitzenelement 5 kann als eine Pyramide oder als ein Kegel ausgebildet sein, dessen Spitze entfernt wurde, um den Zugang zu einer Öffnung 6 zu erhalten. In der Öffnung 6 können Beweismittel aufgenommen werden. Gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels verläuft die Öffnung 6 konzentrisch in Bezug auf das Spitzenelement 5, d.h. die Mittellinie der Öffnung 6 fällt mit der Mittenachse des Spitzenelements 5 zusammen. Die Öffnung 6 kann sich von ihrem Mündungsende zu dem gegenüberliegenden, auf dem Auflageplattenelement 4 aufliegenden Ende in ihrem Querschnitt erweitern, sodass einmal in der Öffnung 6 befindliche Beweismittel in der Öffnung 6 verbleiben.

[0051] Fig. 5 zeigt einen Schnitt durch ein Spitzenelement 5 enthaltend eine Beweissicherungsvorrichtung 7 gemäss einer zweiten Variante. Die Beweissicherungsvorrichtung 7 ist wiederum als eine Öffnung 6 ausgebildet, die sich im Mantelbereich des Spitzenelements 5 befindet, welches wiederum als Pyramide oder Kegel ausgebildet sein kann. Diese Variante hat den Vorteil, dass die Spitze des Spitzenelements 5 erhalten bleibt. Wenn also mittels des Spitzenelements 5 eine geringfügige Penetration der Haut einer angreifenden Person erfolgt, können sich in der Öffnung 6 feste Körperpartikel, beispielsweise Gewebezellen, Haare oder Körperflüssigkeiten sammeln, die später als Beweismittel dienen können.

[0052] Fig. 6a zeigt einen Schnitt durch eine Beweissicherungsvorrichtung 7 gemäss einer dritten Variante in einer ersten Stellung. Diese Beweissicherungsvorrichtung 7 ist als ein Hohlkörper, beispielsweise ein Zylinder, mit einer konzentrischen, sich in Richtung des Auflageplattenelements 7 erweiternden Öffnung 6 ausgebildet. Der Hohlkörper enthält ein elastisches Material, sodass der Hohlkörper unter Anwendung einer Druckkraft eine Formänderung erfährt, beispielsweise gestaucht wird, was in Fig. 6b dargestellt ist, welche den Schnitt durch die Beweissicherungsvorrichtung gemäss der in Fig. 6a

dargestellten Variante in einer zweiten Stellung zeigt. In der ersten Stellung gemäss Fig. 6a überragt die Beweissicherungsvorrichtung 7 beispielsweise die in einer der Fig. 1a bis Fig. 3 dargestellten Spitzen. Wenn die Beweissicherungsvorrichtung 7 daher in Kontakt mit der Körperoberfläche einer angreifenden Person gelangt, wird sie durch die angreifende Druckkraft gestaucht. Hierdurch kann sich ein Saugeffekt ergeben, wodurch Beweismittel zur Identifizierung der angreifenden Person in die Öffnung 6 gelangen können.

[0053] Alternativ oder in Ergänzung hierzu kann die Beweissicherungsvorrichtung 7 ein Haftmittel enthalten, beispielsweise mit einem Klebstoff beschichtet sein. Wenn eine Druckkraft ausgeübt wird, wie in Fig. 6b dargestellt, haftet die Oberfläche der Beweissicherungsvorrichtung 7 auf der Körperoberfläche der angreifenden Person. Durch das Haftmittel und/oder einen durch Entweichen von Luft entstandenen Unterdruck können somit feste Körperpartikel, beispielsweise Gewebezellen, Haare oder Körperflüssigkeiten an der Oberfläche der Beweissicherungsvorrichtung 7 sowie in der Öffnung 6 als Beweismittel aufgenommen werden.

[0054] Es ist auch möglich, dass die Öffnung teilweise mit einem Haftmittel gefüllt ist, welches durch Anwendung der Druckkraft erst in Kontakt mit der Körperoberfläche der angreifenden Person gelangt. Gemäss dieser Variante werden die Beweismittel in der Öffnung aufgenommen, wenn ein Abwehrschlag mit der handbetätigten Selbstverteidigungsvorrichtung erfolgt, sodass die erforderliche Druckkraft durch den Kontakt mit der Körperoberfläche der angreifenden Person aufgebaut wird und eine Stauchung der Beweissicherungsvorrichtung erfolgt. Nach Wegfall der Druckkraft erfolgt die Rückstellung der Beweissicherungsvorrichtung 7 in ihre ursprüngliche Form, wie in Fig. 6a dargestellt. Das Beweismittel befindet sich im Innenraum der Öffnung 6. Die Öffnung 6 kann gegebenenfalls später noch mit einem Stopfen verschlossen werden, um das Beweismittel vor unerwünschten Umgebungseinflüssen zu schützen.

[0055] Fig. 7 zeigt eine handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung gemäss eines dritten Ausführungsbeispiels der Erfindung. Die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung 20 enthält ein erstes Bandlelement 11 zur Befestigung auf einer Handfläche sowie ein zweites Bandlelement 12 zur Befestigung an einem Handgelenk. Ferner weist die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung 1 ein Verbindungselement 2 zur Verbindung des ersten Bandlelements 11 mit dem zweiten Bandlelement 12 auf. Ein Verteidigungselement 3 ist mit dem Verbindungselement 2 verbunden. Das Verteidigungselement 3 enthält ein Auflageplattenelement 4, welches eine Mehrzahl von Spitzenelementen enthält, welche auf dem Auflageplattenelement 4 derart angeordnet sind, dass sie eine Fläche aufspannen.

[0056] Die Spitzenelemente sind in Fig. 7 durch eine Abdeckung 14 abgedeckt. Wie in den vorhergehenden Ausführungsbeispielen können die Spitzenelemente eine mehrreihige Anordnung auf dem Auflageplattenele-

ment 4 ausbilden. Insbesondere kann das Verteidigungselement 3 eine Beweissicherungsvorrichtung 7 zur Sammlung von Beweismitteln aufweisen. Auf der Beweissicherungsvorrichtung 7 können sich nach Abwehr des Angriffs durch den Kontakt mit der Haut und eine möglicherweise durch den Kontakt entstandene Verletzung der Haut der attackierenden Person feste Körperpartikel, beispielsweise Gewebezellen, Haare oder Körperflüssigkeiten und dergleichen ansammeln und verbleiben dort. Mittels eines Haftmittels kann das Anhaften von Beweismitteln ermöglicht oder verbessert werden, sodass diese auch nach einer Flucht vor dem Angriff weiterhin verfügbar bleiben. Als Haftmittel kann insbesondere ein Klebstoff eingesetzt werden. Der Klebstoff soll insbesondere gegenüber festen Körperpartikeln oder Körperflüssigkeiten inert sein, sodass es zu keinen chemischen Reaktionen mit den festen Körperpartikeln oder Körperflüssigkeiten kommen kann.

[0057] Insbesondere kann das erste Bandlelement 11 ein flexibles Material enthalten, welches sich der Form der Hand der Trägerin oder des Trägers anpassen kann. Insbesondere kann das zweite Bandlelement 12 ein flexibles Material enthalten, welches sich der Handgelenkform der Trägerin oder des Trägers anpassen kann. Beispielsweise kann zumindest eines der ersten und zweiten Bandlelemente 11, 12 einen Kunststoff enthalten. Insbesondere kann zumindest eines der ersten oder zweiten Bandlelemente 11, 12 ein Elastomer enthalten, sodass die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung 20 in der gewünschten Position fixiert werden kann. Das zweite Bandlelement 12 weist gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels ein erstes Ende auf, welches eine Schnalle 15 enthält. Das zweite Bandlelement 12 weist ein zweites Ende auf, an welches ein Endbereich anschliesst, der eine Mehrzahl von Ausnehmungen 16 enthält. Die Ausnehmungen 16 dienen der Aufnahme eines Eingriffselements 18 der Schnalle 15. Gemäss dieses Ausführungsbeispiels kann die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung 20 an das Handgelenk der Trägerin oder des Trägers angepasst werden, ist also einstellbar ausgebildet.

[0058] Auch das erste Bandlelement 11 enthält eine Mehrzahl von Lochelementen 17. Die Lochelemente 17 dienen der Aufnahme zumindest eines entsprechenden Stiftelements 19 (siehe Fig. 8), welches in der vorliegenden Darstellung nicht sichtbar ist, da es auf der Unterseite des ersten Bandlelements 11 angeordnet ist. Insbesondere können das oder die Stiftelemente ein Übermass in Bezug auf die Lochelemente 17 aufweisen, sodass das oder die Stiftelemente in den Lochelementen 17 festgehalten werden, wenn sie in die Lochelemente hineingedrückt werden.

[0059] Fig. 8 zeigt eine Seitenansicht der handbetätigten Selbstverteidigungsvorrichtung 20 gemäss Fig. 7. Die Seitenansicht zeigt das zweite Bandlelement 12, dessen erstes Ende mit der Schnalle 15 sowie dessen zweites Ende. Das erste Bandlelement 11 ist in dieser Darstellung hinter dem zweiten Bandlelement 12 angeordnet

und daher nicht sichtbar. Nur die Stiftelemente 19, die zur Aufnahme in die in Fig. 7 gezeigten Lochelemente 17 bestimmt sind, sind in dieser Darstellung gezeigt.

[0060] Fig. 9 zeigt eine Aufsicht der handbetätigten Selbstverteidigungsvorrichtung 20 gemäss Fig. 7. Gleiche oder gleichwirkende Bauelemente tragen dieselben Bezugszeichen wie in Fig. 7. Das Verteidigungselement 3 enthält ein Auflageplattenelement 4, welches eine Mehrzahl von Spitzenelementen enthält, welche auf dem Auflageplattenelement 4 derart angeordnet sind, dass sie eine Fläche aufspannen. Gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist das Auflageplattenelement 4 abnehmbar ausgebildet. Das Verteidigungselement 3 enthält ein Aufnahmeelement 21, welches zur Aufnahme des Auflageplattenelements 4 ausgebildet ist. Das Auflageplattenelement 4, welches die Spitzenelemente 5 enthält, kann, wie in Fig. 7 gezeigt ist, durch eine Abdeckung 14 abgedeckt sein. Auch die Abdeckung 14 ist gemäss dieses Ausführungsbeispiels abnehmbar ausgebildet. In Fig. 9 ist die Abdeckung 14 sowohl in einer Ansicht von oben als auch in einer Seitenansicht dargestellt.

[0061] Fig. 10a zeigt eine zweite Variante eines Auflageplattenelements 24, welches mindestens ein Warnelement enthält. Das Auflageplattenelement 24 kann anstelle des Auflageplattenelements 4 verwendet werden. Das Auflageplattenelement kann zumindest ein Warnelement bestehend aus der Gruppe der akustischen Warnelemente 25 oder der optischen Warnelemente 22, 23 enthalten. Das akustische Warnelement 25 kann beispielsweise ein Hupenelement oder Klingenelement umfassen, mittels welchem ein Tonsignal mit einer Lautstärke von bis zu 140 Dezibel (db) erzeugbar ist. Insbesondere kann das Tonsignal eine Lautstärke im Bereich von 125 bis 140 db aufweisen. Gemäss eines Ausführungsbeispiels ist mindestens ein Betätigungselement 26 vorgesehen. Das Betätigungselement 26 kann gleichzeitig als das optische Warnelement 23 ausgebildet sein. Gemäss eines Ausführungsbeispiels sind drei Betätigungselemente 26 vorgesehen. Die Betätigungselemente 26 können als Lichtquelle ausgebildet sein, insbesondere kann den Betätigungselementen 26 gleichzeitig die Funktion der Beleuchtung als auch die Funktion als optisches Warnelement 23 zukommen.

[0062] Das optische Warnelement 22 kann beispielsweise mindestens eine Lichtquelle umfassen. Die Lichtquelle kann beispielsweise weisses Licht mit einem Lichtstrom von bis zu 1200 Lumen erzeugen. Insbesondere kann das Lichtsignal einen Lichtstrom im Bereich von 1000 bis 1200 Lumen aufweisen. Gemäss eines Ausführungsbeispiels kann die Lichtquelle unterschiedliche Lichtsignale aussenden. Beispielsweise können Lichtsignale mit unterschiedlichen Lichtströmen oder Lichtsignale mit unterschiedlichen Farben mittels des optischen Warnelements 22 erzeugt werden. Das optische Warnelement 22 kann insbesondere rotes Licht erzeugen. Insbesondere können kontinuierliche Lichtsignale oder diskontinuierliche Lichtsignale erzeugt werden. Bei-

spielsweise können periodische Lichtsignale erzeugt werden, insbesondere Lichtsignale mit konstanter Periodendauer.

[0063] Wenn das Betätigungselement 26 auch als optisches Warnelement 23 ausgebildet ist, kann das optische Warnelement 23 ebenfalls eine Lichtquelle umfassen. Gemäss eines Ausführungsbeispiels weist das Licht dieser Lichtquelle einen Lichtstrom von bis zu 1000 Lumen auf.

[0064] Fig. 10b zeigt eine Seitenansicht des Auflageplattenelements 24. In Fig. 10b sind die Betätigungselemente 26 sichtbar. Gemäss dieses Ausführungsbeispiels kann jedes der Betätigungselemente 26 auch als optisches Warnelement 23 eingesetzt werden. Das optische Warnelement 23 ist zur Emission von Licht in mindestens zwei unterschiedliche Richtungen ausgebildet. Gemäss des in Fig. 10b dargestellten Ausführungsbeispiels ist jedes der Betätigungselemente 26 in einer Ausnehmung 27 des Auflageplattenelements 24 angeordnet. Mittels der Ausnehmung 27 kann einerseits sichergestellt werden, dass das emittierte Licht in verschiedene Richtungen strahlt, sodass das hiermit erzeugte Warnsignal in mehr als eine Raumrichtung emittiert wird. Somit ist das Warnsignal aus mehreren Richtungen sichtbar und kann auch nicht einfach verdeckt werden.

[0065] Die Betätigungselemente 26 in der in Fig. 10b gezeigten Anordnung sind auch einfacher auffindbar, insbesondere in der Dunkelheit besser fühlbar, da die Ausnehmung 27 mit den Fingern einfach ertastbar ist.

[0066] Das Auflageplattenelement 24 enthält auch mindestens ein Verbindungselement 28 zur Befestigung in einem Aufnahmeelement 21, wie in Fig. 9 gezeigt. Das Verbindungselement 28 kann beispielsweise als Stiftelement ausgebildet sein. In Fig. 10b sind exemplarisch drei Stiftelemente dargestellt.

[0067] Fig. 11a zeigt eine dritte Variante eines Auflageplattenelements 34, welches einen Druckbehälter 31 zur Aufnahme eines Fluids, insbesondere einer Flüssigkeit, enthält. Das Fluid kann ein Identifikationsmittel oder ein Abwehrmittel umfassen. Beispielsweise kann das Fluid einen Farbstoff enthalten, der zum Zweck einer Identifikation verwendbar ist. Alternativ oder zusätzlich kann das Fluid ein Abwehrmittel enthalten. Insbesondere kann der Druckbehälter 31 ein Fluid enthalten, mittels welchem eine Reizung der Haut ausgelöst werden kann. Beispielsweise kann das Fluid ein Pfefferspray enthalten. Das Auflageplattenelement 34 ist in einer Aufsicht dargestellt. Der Druckbehälter 31 wird durch eine nicht sichtbare Dosiervorrichtung 32 (siehe Fig. 11b, Fig. 11d, Fig. 11g) verschlossen, wenn das Auflageplattenelement 34 nicht benutzt wird. Die Dosiervorrichtung ist mittels eines Aktuators 33 aktivierbar. Der Aktuator 33 enthält ein Aktivierungselement 45, welches zur Aktivierung des Auflageplattenelements 34 bestimmt ist.

[0068] Fig. 11b zeigt eine Seitenansicht des Auflageplattenelements 34, wobei der Druckbehälter 31 des Auflageplattenelements im Schnitt dargestellt ist, um den Blick auf die im Inneren des Druckbehälters 31 befindli-

chen Bauelemente freizugeben. Das Auflageplattenelement 34 besteht gemäss dieses Ausführungsbeispiels aus einem Druckbehälter 31, der in der Fig. 11b im Schnitt dargestellt ist. Der Druckbehälter 31 enthält im Betriebszustand ein Fluid. Der Druckbehälter 31 wird durch eine Dosiervorrichtung 32 verschlossen, wenn kein Fluid aus dem Druckbehälter 31 entnommen werden soll. Die Dosiervorrichtung 32 ist mittels eines Aktuators 33 aktivierbar. Der Druckbehälter 31 enthält mindestens ein Verbindungselement 28 zur Befestigung in einem Aufnahmeelement 21, wie in Fig. 9 gezeigt. Das Verbindungselement 28 kann beispielsweise als Stiftelement ausgebildet sein. In Fig. 11b sind exemplarisch drei Stiftelemente dargestellt.

[0069] Die Dosiervorrichtung 32 umfasst ein Fluidaufnahmeelement 35, beispielsweise ein Rohrelement, siehe hierzu auch Fig. 11g, in welcher das Rohrelement teilweise aufgeschnitten dargestellt ist. Das Fluidaufnahmeelement 35 ist gekennzeichnet durch eine Engstelle 36, die fluidundurchlässig ist, wenn die Dosiervorrichtung 32 nicht in Betrieb ist. Die Engstelle 36 kann beispielsweise als eine Einschnürung ausgebildet sein. An der Engstelle 36 ist die Querschnittsfläche eines im Fluidaufnahmeelement 35 verlaufenden Fluidkanals null, wenn die Dosiervorrichtung 32 nicht in Betrieb ist, wie aus Fig. 11d ersichtlich ist. Stromabwärts der Engstelle 36 erweitert sich der Fluidkanal und bildet eine Mündungsöffnung 37 aus. Diese Mündungsöffnung 37 befindet sich in einem Deckelement 38, welches fluiddicht an einem Rand des Druckbehälters 31 befestigt ist. Beispielsweise kann das Deckelement 38 den Rand 29 des Druckbehälters 31 umgreifen, siehe auch Fig. 11d, Fig. 11e und Fig. 11g. Die Mündungsöffnung 37 befindet sich insbesondere im Zentralbereich des Druckbehälters 31, gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist die Mündungsöffnung 37 konzentrisch zur Mittennachse des Druckbehälters 31 angeordnet.

[0070] Der Aktuator 33 liegt auf der Dosiervorrichtung 32 auf und ist gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels im Deckelement 38 der Dosiervorrichtung 32 gehalten, siehe hierzu insbesondere Fig. 11g. Der Aktuator 33 enthält eine Öffnung 41, welche im zusammengebauten Zustand mit der Mündungsöffnung 37 fluchtet. Die Öffnung 41 ist zum Austritt des Fluids bestimmt, wenn der Aktuator 33 betätigt wird. Von der Öffnung 41 bis zur Mündungsöffnung 37 führt ein Aktuatorfluidkanal 42. Gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels endet der Aktuatorfluidkanal 42 in der Öffnung 41. An die Öffnung 41 schliesst ein zylinderförmiger Kanalabschnitt 43 an und an den zylinderförmigen Kanalabschnitt 43 schliesst ein konischer Kanalabschnitt 44 an. Das freie Ende des konischen Kanalabschnitts 44 liegt in der Mündungsöffnung 37 auf dem Deckelement 38 der Dosiervorrichtung 32 auf.

[0071] Der Aktuatorfluidkanal 42 ist in einem Deckelement 46 des Aktuators 33 angeordnet. Das Deckelement 46 weist an seinem Umfang eine Haltevorrichtung 47 auf, mittels welcher das Deckelement 46 auf der Do-

siervorrichtung 32 gehalten werden kann. Die Haltevorrichtung 47 kann beispielsweise einen Bajonettverschluss, eine Schraubverbindung oder eine einrastende Verbindung umfassen.

[0072] Das Aktivierungselement 45 ist gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels als ein Teil des Deckelementes 46 ausgebildet. Das Aktivierungselement 45 umfasst ein Griffelement 48 und ein den Aktuatorfluidkanal 42 enthaltendes Innenelement 49, welches von einem äusseren Teilelement 50 des Deckelementes 46 durch zwei Schlitzabschnitte 51, 52 teilweise getrennt ist. Die Schlitzabschnitte 51, 52 sind in einer beispielhaften Anordnung nierenförmig um das Innenelement 49 angeordnet, siehe Fig. 11a oder Fig. 11f.

[0073] Wenn der Aktuator 33 betätigt wird, um Fluid aus dem Druckbehälter 31 zu entnehmen, wird eine Druckkraft auf das Griffelement 48 des Aktivierungselements 45 ausgeübt. Da das äussere Teilelement 50 und das Innenelement 49 über ein zwischen den beiden Schlitzabschnitten liegendes Brückenstück 53 verbunden sind, erfolgt eine Schwenkbewegung des Aktivierungselements 45 relativ zum äusseren Teilelement 50, welches als eine feste Einspannung am oberen Rand 29 des Druckbehälters 31 und der Dosiervorrichtung 32 über die Haltevorrichtung 47 ausgebildet ist.

[0074] Durch die Drehbewegung des Aktivierungselements 45 wird der den Aktuatorfluidkanal 42 enthaltende zylinderförmige Kanalabschnitt und der konische Kanalabschnitt in die Mündungsöffnung 37 hineingedrückt. Hierdurch erweitert sich der Querschnitt der Mündungsöffnung 37 und damit der Querschnitt an der Engstelle 36. Das im Druckbehälter 31 befindliche Fluid kann die Engstelle 36 passieren, gelangt in den Aktuatorfluidkanal 42 und durch die Öffnung 41 nach aussen. Gegebenenfalls kann die Öffnung 41 eine Düse enthalten, sodass ein Fluidstrahl ausgebildet wird, der mit hoher Geschwindigkeit aus dem Auflageplattenelement 34 austreten kann.

[0075] Fig. 11c zeigt ein Detail des Aktuators 33 des Auflageplattenelements 34 gemäss Fig. 11a. Wie vorgängig beschrieben ist der konische Kanalabschnitt 44 zur Aufnahme in der in Fig. 11d gezeigten Mündungsöffnung 37 bestimmt. Wenn der Kanalabschnitt als konischer Kanalabschnitt 44 ausgebildet ist, ist der Eindringwiderstand gering, sodass zur Aktivierung des als Fluidspender ausgebildeten Auflageplattenelements 34 eine geringere Kraft auf das Griffelement 48 ausgeübt werden muss als für einen zylindrischen Kanalabschnitt. Ein zylindrischer Kanalabschnitt kann alternativ vorgesehen werden, ist aber in den Zeichnungen nicht dargestellt.

[0076] Fig. 11d zeigt ein Detail der Dosiervorrichtung 32 des Auflageplattenelements 34 gemäss Fig. 11a. Die Dosiervorrichtung 32 enthält ein Deckelement 38 und ein Fluidaufnahmeelement 35. Das Fluidaufnahmeelement 35 ist zur Ausbildung eines Fluidkanals ausgebildet, wenn sich das Auflageplattenelement 34 im Betriebszustand befindet. Das Auflageplattenelement 34 befindet sich im Betriebszustand, wenn ein Benutzer das

Griffelement 48 des Aktuators 33 betätigt, siehe hierzu Fig. 11b, Fig. 11c und Fig. 11g. Insbesondere kann das Griffelement 48 mit einem Finger der Hand betätigt werden, auf welcher die handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung 20 getragen wird. In Fig. 11d ist der Nicht-Betriebszustand dargestellt, sodass der Fluidkanal verschlossen ist. Gemäss des vorliegenden Ausführungsbeispiels umfasst das Fluidaufnahmeelement 35 ein Rohrelement, welches eine Fluideintrittsöffnung 40 enthält, die im Einbauzustand in der Nähe des Behälterbodens des Druckbehälters 31 angeordnet ist. Der Fluidkanal erstreckt sich durch das Fluidaufnahmeelement 35 von der Fluideintrittsöffnung 40 bis zur Mündungsöffnung 37. Im Nicht-Betriebszustand ist der Fluidkanal durch eine zwischen der Fluideintrittsöffnung 40 und der Mündungsöffnung 37 angeordnete Engstelle 36 verschlossen.

[0077] Fig. 11e zeigt ein Detail des Druckbehälters 31 des Auflageplattenelements 34 gemäss Fig. 11a. Der Druckbehälter 31 ist zur Aufnahme eines Fluids bestimmt und wird nach Befüllung mit dem Fluid durch die Dosier-
 5 vorrichtung 32 fluid dicht verschlossen. Beispielsweise kann der Rand 29 der Dosier-
 10 vorrichtung von einem Randaufnahmeelement 39 der Dosier-
 15 vorrichtung fluid-
 20 dicht umschlossen werden. Wenn der Druckbehälter für den einmaligen Gebrauch bestimmt ist, kann das Randaufnahmeelement 39 mit dem Rand 29 verklebt oder verschweisst werden. Wenn der Druckbehälter 31 nach Gebrauch wieder befüllbar ausgebildet sein soll, kann im Randaufnahmeelement ein Dichtungselement enthalten
 25 sein, mittels welchem der Austritt des Fluids über den Rand 29 verhindert werden kann. Diese Variante ist zeichnerisch nicht dargestellt.

[0078] Fig. 11f zeigt eine weitere Aufsicht des Auflageplattenelements 34 gemäss Fig. 11a. Das in Fig. 11f dargestellte Auflageplattenelement 34 wird durch eine Drehung der Fig. 11a um 90 Grad erhalten und dient der Veranschaulichung des Schnittverlaufs für die Schnittdarstellung gemäss Fig. 11g.

[0079] Fig. 11g zeigt einen Teilschnitt durch das Auflageplattenelement 34 gemäss Fig. 11f, wobei der Druckbehälter 31 des Auflageplattenelements 34 im Schnitt dargestellt ist, um den Blick auf die im Inneren des Druckbehälters 31 befindlichen Bauelemente freizugeben. Zudem ist das Auflageplattenelement 34 in der rechten Hälfte der Fig. 11g in einer Schnittansicht gezeigt, um den Verlauf der in der Dosier-
 40 vorrichtung 32 und dem Aktuator 33 verlaufenden Fluidkanäle darzustellen, die im Betriebszustand einen Austrittsweg für das im Druckbehälter 31 befindliche Fluid bereitstellen. Der Schnittverlauf ist in Fig. 11f durch die Buchstaben A-A und strichpunkt-
 45 tierte Linien dargestellt. Der Austrittsweg für das Fluid umfasst somit das Fluidaufnahmeelement 35, welches einen Fluidkanal enthält, der sich von einer Fluideintritts-
 50 öffnung 40 bis zur Mündungsöffnung 37 in der Dosier-
 55 vorrichtung 32 erstreckt und die Engstelle 36 enthält. Der Austrittsweg für das Fluid wird erst im Betriebszustand durch Betätigung des Aktuators 33 bereitgestellt. Das

Fluid kann im Betriebszustand den Aktuatorfluidkanal 42 durchströmen, der vom in der Mündungsöffnung 37 befindlichen Ende des konischen Kanalabschnitts 44 des Aktuators 33 bis zu dessen Öffnung 41 reicht.

[0080] Für eine Fachperson ist offensichtlich, dass viele weitere Varianten zusätzlich zu den beschriebenen Ausführungsbeispielen möglich sind, ohne vom erfinde-
 5 rischen Konzept abzuweichen. Der Gegenstand der Er-
 10 findung wird somit durch die vorangehende Beschreibung nicht eingeschränkt und ist durch den Schutzbereich bestimmt, der durch die Ansprüche festgelegt ist. Für die Interpretation der Ansprüche oder der Beschrei-
 15 bung ist die breiteste mögliche Lesart der Ansprüche massgeblich. Insbesondere sollen die Begriffe "enthalten" oder "beinhalten" derart interpretiert werden, dass sie sich auf Elemente, Komponenten oder Schritte in einer nicht-ausschliesslichen Bedeutung beziehen, wo-
 20 durch angedeutet werden soll, dass die Elemente, Komponenten oder Schritte vorhanden sein können oder genutzt werden können, dass sie mit anderen Elementen, Komponenten oder Schritten kombiniert werden können, die nicht explizit erwähnt sind. Wenn die Ansprüche sich auf ein Element oder eine Komponente aus einer Gruppe beziehen, die aus A, B, C bis N Elementen oder Kom-
 25 ponenten bestehen kann, soll diese Formulierung derart interpretiert werden, dass nur ein einziges Element dieser Gruppe erforderlich ist, und nicht eine Kombination von A und N, B und N oder irgendeiner anderen Kombi-
 30 nation von zwei oder mehr Elementen oder Komponenten dieser Gruppe.

Patentansprüche

- 35 1. Handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) enthaltend ein erstes Bandedelement (11) zur Befestigung auf einer Handfläche einer Hand, ein zweites Bandedelement (12) zur Befestigung an einem Handgelenk der Hand, ferner enthaltend ein Verbindungselement (2) zur Verbindung des ersten Bandedelements (11) mit dem zweiten Bandedelement (12) und ein mit dem Verbindungselement (2) oder dem ersten Bandedelement (11) verbundenes Verteidigungselement (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verteidigungselement (3) zumindest ein Auflageplattenelement (4, 24, 34) enthält, wobei insbesondere das Auflageplattenelement (4) eine Mehrzahl von Spitzenelementen (5) enthält, welche auf dem Auflageplattenelement (4) derart angeordnet sind, dass von den Spitzenelementen (5) eine Fläche auf-
 40 gespannt wird, wobei das Auflageplattenelement (4, 24, 34) derart auf dem Verbindungselement (2) angeordnet ist, dass es zur Auflage auf einer Handinnenfläche ausgebildet ist.
- 45 2. Handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, wobei die Spitzenelemente (5) eine ringförmige Anordnung auf dem Auflageplatten-

element (4) aufweisen.

3. Handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest eines der Spitzenelemente (5) eine Öffnung (6) enthält. 5
4. Handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest eines der ersten oder zweiten Bandedemente (11, 12) einstellbar ist. 10
5. Handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Verteidigungselement (3) eine Beweissicherungsvorrichtung (7) zur Sammlung von Beweismitteln enthält. 15
6. Handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 5, wobei die Beweissicherungsvorrichtung (7) ein Haftmittel enthält. 20
7. Handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Beweissicherungsvorrichtung (7) durch zumindest eines der Spitzenelemente (5) ausgebildet ist. 25
8. Handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest eines der ersten und zweiten Bandedemente (11, 12) ein flexibles Material enthält, welches sich der Form der Hand des Trägers oder der Trägerin anpassen kann. 30
9. Handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zumindest eines der ersten und zweiten Bandedemente (11, 12) einen textilen Werkstoff enthält. 35
10. Handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das zweite Bandedement (12) einen Schliessmechanismus (8) enthält, um die Selbstverteidigungsvorrichtung am Handgelenk zu befestigen. 40
11. Handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Auflageplattenelement (24) zumindest ein Warnelement (22, 23, 25) enthält. 45
12. Handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 11, wobei das Warnelement ein Warnsignalelement aus der Gruppe bestehend aus optischen oder akustischen Warnelementen enthält. 50
13. Handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Auflageplattenelement (34) zumindest einen 55

Druckbehälter (31) zur Aufnahme eines Fluids enthält.

14. Handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 13, wobei der Druckbehälter (31) eine Dosiervorrichtung (32) und einen Aktuator (33) enthält, wobei die Dosiervorrichtung (31) mittels des Aktuators (33) derart aktivierbar ist, dass das Fluid aus dem Druckbehälter (31) austreten kann.
15. Handbetätigte Selbstverteidigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 13, wobei das im Druckbehälter (31) befindliche Fluid ein Identifikationsmittel oder ein Abwehrmittel enthält.

Fig. 1a

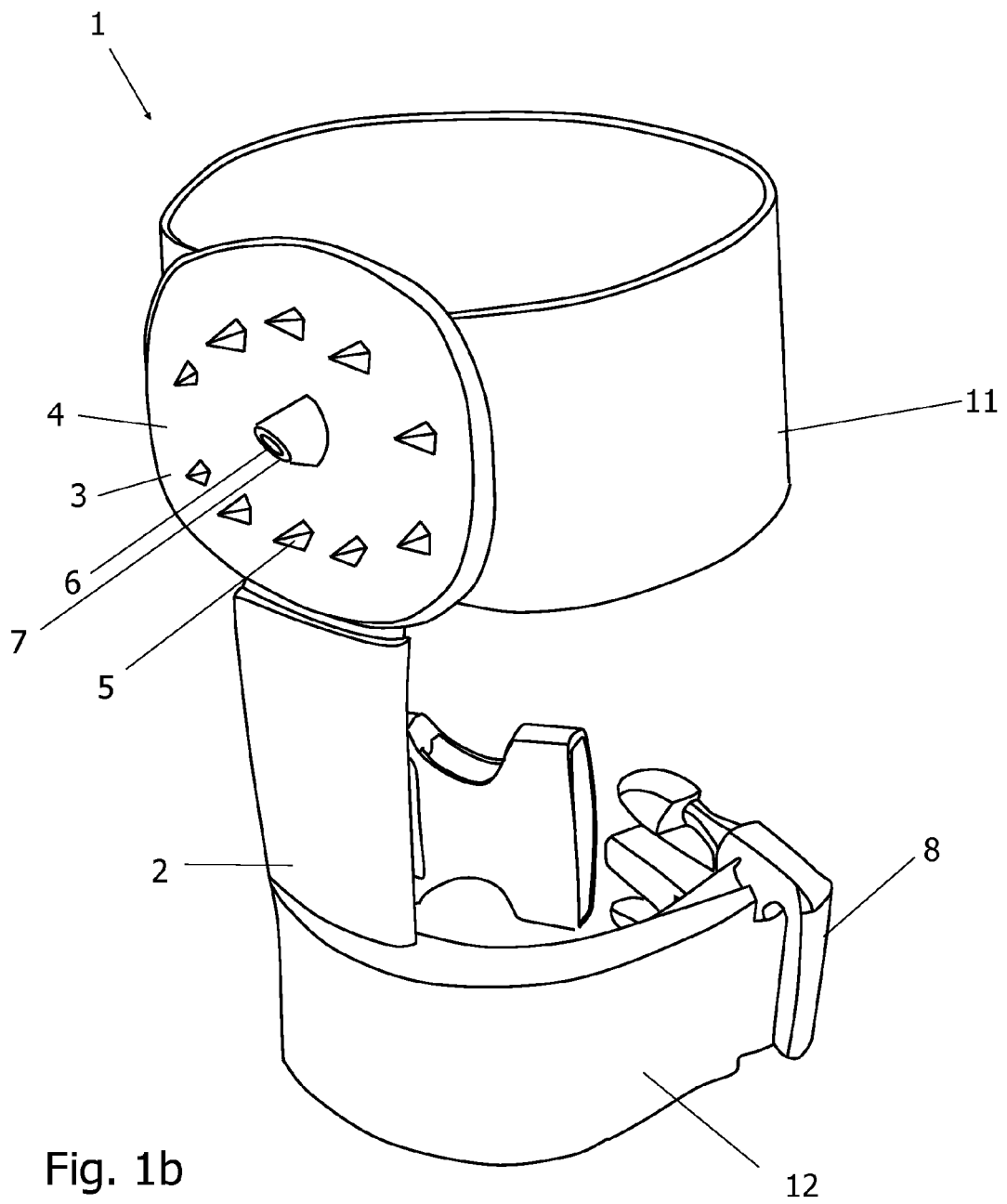


Fig. 1b

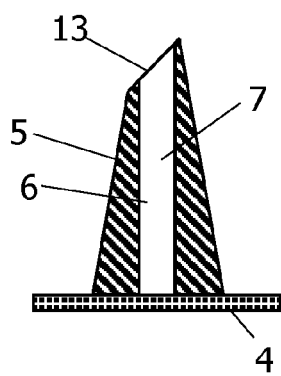


Fig. 2

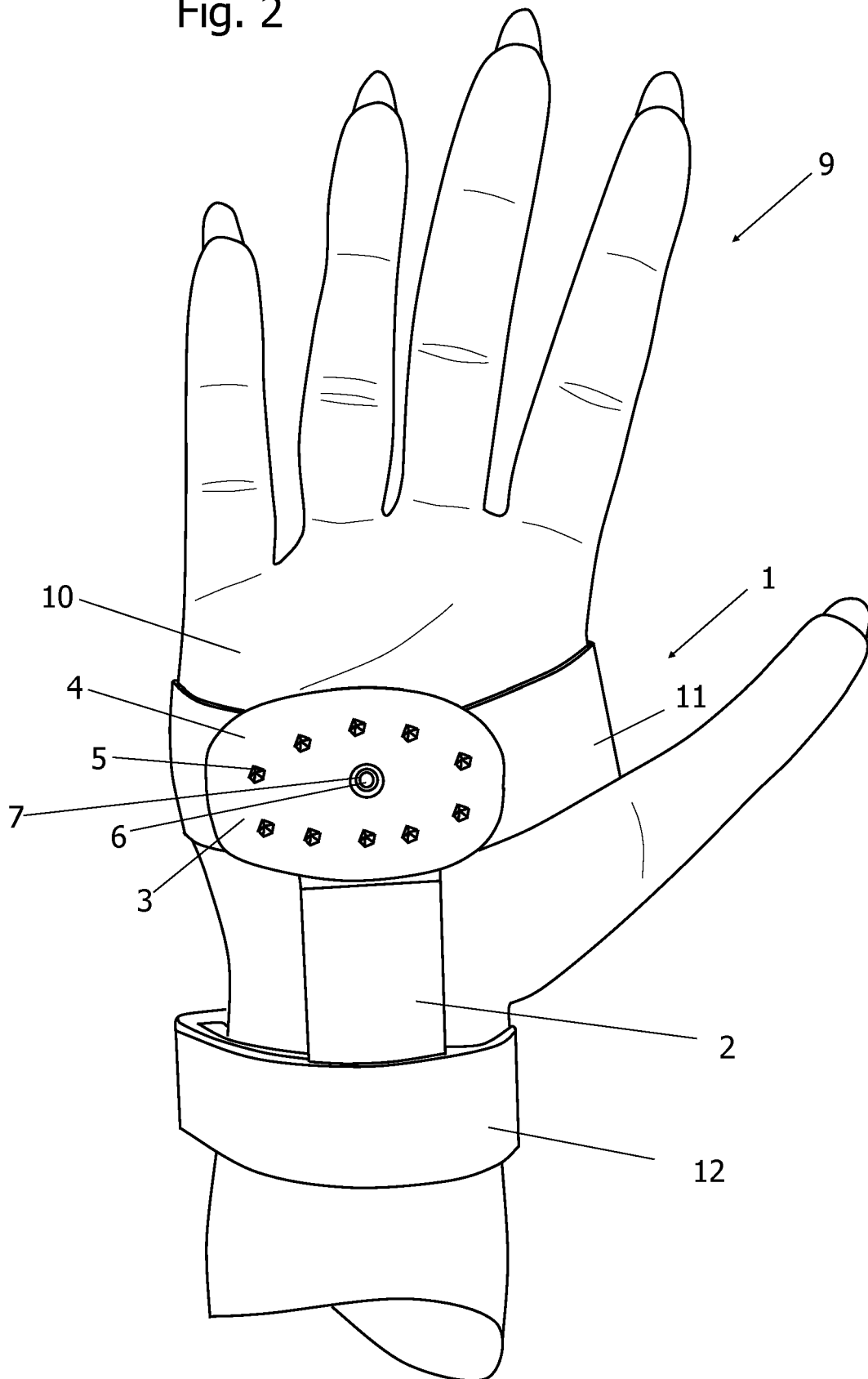


Fig. 3

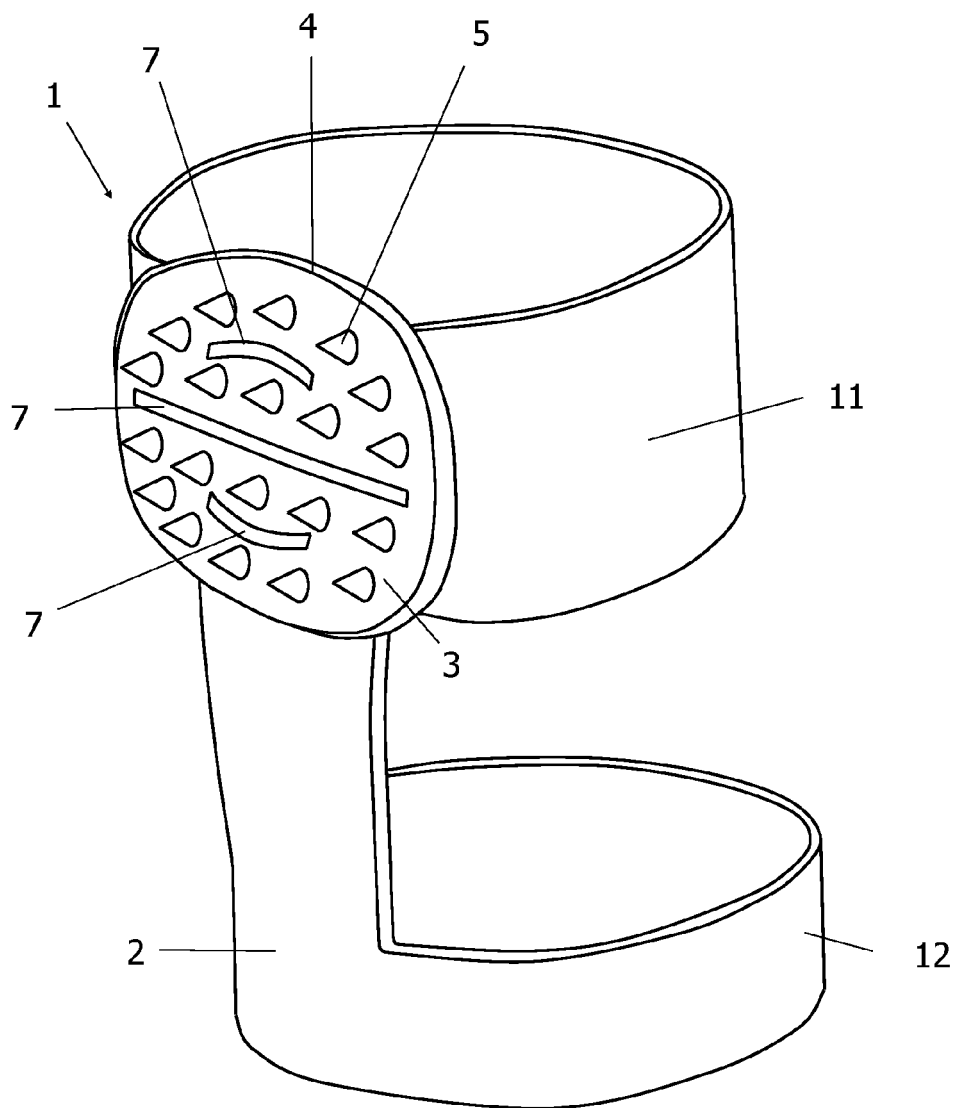


Fig. 4

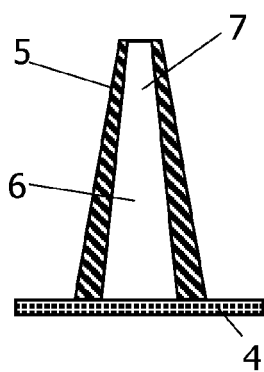


Fig. 5

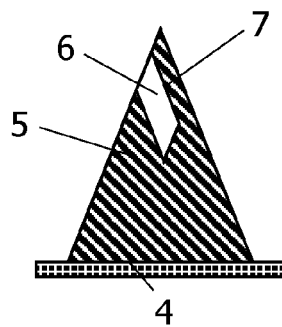


Fig. 6a

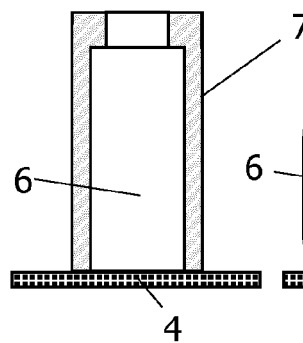


Fig. 6b

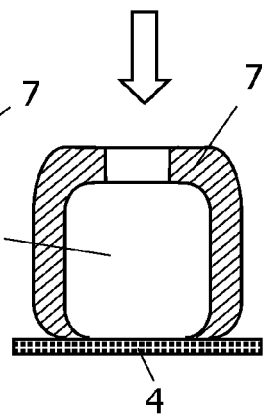


Fig. 7

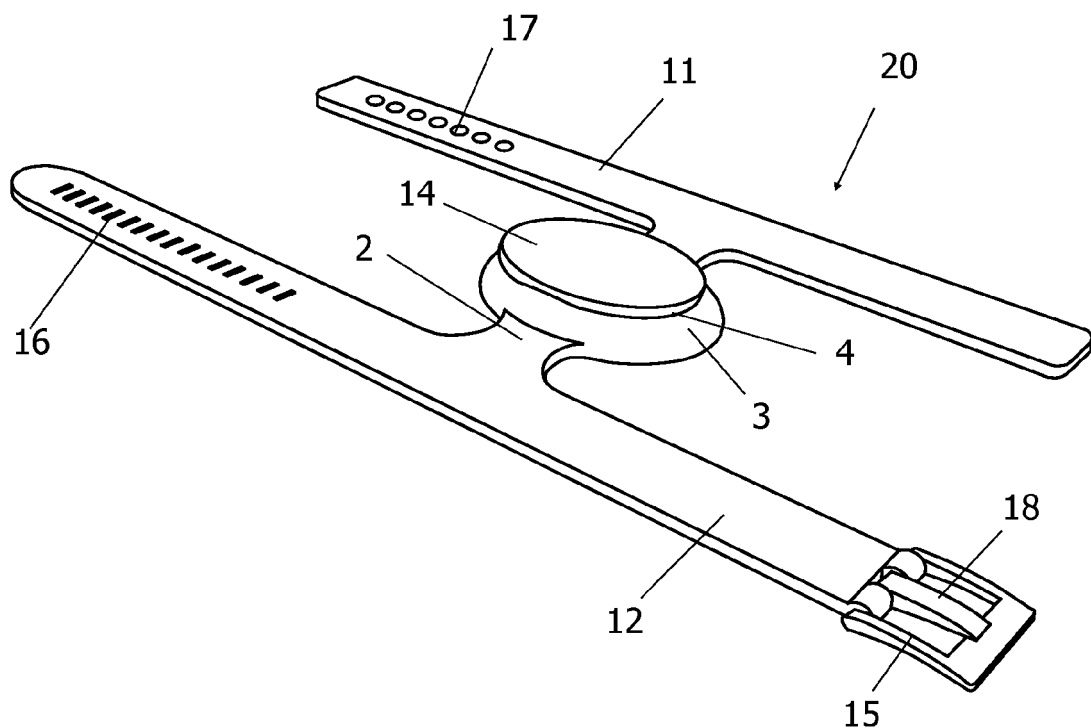


Fig. 8

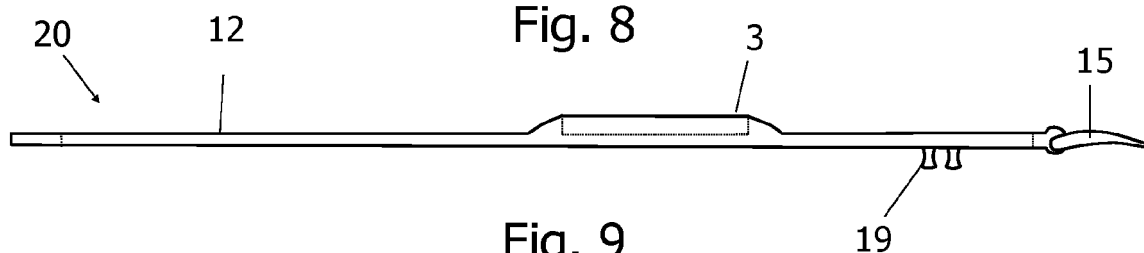


Fig. 9

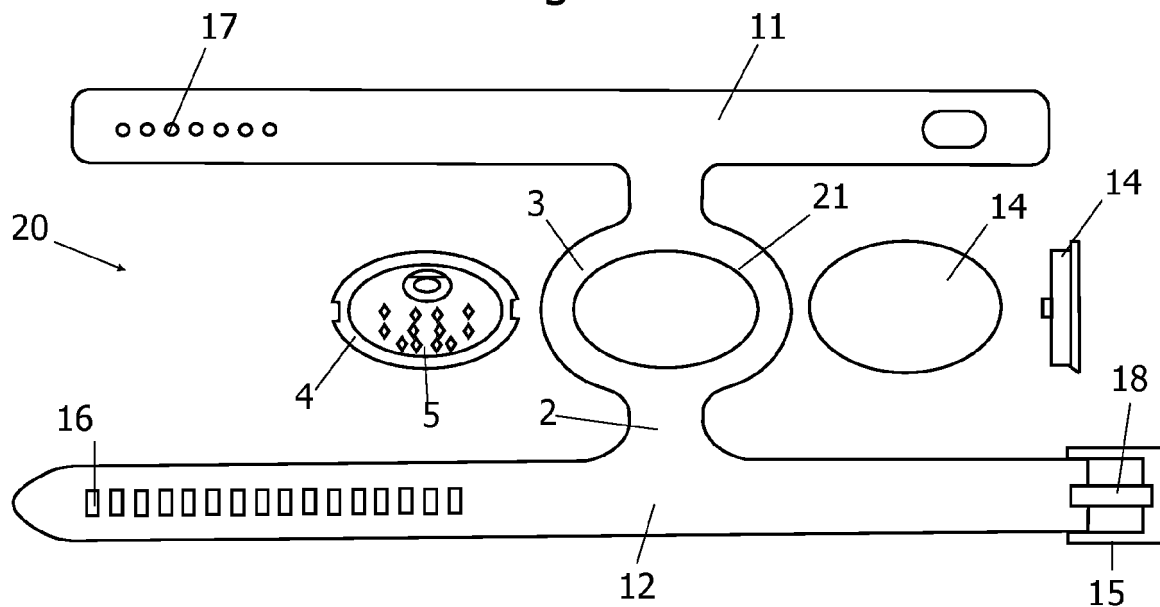


Fig. 10a

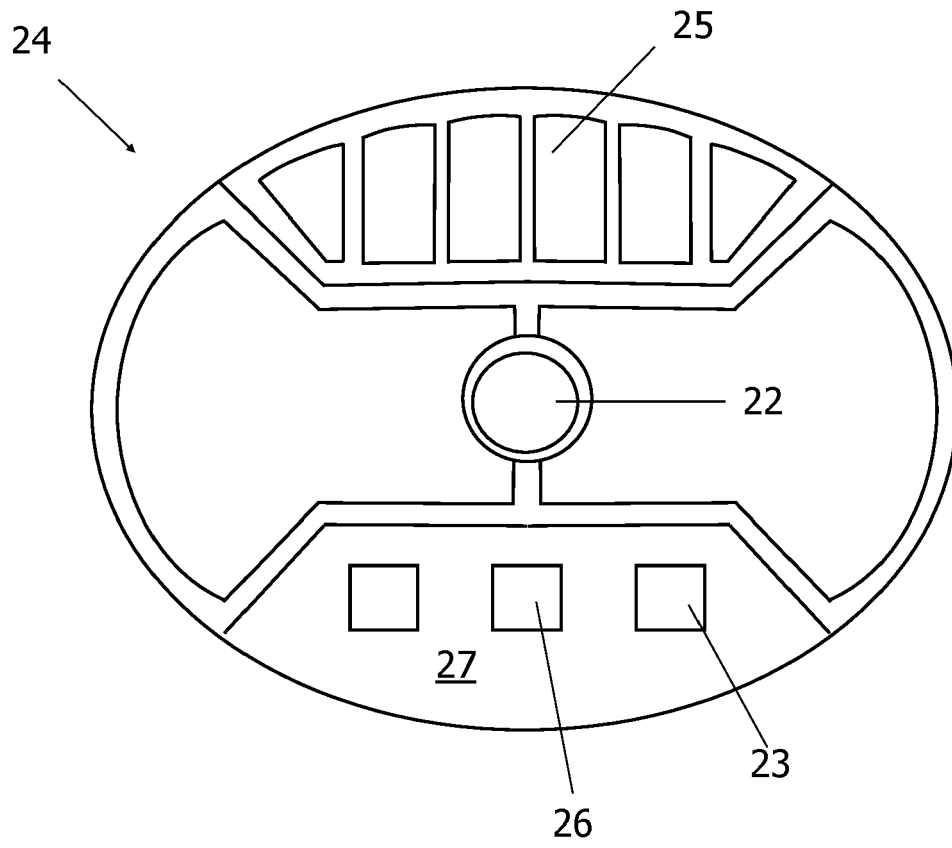


Fig. 10b

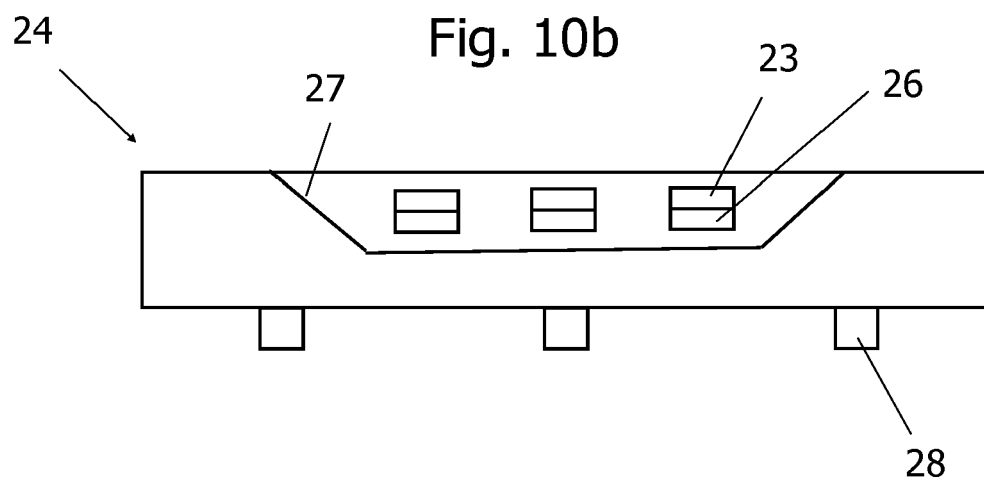


Fig. 11a

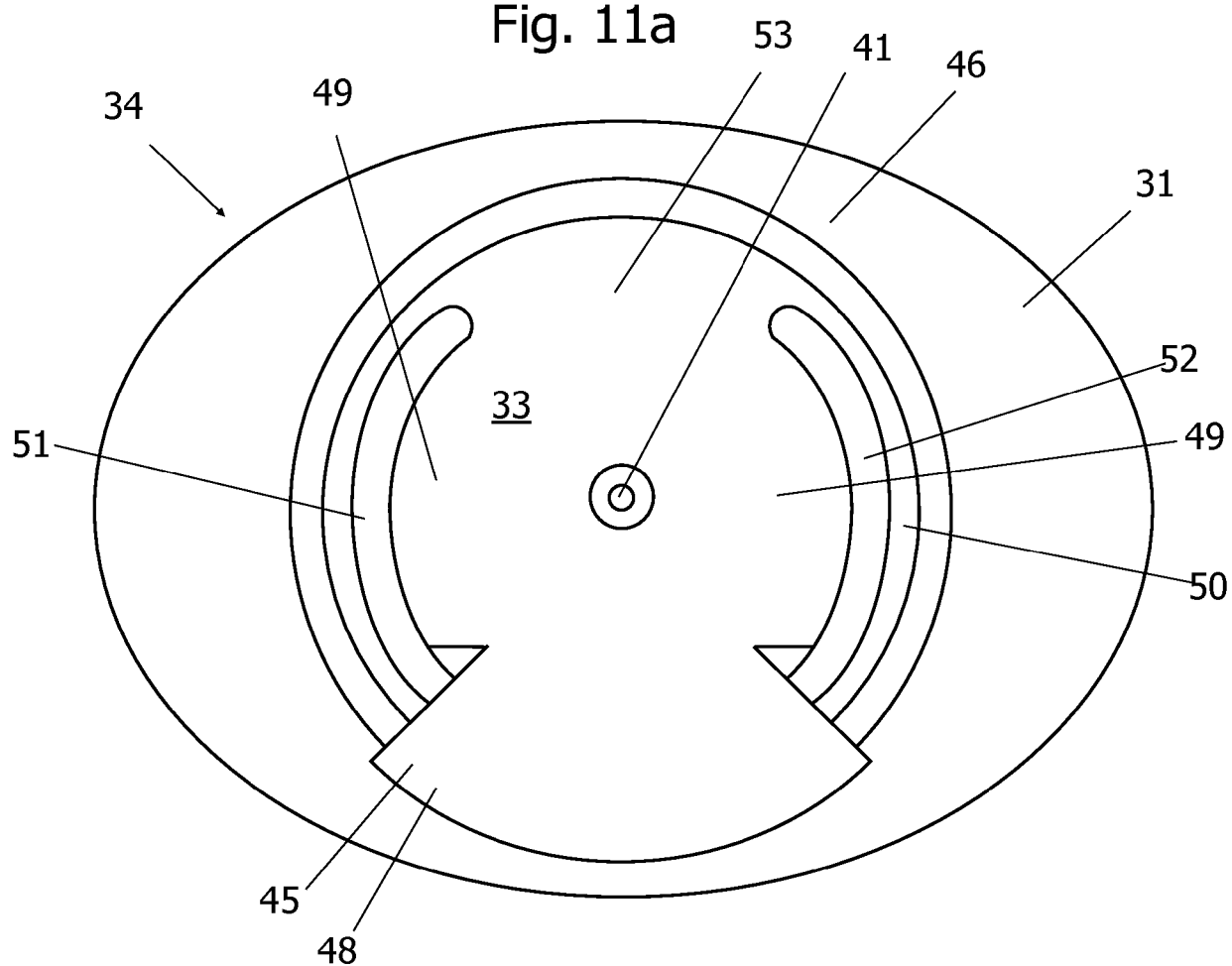


Fig. 11b

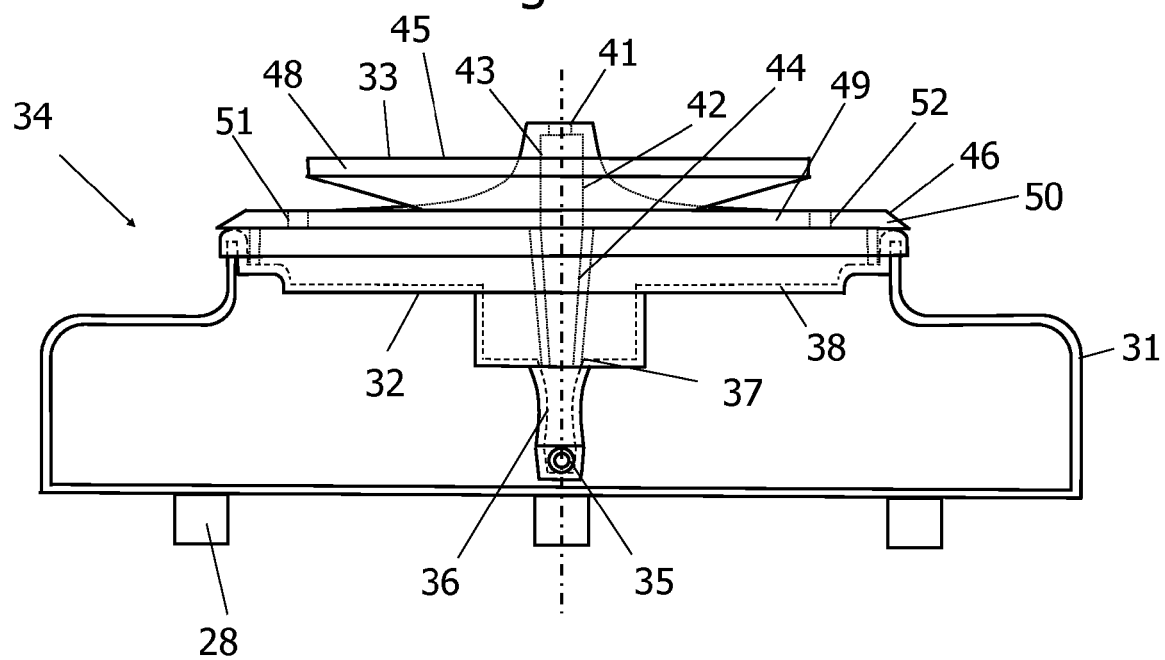


Fig. 11c

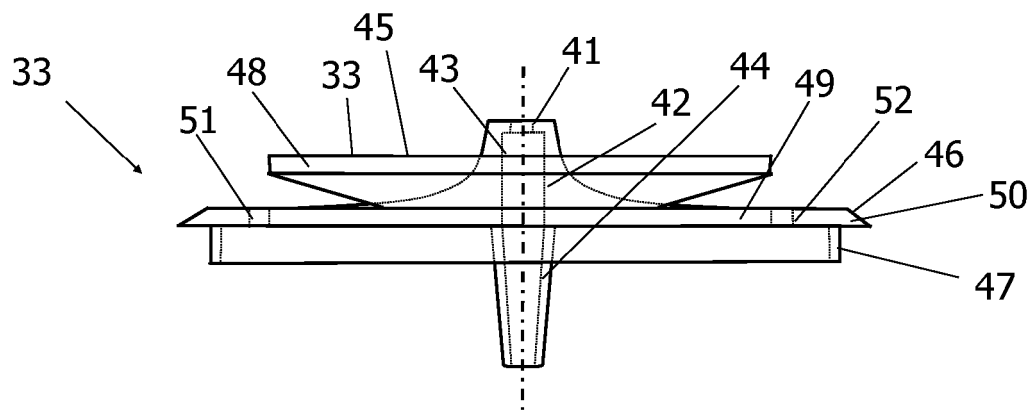


Fig. 11d

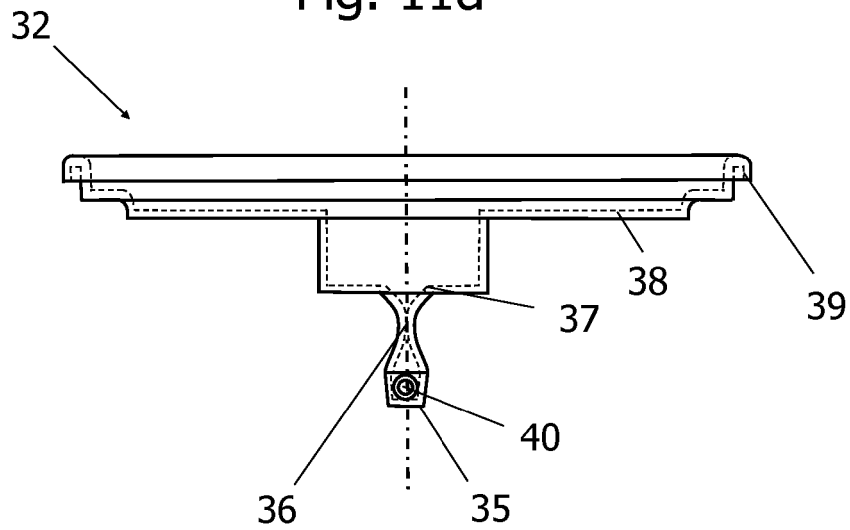


Fig. 11e

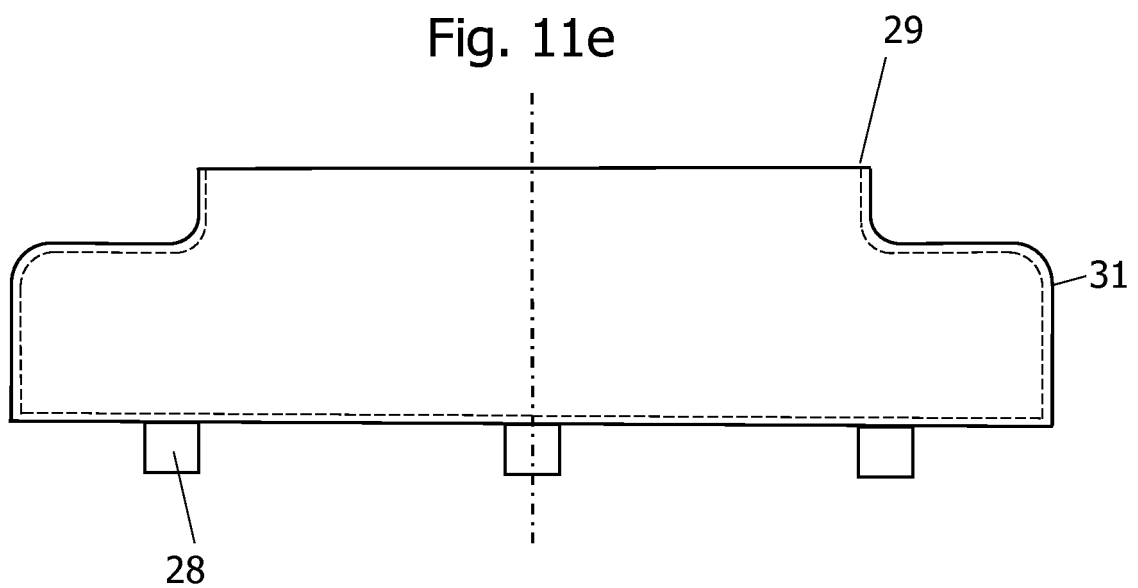


Fig. 11f

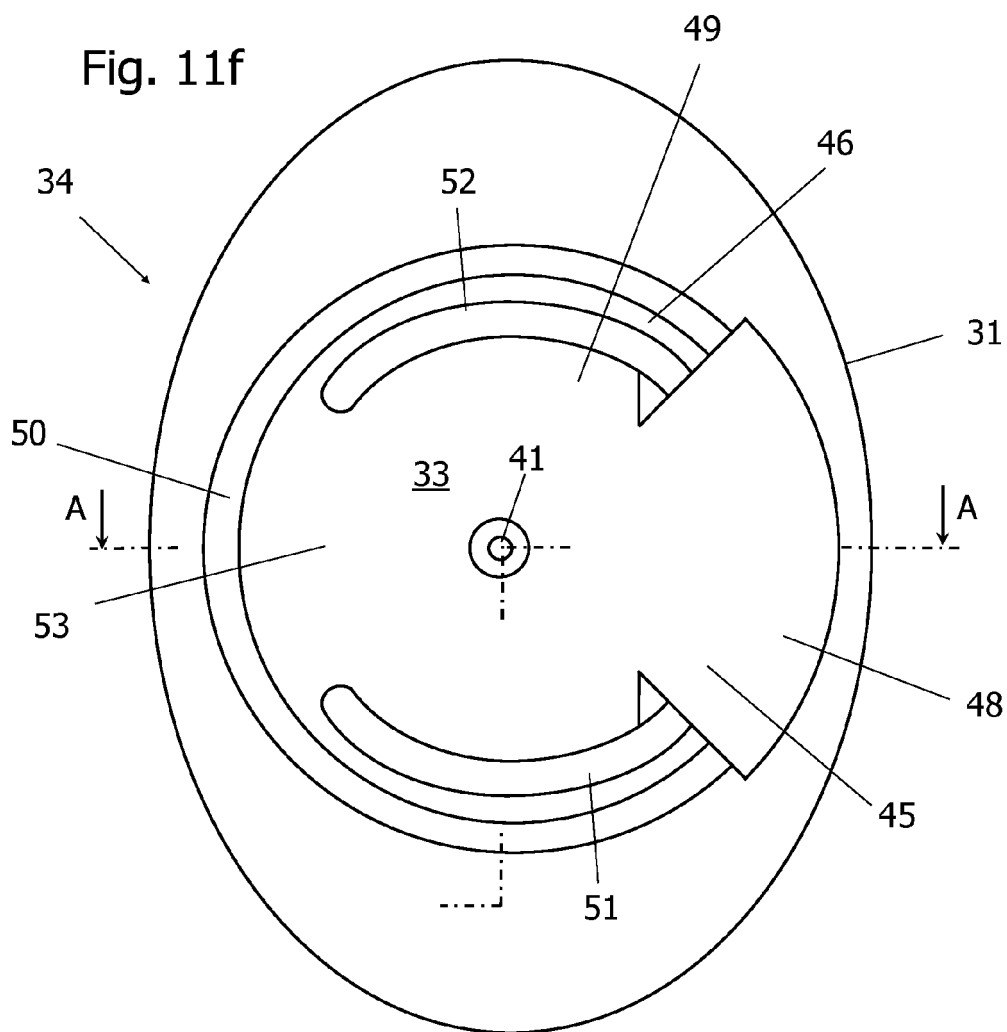
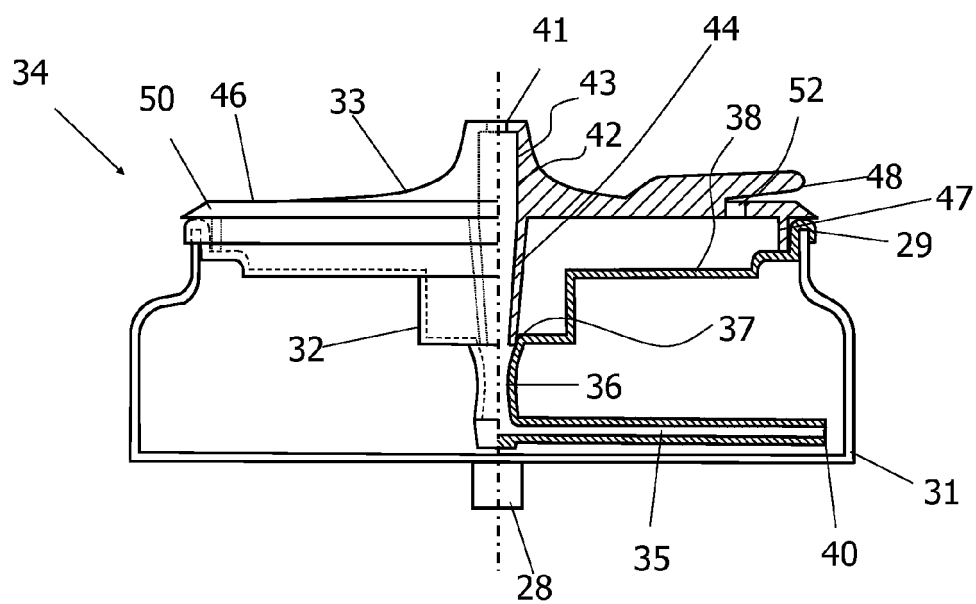


Fig. 11g





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 15 4806

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X, D A	US 1 333 792 A (BUNNELL HORRY C) 16. März 1920 (1920-03-16) * Abbildungen 1-4 *	1, 2, 4, 8-10 3, 5-7, 11-15	INV. A41D13/08
X, D A	US 6 244 639 B1 (STORCK KURT W [US]) 12. Juni 2001 (2001-06-12) * Abbildungen 1-6 *	1, 2, 4, 8-10 3, 5-7, 11-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A41D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. Mai 2023	Prüfer van Voorst, Frank
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	

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

EP 23 15 4806

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

31-05-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 1333792	A	16-03-1920	KEINE

15	US 6244639	B1	12-06-2001	KEINE

20				
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

- US 2012005796 A [0002]
- US 1333792 A [0004]
- US 6244639 B1 [0004]
- WO 2021024228 A1 [0005]