



(11) **EP 3 431 662 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.01.2019 Patentblatt 2019/04

(51) Int Cl.:
E01F 13/02^(2006.01) E01F 9/658^(2016.01)

(21) Anmeldenummer: **18401063.5**

(22) Anmeldetag: **18.07.2018**

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

(71) Anmelder: **LTC Consulting UG**
(haftungsbeschränkt)
85296 Rohrbach (DE)

(72) Erfinder: **Salzmann, Michael**
85296 Rohrbach a.d. Ilm (DE)

(74) Vertreter: **Heilein, Ernst - Peter**
Patentanwalt
Robert-Bosch-Straße 22
85716 Unterschleißheim (DE)

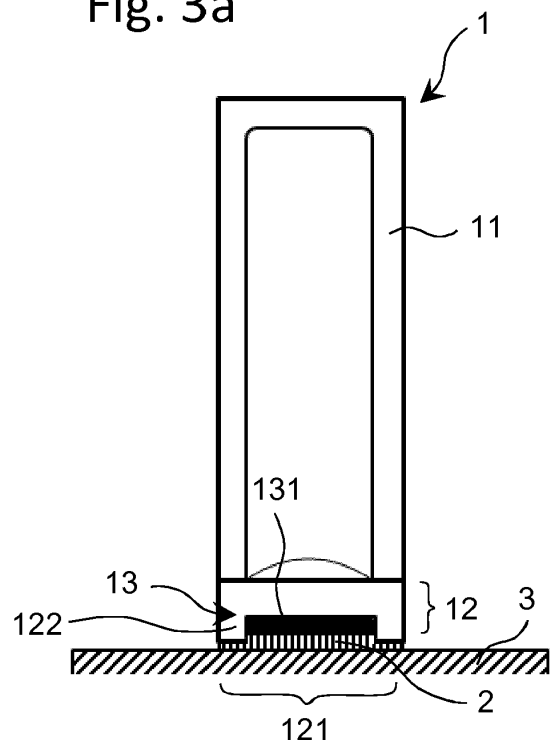
(30) Priorität: **18.07.2017 DE 102017116102**

(54) **POLLER MIT FIXIEREINHEIT HIERFÜR**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Poller (1), zur Kennzeichnung von Fahr- und Transportwegen in Messehallen, Sportanlagen, Industriebetrieben und/oder vergleichbaren Arealen außerhalb des öffentlich rechtlichen Verkehrsraums, mit einer Fixiereinheit (2), zur Befestigung an einem Boden (3), mit einem Torso (11), und einer, wenigstens eine Stütze (122) ausbildenden, Basis (12), wobei die Basis (12) ein Fixierungsmittel (13) zur reversiblen und rückhaltefreien Fixierung an einer Fixiereinheit (2) und/oder an einem Boden (3) umfasst, das Fixierungsmittel (13) wenigstens einen Permanentmagnet (131) umfasst, und die Fixiereinheit (2) dergestalt ausgebildet ist, dass sie das Fixierungsmittel (13) wenigstens abschnittsweise aufnimmt.

Der erfindungsgemäße Poller (1) ist kostengünstig, einfach zu befestigen und erlaubt vorteilhaft eine reversible, rückhaltefreie Fixierung über eine Fixiereinheit (2) an einem Boden (3). Er kann, insbesondere in der Lagerlogistik, zur schnellen bzw. schnell veränderbaren Kennzeichnung von Fahr- und/oder Transportwegen in sich verändernden Infrastrukturen Verwendung finden, ohne das aufwendige Auf- und/oder Abbauarbeiten erforderlich sind.

Fig. 3a



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Poller zur Kennzeichnung von Fahr- und Transportwegen in Messehallen, Sportanlagen, Industriebetrieben und/oder vergleichbaren Arealen außerhalb des öffentlich rechtlichen Verkehrsraums, mit einer Fixiereinheit, zur Befestigung an einem Boden, mit einem Torso und einer, wenigstens eine Stütze ausbildenden, Basis.

[0002] Als Poller werden landläufig senkrechte Pfosten oder Pfähle bezeichnet, welche zur zumindest zeitweiligen Absperrung und/oder zur Kennzeichnung von Verkehrsflächen dienen. Im Stand der Technik finden sich eine Reihe von Beispielen, die je nach Anwendungsbereich starr oder flexibel ausgestaltet sind. Starre Poller zur permanenten Absperrung einer Fläche werden gewöhnlich aus metallischen Werkstoffen oder aus Stein gefertigt und fest in den Boden einbetoniert. Soll eine zeitweilige Aufhebung der Absperrung möglich sein, so finden sich im Stand der Technik meist starre, wenigstens zweiteilig ausgestaltete Poller, bei denen auf einem fest mit dem Boden befestigten Sockel ein starrer, lösbar mit dem Sockel verbundener, Pfosten angeordnet ist.

[0003] Die EP 3 128 080 A1 beschreibt beispielsweise einen starren Poller umfassend einen Sockel und einen Pfahl, wobei der Sockel mittels einer Verankerung am Boden befestigt werden kann und der Pfahl mittels eines Bajonettverschlusses mit dem Sockel lösbar verbunden werden kann.

[0004] Flexible Poller dagegen werden oft in Fällen benötigt, in denen eher eine Kennzeichnung denn die strikte Absperrung einer Verkehrsfläche erwünscht ist. Insbesondere im öffentlichen Straßenverkehr, welcher definitionsgemäß auf allen Flächen stattfindet, die durch Bundes-, Landes- oder Kommunalrecht der Allgemeinheit gewidmet sind (öffentlich rechtlicher Verkehrsraum), finden derartige flexible Poller bei der Kennzeichnung von Ausfahrten, Fahrrad- und Fußgängerwegen Verwendung. Der Hauptaugenmerk liegt hier auf der Eigenschaft der Poller, bei etwaigen Kollisionen kein starres Hindernis zu bieten, sondern, um größere Verletzungen der beteiligten Personen und Beschädigungen an beteiligten Fahrzeugen, Zusammenstößen durch eine flexible, federnde und/oder von einem Sockel lösbare Bauweise zu begegnen. Dazu muss im letzteren Fall, bei Verwendung im Straßenverkehr, eine Art Rückhaltevorrückung vorgesehen sein, da sonst die Gefahr eines Personenschadens durch einen bei einer Kollision umgestoßenen Poller besteht.

[0005] Aus der GB 2 491 545 A ist dazu beispielsweise eine zweiteilige, flexible Sockelkonstruktion für einen Pfosten oder Poller bekannt, bei der der Poller oder Pfosten auf einem Sockelstumpf befestigt wird, welcher zumindest teilweise ein flexibles Material umfasst. Bei einer Kollision bleibt der Poller oder Pfosten stehen, kann aber der Krafteinwirkung durch ein flexibles Verbiegen am Sockelstumpf begegnen und so Personen- und/oder Sachschäden vermindern.

[0006] In der FR 2 877 354 A1 ist ein Hindernis bzw. eine Barriere mit einem Mittel zur Befestigung am Boden und einem sichtbaren Teil vorgeschlagen, wobei der sichtbare Teil dieser Barriere über eine flexible Verbindung zumindest indirekt mit dem Boden verbunden ist, und wobei die flexible Verbindung eine Länge größer als der Abstand zwischen den zwei Befestigungspunkten der flexiblen Verbindung am sichtbaren Teil und am Boden aufweist. Hier wird das Hindernis bzw. die Barriere bei einer Kollision von der Bodenbefestigung gestoßen, bleibt aber stets über die flexible Verbindung am Boden angebunden. Die flexible Verbindung fungiert also als ein Rückhaltemittel für das Hindernis bzw. die Barriere.

[0007] Die WO 2006/126 787 A1 beschreibt eine Pylone, welche im Bereich ihres größten Kegeldurchmessers ein Gewinde aufweist, über welches die Pylone mit einem am Boden befestigten Gegengewinde verschraubt werden kann. In der DE 82 36 180 U1 wird eine Leiteinrichtung zur Baustellensicherung offenbart, welche aus einem langgestreckt geformten Kunststoffständer und einem Fußteil besteht, wobei der Ständer an einer Seite eine nach außen gerichtete Abkröpfung aufweist, welche mit einer entsprechenden Öffnung des Fußteils in Eingriff gebracht werden kann.

[0008] Insgesamt ist bei den genannten Beispielen des Stands der Technik stets ein relativ großer technischer Aufwand bezüglich einer flexiblen Sockelkonstruktion und/oder einer Rückhaltevorrückung notwendig. Darüber hinaus verhindern derartige technische Konstruktionsmerkmale ein einfaches Versetzen der Poller, für den Fall, dass neue und/oder andere Verkehrsflächen gekennzeichnet werden müssen.

[0009] In diesem Zusammenhang offenbart die JP 2015 - 143 418 A ein Gewicht zum Beschweren eines Anzeigemittels, insbesondere einer Pylone, für die Kennzeichnung und Sicherung von Verkehrswegen. Das Gewicht ist ringförmig ausgestaltet, so dass die Spitze eines kegelförmigen Anzeigemittels durch das ringförmige Gewicht gesteckt und, wenn der Durchmesser des ringförmigen Gewichts dem Kegeldurchmesser entspricht, das Anzeigemittel von dem Gewicht vorzugsweise am Boden durch dessen Gewichtskraft befestigt werden kann. Die JP 2015 - 143 418 A lehrt zudem, dass diese Befestigungswirkung dadurch gesteigert werden kann, dass das ringförmige Gewicht Permanentmagneten umfasst. Aus der JP 2006 - 118 159 A ist darüber hinaus ein Poller mit einem integrierten Permanentmagneten zur magnetischen Befestigung auf einem auf einer Straßenoberfläche befestigten Board bzw. Blech bekannt.

[0010] In der JP 2012 - 132 212 A wird ein Poller, insbesondere zur Absicherung der Fahr- und Abstellbereiche auf einem Fahrzeugtransportschiff beschrieben, welcher aus einem flexiblen Schaftbereich und einer magnetischen Basis besteht, mit deren Hilfe der Poller an den Stahlwänden des Transportschiffs befestigt werden kann. Die JP 2014 - 105 561 A beschreibt wiederum eine Pylone, welche einen, in ihre Basis integrierten, Permanentmagneten umfasst. Die JP 2014 - 105 561 A lehrt

zudem magnetische Farbe/Lack auf den Oberflächen aufzubringen, auf denen die Pylone befestigt werden soll, wobei die magnetische Anziehungskraft die Stabilität der Befestigung vorteilhaft erhöhen soll.

[0011] Areale wie Betriebs- oder Privatgelände, die durch Schranken oder andere bauliche Maßnahmen den allgemeinen Zugang ausschließen, zählen nicht zum öffentlichen Verkehrsraum. Gerade aber in Arealen außerhalb des öffentlich rechtlichen Verkehrsraums wäre ein Poller mit nachfolgenden Anforderungen vorteilhaft.

[0012] So sind insbesondere in Logistikbetrieben, in denen Lagerflächen oft täglich, manchmal stündlich wechselnd genutzt werden und die Änderung der Abgrenzung von Lager- zu Fahrflächen und/oder -wegen oder umgekehrt möglichst schnell, vorzugsweise während des laufenden Betriebs, bewerkstelligt werden soll, länger dauernde Auf- und/oder Abbauarbeiten der Beschädigung unerwünscht und unökonomisch.

[0013] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen gegenüber dem Stand der Technik kostengünstigen, einfach und reversibel zu befestigenden Poller zur Verfügung zu stellen, welcher in Messehallen, Sportanlagen, Industriebetrieben und/oder vergleichbaren Arealen außerhalb des öffentlich rechtlichen Verkehrsraums, insbesondere in der Lagerlogistik, zur schnellen Kennzeichnung von Fahr- und/oder Transportwegen in einer sich (täglich oder gar stündlich) verändernden (Lager-)Infrastruktur Verwendung finden kann.

[0014] Diese Aufgabe wird durch einen Poller mit einer Fixiereinheit gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0015] Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen, welche jeweils einzeln oder in Kombination miteinander einsetzbar sind, sind Gegenstand der jeweiligen Unteransprüche.

[0016] Ein erfindungsgemäßer Poller baut auf gattungsbildenden Pollern dadurch auf, dass die Basis ein Fixierungsmittel zur reversiblen und rückhaltefreien Fixierung an einer Fixiereinheit und/oder an einem Boden umfasst; dass das Fixierungsmittel wenigstens einen Permanentmagneten umfasst; und dass die Fixiereinheit an der dem Poller zugewandten Seite dergestalt ausgebildet ist, dass sie das Fixierungsmittel wenigstens abschnittsweise aufnimmt.

[0017] Ein derart ausgebildeter Poller kann vorteilhaft schnell und reversibel an den zu kennzeichnenden Stellen beispielsweise innerhalb einer Messehalle, einer Sportanlage, eines Industriebetriebs und/oder in vergleichbaren Arealen außerhalb des öffentlich rechtlichen Verkehrsraums, insbesondere innerhalb der Lagerlogistik, aufgestellt werden, wobei das erfindungsgemäße Fixierungsmittel den Poller im Vergleich zu beispielsweise einfachen Leitkegeln (Pylonen) vorteilhaft stärker an seiner Position fixiert, ohne jedoch größere Verankerungsarbeiten notwendig zu machen. Bei einer versehentlichen Kollision mit einem Fahrzeug und/oder dessen Ladung, insbesondere mit einem Gabelstapler, kann der

erfindungsgemäße Poller dennoch vorteilhaft ohne größere Krafteinwirkung umgestoßen werden, was Schäden am Fahrzeug und/oder an der Ladung vorteilhaft verhindern kann. Im Vergleich zu flexiblen Leitelementen des Stands der Technik für den Straßenverkehr, welche aufgrund von Sicherheitsvorgaben Rückhaltevorrichtungen aufweisen müssen, kann ein erfindungsgemäß rückhaltefrei ausgestalteter Poller vorteilhaft innerhalb von Industriebetrieben schnell und einfach versetzt werden, was im Rahmen einer "Just-in-time"-Lagerlogistik, insbesondere bei großen Lagern eine erhebliche Zeiterparnis bedeuten und dennoch hinreichend Sicherheitsaspekten genügen kann.

[0018] Vorteilhaft ist dabei eine Ausgestaltung der Erfindung, bei der das Fixierungsmittel starr mit der Basis verbunden oder Teil der Basis ist. Ist das Fixierungsmittel Teil der Basis oder starr mit ihr verbunden, so bestimmt die Wechselwirkung zwischen Fixierungsmittel und dem Boden und/oder der Fixiereinheit die Kraft, mit welcher der Poller fixiert wird bzw. welche zum Lösen des Pollers im Sinne einer reversiblen, rückhaltefreien Fixierung, benötigt wird.

[0019] In einer erfindungsgemäß bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann das Fixierungsmittel dabei wenigstens einen Permanentmagnet umfassen. Ein Fixierungsmittel, das wenigstens einen Permanentmagneten, insbesondere einen Ferrit (verschiedene Eisenoxid-Legierungen)-Magneten und/oder Aluminium-Nickel-Cobalt (AlNiCo)-Magneten, umfasst, kann den Poller vorteilhaft auf beliebigen ferromagnetischen Materialien, insbesondere auf Stahlstreben, stählernen Türrahmen und/oder stählernen Schienen im Boden auf einem Industriegelände reversibel und rückhaltefrei befestigen.

[0020] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung hat sich bewährt, dass die Basis starr mit dem Torso verbunden oder Teil des Torsos ist. Ist die Basis Teil des Torsos, so können, insbesondere dann, wenn der Poller einstückig gefertigt wird, vorteilhaft Produktionsschritte bei der Produktion eines dennoch stabilen Pollers eingespart werden. Ausgestaltungen erfindungsgemäßer Poller, bei denen die Basis nicht Teil des Torsos, sondern starr mit ihm verbunden ist, können vorteilhaft unterschiedliche Materialien für Basis und Torso aufweisen. So kann beispielsweise der Torso aus einem Kunststoff gefertigt werden, welcher mit einer metallischen Basis starr verbunden ist. Neben einer Gewichtersparnis weist ein derartig ausgestalteter Poller zudem vorteilhaft einen niedrigliegenden Schwerpunkt auf, was ein unbeabsichtigtes Umfallen, beispielsweise durch einen Windstoß, vorteilhaft verhindern kann. Darüber hinaus bietet eine derartige Ausgestaltung eine einfache Anpassungsmöglichkeit des Pollers an spezielle Kundenwünsche und/oder den aktuellen Verwendungszweck, insbesondere durch eine flexible Wechselmöglichkeit des Torsos gegenüber der Basis.

[0021] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung hat sich bewährt, dass die Stütze an einem, dem Torso abgewandten, Ende der Basis angeordnet ist und die

Basis an diesem Ende zumindest abschnittsweise begrenzt. Eine solche Stütze kann den Poller vorteilhaft gegen ein Umfallen abstützen, sowie eine unbeabsichtigte Horizontalverschiebung vorteilhaft verhindern.

[0022] Darüber hinaus ist eine Ausgestaltung erfindungsgemäß bevorzugt, bei der die Stütze der Basis an ihrem, dem Torso abgewandten Ende mit dem Fixierungsmittel bündig nach außen abschließt. Ein Poller, bei dem die Stütze der Basis an ihrem, dem Torso abgewandten, Ende mit dem Fixierungsmittel bündig nach außen abschließt, kann vorteilhaft auf einem flachen, profillosen Untergrund, insbesondere dem Boden eines Industriebetriebs, derart abgesetzt werden, dass ein vollflächiger, direkter Kontakt zwischen dem, dem Torso abgewandten, Ende der Basis und dem Boden entsteht. Auf diese Weise kann die Wechselwirkung des Fixierungsmittels mit dem Untergrund, insbesondere mit der Fixiereinheit und/oder dem Boden, maximiert werden, insbesondere dann, wenn das Fixierungsmittel wenigstens einen Permanentmagnet umfasst und der Untergrund wenigstens abschnittsweise eben und ferromagnetisch ist.

[0023] Schließlich hat sich eine Ausgestaltung der Erfindung bewährt, bei der das Fixierungsmittel an der Basis über eine Feder entlang der Achse des Torsos federnd gelagert ist. Dies erlaubt vorteilhaft den Kontakt und damit auch die Wechselwirkung zwischen Fixierungsmittel und Fixiereinheit und/oder Boden auch bei Unebenheiten bzw. bei einem profilierten Untergrund zu maximieren.

[0024] Die Fixiereinheit, zur Befestigung an einem Boden, zeichnet sich dadurch aus, dass sie an einer dem Poller zugewandten Seite korrespondierend zur Stütze und/oder zum Fixierungsmittel ausgebildet ist.

[0025] Die solchermaßen ausgebildete Fixiereinheit ermöglicht vorteilhaft eine verbesserte reversible und rückhaltefreie Fixierung des Pollers, insbesondere auf Untergründen, welche für eine direkte Fixierung des Pollers vergleichsweise schlechter geeignet sind, weil sie beispielsweise eine nur unzureichende Wechselwirkung mit dem Fixierungsmittel der Basis erlauben. Dazu ist die Fixiereinheit vorteilhaft korrespondierend zur Stütze und/oder zum Fixierungsmittel ausgebildet, was nicht nur vorteilhaft die Wechselwirkungen zwischen Fixierungsmittel und Fixiereinheit maximieren kann, sondern auch eine genaue Positionierung des Pollers ermöglicht und versehentliche Horizontalverschiebungen minimieren kann. Darüber hinaus bietet die Fixiereinheit bei einer versehentlichen Kollision, aufgrund ihrer vorzugsweise niedrigen Bauhöhe, vorteilhaft eine geringe Kollisionsfläche für ein mit dem Poller kollidierendes Fahrzeug. Die Fixiereinheit kann dabei vorteilhaft "überfahren" und ein Abscheren durch Einwirken des Fahrzeugs auf die Fixiereinheit verhindert werden. Dadurch werden vorteilhaft Schäden am Fahrzeug und an der Ladung wirksam begrenzt und/oder vermieden.

[0026] Dazu ist eine Ausgestaltung der Fixiereinheit bevorzugt, bei der die Fixiereinheit zumindest teilweise

aus einem ferromagnetischen Material gebildet ist, und/oder mittels einer Verschraubung und/oder Verklebung am Boden befestigbar ist. Eine zumindest teilweise aus einem ferromagnetischen Material, wie insbesondere Stahl, gebildete Fixiereinheit kann, insbesondere mit einem, wenigstens einen Permanentmagneten umfassenden Fixierungsmittel vorteilhaft vergleichsweise starke Wechselwirkungen ausbilden. Dabei kann sich diese magnetische Anziehung zwischen dem Fixierungsmittel der Basis und der Fixiereinheit bei Bedarf wieder relativ leicht und rückstandhaltefrei lösen. Die Fixiereinheit kann darüber hinaus alternativ oder kumulativ dazu mittels vorzugsweise einer Verschraubung und/oder einer Verklebung am Boden befestigbar sein. Dadurch kann die Fixiereinheit vorteilhaft zumindest zeitweise ortsfest befestigt werden und so dem Poller eine stabile Fixierung bieten.

[0027] Schließlich hat es sich bewährt, dass die Fixiereinheit an der dem Poller zugewandten Seite erfindungsgemäß dergestalt ausgebildet ist, dass sie das Fixierungsmittel wenigstens abschnittsweise aufnimmt. Eine derart ausgestaltete Fixiereinheit kann dem Poller neben einer stabilen Fixierung auch einen Schutz vor versehentlicher Horizontalverschiebung bieten, sowie ein versehentliches Umkippen, bspw. aufgrund eines Windstoßes, vorteilhaft verhindern.

[0028] Die vorliegende Erfindung stellt einen kostengünstigen, einfach und reversibel zu befestigenden Poller mit einer Fixiereinheit, zur Befestigung an einem Boden, für einen solchen Poller bereit. Der erfindungsgemäße Poller erlaubt vorteilhaft eine reversible, rückhaltefreie Fixierung an einer solchen Fixiereinheit und/oder an einem Boden und kann vorteilhaft in Messehallen, Sportanlagen, Industriebetrieben und/oder vergleichbaren Arealen außerhalb des öffentlich rechtlichen Verkehrsraums, insbesondere in der Lagerlogistik, zur schnellen bzw. schnell veränderbaren Kennzeichnung von Fahr- und/oder Transportwegen in einer sich (täglich) verändernden Lagerinfrastruktur Verwendung finden, ohne das aufwendige Auf- und/oder Abbauarbeiten notwendig sind.

[0029] Weitere Vorteile und Ausgestaltungen werden nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung, sowie in Verbindung mit der Zeichnung, näher erläutert.

[0030] Darin zeigen schematisch:

Fig. 1 in einer Schnittansicht eine erste Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Pollers mit einem Torso und einer, wenigstens eine Stütze ausbildenden, Basis, der direkt auf einem ebenen Boden, welcher wenigstens abschnittsweise ferromagnetisches Material umfasst, fixiert ist;

Fig. 2 eine zweite Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Pollers, bei dem die Basis Teil des Torsos ist und die Stütze der Basis an ihrem,

- dem Torso abgewandten, Ende mit dem Fixierungsmittel bündig nach außen abschließt;
- Fig. 3a den Poller aus Fig. 1, fixiert auf einer Fixiereinheit;
- Fig. 3b die Fixiereinheit aus Fig. 3a in einer vergrößerten Draufsicht;
- Fig. 4a eine dritte Ausgestaltung der Erfindung, bei der die Stütze als Kombination aus einem randläufigen Ring und einem innerhalb des Rings angeordneten kreuzförmig ausgebildeten Abschnitt gebildet ist;
- Fig. 4b eine, an ihrer dem Poller aus Fig. 4a zugewandten Seite, korrespondierend zum Poller aus Fig. 4a ausgebildete Fixiereinheit;
- Fig. 5a den Poller aus Fig. 1, fixiert auf einer korrespondierend ausgebildeten Fixiereinheit;
- Fig. 5b eine, an ihrer dem Poller aus Fig. 5a zugewandten Seite, korrespondierend zum Poller aus Fig. 5a ausgebildete Fixiereinheit;
- Fig. 6 eine vierte Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Pollers, mit einem als ein Saugnapf ausgestalteten Fixierungsmittel und einer ausfedernd ausgestalteten Stütze der Basis;
- Fig. 7 eine fünfte Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Pollers analog Fig. 2, mit einem als aus Klettband ausgestalteten Fixierungsmittel;
- Fig. 8a eine sechste Ausgestaltung der Erfindung, bei der das Fixierungsmittel eines Pollers an der Basis über eine Feder entlang der Achse des Torsos federnd gelagert ist und eine korrespondierend dazu ausgebildete Fixiereinheit vor dem Aufsetzen des Poller auf die Fixiereinheit;
- Fig. 8b den Poller aus Fig. 8a beim Aufsetzen auf den Rand der Fixiereinheit aus Fig. 8a; und
- Fig. 8c den Poller aus Fig. 8a und 8b fixiert auf der Fixiereinheit aus Fig. 8a und 8b.

[0031] Bei der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder vergleichbare Komponenten.

[0032] Fig. 1 zeigt in einer Schnittansicht eine erste Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Pollers 1 mit einem Torso 11 und einer, wenigstens eine Stütze 122 ausbildenden, Basis 12, der direkt auf einem ebenen Bo-

den 3, welcher wenigstens abschnittsweise ferromagnetisches Material umfasst, fixiert ist.

[0033] Der Torso 11 und/oder die Basis 12 des erfindungsgemäßen Pollers 1 können dabei je nach Kundenwunsch und/oder Anwendungsbereich einen kreisförmigen, elliptischen und/oder polygonen Querschnitt aufweisen. Der Torso 11 kann zudem massiv, vorzugsweise aber, wie hier dargestellt, als Hohlkörper ausgestaltet sein, was eine Material- und/oder Gewichtsersparnis ermöglicht.

[0034] Bei dem hier dargestellten Poller 1 ist die Basis 21 nicht Teil des Torsos 11, sondern starr mit ihm verbunden. Auf diese Weise können die Basis 12 und der Torso 11 vorteilhaft unterschiedliche Materialien aufweisen. Der Torso 11 kann beispielsweise aus einem Kunststoff gefertigt sein, welcher mit der metallischen Basis 21 starr verbunden ist. Das Fixierungsmittel 13, welches vorzugsweise wenigstens einen Permanentmagnet 131 umfasst, kann vorteilhaft starr mit der Basis 12 verbunden sein. Die Stütze 122 ist vorteilhaft an einem, dem Torso 11 abgewandten, Ende 121 der Basis 12 angeordnet und begrenzt die Basis 12 an diesem Ende 121 zumindest abschnittsweise. In dem hier dargestellten Beispiel kann der Poller 1 auf einem ebenen, vorzugsweise wenigstens abschnittsweise ein ferromagnetisches Material umfassenden, Boden 3 an einem beliebigen Punkt abgestellt werden. Die magnetische Anziehungskraft zwischen dem Permanentmagneten 131 des Fixierungsmittels 13 und dem ferromagnetischen Material des Bodens 3 kann den Poller 1 vorteilhaft fixieren. Die Stütze 122, welche insbesondere als ein randläufiger Ring am Rand der Basis 12 ausgestaltet sein kann, stützt den Poller 1 am Boden 3 ab und verhindert vorteilhaft ein unbeabsichtigtes Umkippen.

[0035] Fig. 2 zeigt eine zweite Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Pollers 1, bei dem die Basis 12 Teil des Torsos 11 ist und die Stütze 122 der Basis 12 an ihrem, dem Torso 11 abgewandten, Ende 121 mit dem Fixierungsmittel 13 bündig nach außen abschließt. Diese Ausgestaltung kann sich insbesondere für eine Fixierung auf einem ebenen Boden 3 eignen, da das Fixierungsmittel 13 vorteilhaft direkten Kontakt mit dem Material des Bodens 3 hat. Umfasst der Boden 3 wenigstens abschnittsweise ferromagnetisches Material und umfasst das Fixierungsmittel 13 wenigstens einen Permanentmagneten 131, so kann diese Ausgestaltung aufgrund des direkten Kontaktes, also eines vermiedenen Abstands, zwischen Permanentmagnet 131 und Boden 3 die größtmögliche magnetische Anziehungskraft und damit stärkste magnetische Fixierung bieten.

[0036] Die Figuren 3a, b; 4a, b und 5a, b zeigen nun verschiedene Ausgestaltungen der Erfindung, bei welcher der Poller 1 nicht direkt auf dem Boden 3, sondern jeweils über eine Fixiereinheit 2, welche ihrerseits am Boden 3 befestigt ist, fixiert ist. Die Verwendung einer Ausgestaltung mit Fixiereinheit 2 erlaubt vorteilhaft, unabhängig von der Beschaffenheit des Bodens 3, einen erfindungsgemäßen Poller 1 auf einfache Weise rever-

sibel und rückhaltefrei zu fixieren.

[0037] Fig. 3a zeigt den Poller 1 aus Fig. 1, fixiert auf einer Fixiereinheit 2, welche in Fig. 3b in einer vergrößerten Draufsicht näher dargestellt ist. Die Fixiereinheit 2 kann vorteilhaft zumindest teilweise aus einem ferromagnetischen Material gebildet sein. Alternativ oder kumulativ dazu kann sie mittels Verklebung und/oder, wie hier dargestellt, mittels einer Verschraubung 22 am Boden 3 befestigbar sein. An ihrer dem Poller 1 zugewandten Seite 21 ist die Fixiereinheit 2 erfindungsgemäß bevorzugt korrespondierend zur Stütze 122 und/oder zum Fixierungsmittel 13 ausgebildet. Im dargestellten Beispiel wird die Fixiereinheit 2 aus einer kreisförmigen Platte mit einem Durchmesser gebildet, der dem Durchmesser der Basis 12 des Pollers 1 entspricht. Innerhalb der Platte befindet sich eine vorzugsweise zylindrische Erhebung, welche derart ausgebildet ist, dass sie eine etwaige Lücke zwischen der Basis 12 und/oder des Fixierungsmittels 13 eines, mittels seiner als randläufiger Ring am Rand der Basis 12 ausgebildeten Stütze 122, auf der Fixiereinheit 2 aufgesetzten Pollers 1 schließt.

[0038] Die Fixiereinheit 2 weist dabei, wie dargestellt, eine vorzugsweise dergestalt niedrige Bauhöhe auf, dass die Einheit 2 sowohl von handelsüblichen Lastkraftfahrzeugen als auch von handelsüblichen Flurförderfahrzeugen wie beispielsweise Gabelstapler überfahren werden kann, insbesondere eine Bauhöhe von 0,5 bis 1,5 cm, auf. Dies hat zum Vorteil, dass die Fixiereinheit 2 bei einer versehentlichen Kollision für ein solches, mit dem Poller 1 kollidierendes, Fahrzeug eine geringe Kollisionsfläche bietet. Die Fixiereinheit 2 kann dabei vorteilhaft "überfahren" oder mit einer Ladung "überstellt" werden und ein Abscheren durch Einwirken des Fahrzeugs oder Ladung auf die Fixiereinheit 2 verhindert werden. Dadurch werden vorteilhaft Schäden am Fahrzeug und an der Ladung wirksam begrenzt und/oder vermieden.

[0039] Fig. 4a zeigt eine dritte Ausgestaltung der Erfindung, bei der die Stütze 122 als Kombination aus einem randläufigen Ring und einem innerhalb des Rings angeordneten, vorzugsweise kreuzförmig ausgebildeten, Abschnitt gebildet ist. Fig. 4b zeigt wiederum eine, an ihrer dem Poller 1 aus Fig. 4a zugewandten Seite 21, korrespondierend zum Poller aus Fig. 4a ausgebildete Fixiereinheit 2 in einer Draufsicht. Es ist zu sehen, dass die vorzugsweise zylindrische Erhebung im Inneren der Fixiereinheit 2 nun korrespondierend zum, vorzugsweise kreuzförmig ausgebildeten, Abschnitt der Stütze 122 ausgestaltete Aussparungen aufweist. Eine derart ausgebildete Stütze 122 kann ein unbeabsichtigtes Drehen des Pollers 1 um seine vertikale Längsachse verhindern, was beispielsweise bei der Verwendung eines, insbesondere unsymmetrisch ausgestalteten, Pollers 1 zur Richtungskennzeichnung von Vorteil sein kann.

[0040] Fig. 5a und Fig. 5b zeigen den Poller 1 aus Fig. 1, fixiert auf einer korrespondierend ausgebildeten Fixiereinheit 2 in einer alternativen Ausgestaltung. Es ist zu sehen, dass der Durchmesser der Fixiereinheit 2 in diesem Beispiel kleiner als der Durchmesser der Basis

12 des Pollers 1 ist und vorzugsweise dem Innendurchmesser der, als randläufiger Ring am Rand der Basis 12 ausgebildeten, Stütze 122 entspricht.

[0041] Fig. 6 zeigt eine vierte Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Pollers 1, mit einem als ein Saugnapf 132 ausgestalteten Fixierungsmittel 13. Ein als Saugnapf 132 ausgestaltetes Fixierungsmittel 13 kann den Poller 1 vorteilhaft auf glatten, ebenen Flächen reversibel und rückhaltefrei fixieren. Bei dieser Variante kann die Stütze 122 zur Stabilisierung des Pollers 1, insbesondere ähnlich wie der Permanentmagnet 131 im Ausführungsbeispiel nach Fig. 8, vorteilhaft ausfedernd ausgestaltet sein, um die niedrigere Höhe, die ein, vorzugsweise mit 50 N, angesaugter Saugnapf 132 gegenüber einem nicht angesaugten Saugnapf 132 ausbildet, auszugleichen.

[0042] Fig. 7 zeigt eine fünfte Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Pollers 1 analog des Pollers 1 aus Fig. 2, mit einem als aus Klettband 133 ausgestalteten Fixierungsmittel 13. In dieser Variante ist das Fixierungsmittel 13 mit einem aus Klettband 133 bodenseitig abschließenden Bauteil ausgestaltet. Dabei kann die in Fig. 7 dargestellte Ausgestaltung analog des Pollers aus Fig. 2, bei dem die Stütze 122 der Basis 12 an ihrem, dem Torso 11 abgewandten, Ende 121 mit dem Fixierungsmittel 13 bündig nach außen abschließt, wiederum vorteilhaft eine größtmögliche Fixierung an einem vorzugsweise ein Textilmaterial umfassenden Boden 3 bieten, da durch das bündige Abschließen vorteilhaft eine größtmögliche Kontaktfläche zwischen Klettband und Textilmaterial des Bodens 3 gewährleistet ist.

[0043] Fig. 8a zeigt schließlich eine sechste Ausgestaltung der Erfindung, bei der das Fixierungsmittel 13 eines Pollers 1 an der Basis 12 über eine Feder 123 entlang der Achse des Torsos 11 federnd gelagert ist und eine korrespondierend dazu ausgebildete Fixiereinheit 2 vor dem Aufsetzen des Poller 1 auf die Fixiereinheit 2. In Fig. 8b ist der Poller 1 aus Fig. 8a dann beim Aufsetzen auf den Rand der Fixiereinheit 2 aus Fig. 8a zu sehen und in Fig. 8c schließlich fixiert auf der Fixiereinheit 2 aus Fig. 8a und 8b. Die Fixiereinheit 2 kann, wie dargestellt, an der dem Poller 1 zugewandten Seite 21 vorteilhaft derart ausgebildet sein, dass sie das Fixierungsmittel 13 wenigstens abschnittsweise aufnimmt. Das Fixierungsmittel 13 ist vorzugsweise an der Basis 12 über eine Feder 123 entlang der Achse des Torsos 11 federnd gelagert. Die Feder 123 kann dabei vorzugsweise so gewählt werden, dass sie bei angehobenem, von der Fixiereinheit 2 getrenntem Poller 1 vollständig entspannt ist (Fig. 8a). Wird der Poller 1 dann, wie in Fig. 8b zu sehen beispielsweise auf den Rand der Fixiereinheit 2 aufgesetzt, so kann die Feder 123 zusammengedrückt und das Fixierungsmittel 13 in die Basis 12 aufgenommen werden, wobei das Fixierungsmittel vorzugsweise bündig mit der Stütze 122 nach außen abschließt. Wird der Poller 1 nun auf der Fixiereinheit 2 verschoben, so kann die Feder 123 das Fixierungsmittel 13, wenn Stütze 122, Fixierungsmittel 13 und Fixiereinheit 2 zueinander korrespondieren, nach unten drücken und der

Poller 1 gewissermaßen einrasten. In dieser, in **Fig. 8c** gezeigten, Position ist die Feder 123 vorzugsweise noch nicht entspannt, sondern übt einen Druck auf das Fixierungsmittel 123 aus, sodass das Fixierungsmittel 12 vorteilhaft in die Fixiereinheit 2 gedrückt und dadurch die Wechselwirkung zwischen Fixiermittel 13 und Fixiereinheit 2 maximiert wird. Das Fixierungsmittel 13 kann sich dabei vorteilhaft zumindest abschnittsweise innerhalb der Basis 12 und zumindest abschnittsweise innerhalb der Fixiereinheit befinden und so eine unbeabsichtigte Horizontalverschiebung und/oder ein unbeabsichtigtes Umkippen verhindern.

[0044] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Poller 1, zur Kennzeichnung von Fahr- und Transportwegen in Messehallen, Sportanlagen, Industriebetrieben und/oder vergleichbaren Arealen außerhalb des öffentlich rechtlichen Verkehrsraums, mit einem Torso 11, und einer, wenigstens eine Stütze 122 ausbildenden, Basis 12, wobei die Basis 12 ein Fixierungsmittel 13 zur reversiblen und rückhaltefreien Fixierung an einer Fixiereinheit 2 und/oder an einem Boden 3 umfasst, sowie eine Fixiereinheit 2, zur Befestigung an einem Boden 3, für einen solchen Poller 1, welche 2 an einer dem Poller 1 zugewandten Seite 21 korrespondierend zur Stütze 122 und/oder zum Fixierungsmittel 13 ausgebildet ist.

[0045] Der erfindungsgemäße Poller 1 ist kostengünstig, einfach zu befestigen und erlaubt vorteilhaft eine reversible, rückhaltefreie Fixierung an einer erfindungsgemäßen Fixiereinheit 2 und/oder an einem Boden 3. Er kann vorteilhaft, insbesondere in der Lagerlogistik, zur schnellen bzw. schnell veränderbaren Kennzeichnung von Fahr- und/oder Transportwegen in sich verändernden Infrastrukturen Verwendung finden, ohne das aufwendige Auf- und/oder Abbauarbeiten erforderlich sind.

Bezugszeichenliste

[0046]

1 Poller

11 Mantel /Torso

12 Basis

121 Ende

122 Stützmittel

123 Feder

13 Fixierungsmittel

131 Permanentmagnet

132 Saugnapf

133 Klettband

2 Fixierungseinheit

21 Seite

22 Befestigung

3 Boden

Patentansprüche

1. Poller (1) zur Kennzeichnung von Fahr- und Transportwegen in Messehallen, Sportanlagen, Industriebetrieben und/oder vergleichbaren Arealen außerhalb des öffentlich rechtlichen Verkehrsraums, mit

- einer Fixiereinheit (2), zur Befestigung an einem Boden (3);
- einem Torso (11); und
- einer, wenigstens eine Stütze (122) ausbildenden, Basis (12),

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** die Basis (12) ein Fixierungsmittel (13) zur reversiblen und rückhaltefreien Fixierung an der Fixiereinheit (2) umfasst;
- **dass** das Fixierungsmittel (13) wenigstens einen Permanentmagnet (131) umfasst; und
- **dass** die Fixiereinheit (2) an der dem Poller (1) zugewandten Seite (21) dergestalt ausgebildet ist, dass sie das Fixierungsmittel (13) wenigstens abschnittsweise aufnimmt.

2. Poller (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierungsmittel (13) starr mit der Basis (12) verbunden oder Teil der Basis (12) ist.

3. Poller (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fixierungsmittel (13) an der Basis (12) über eine Feder (123) entlang der Achse des Torsos (11) federnd gelagert ist.

4. Poller (1) nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis (12) starr mit dem Torso (11) verbunden oder Teil des Torsos (11) ist.

5. Poller (1) nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stütze (122) an einem, dem Torso (11) abgewandten, Ende (121) der Basis (12) angeordnet ist und die Basis (12) an diesem Ende (121) zumindest abschnittsweise begrenzt.

6. Poller (1) nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stütze (122) der Basis (12) an ihrem, dem Torso (11) abgewandten, Ende (121) mit dem Fixierungsmittel (13) bündig nach außen abschließt.

7. Poller (1) nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixiereinheit (2)

- zumindest teilweise aus einem ferromagnetischen Material gebildet ist, und/oder
- mittels einer Verschraubung (22) und/oder Verklebung am Boden (3) befestigbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

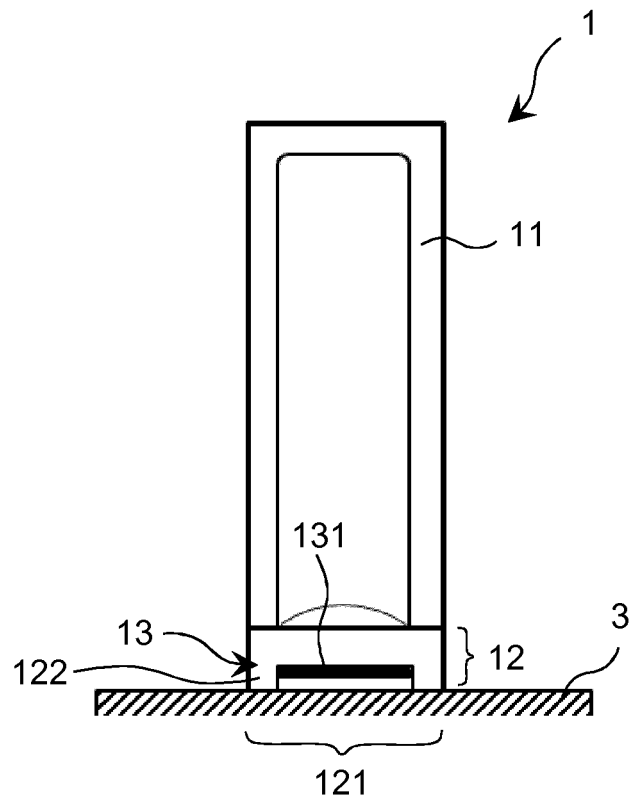


Fig. 2

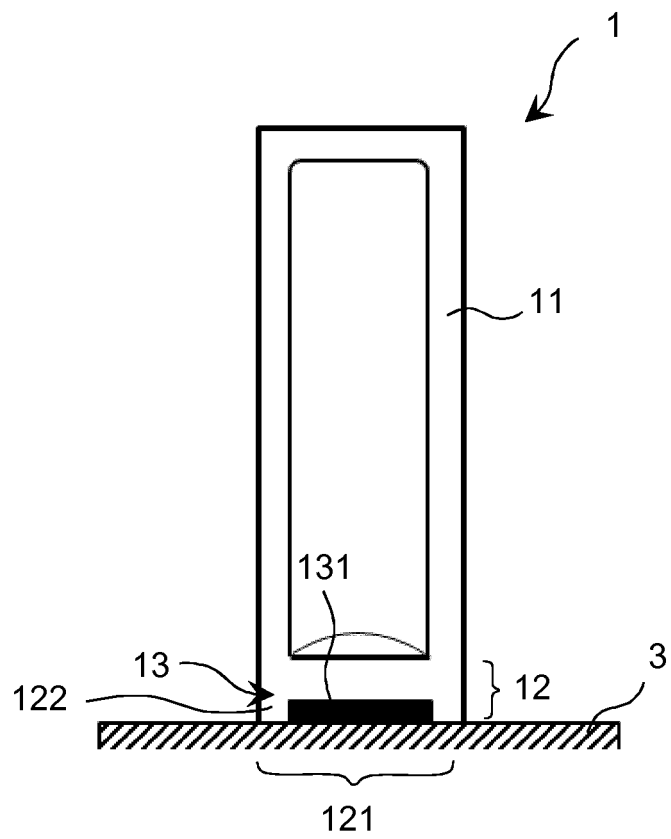


Fig. 3a

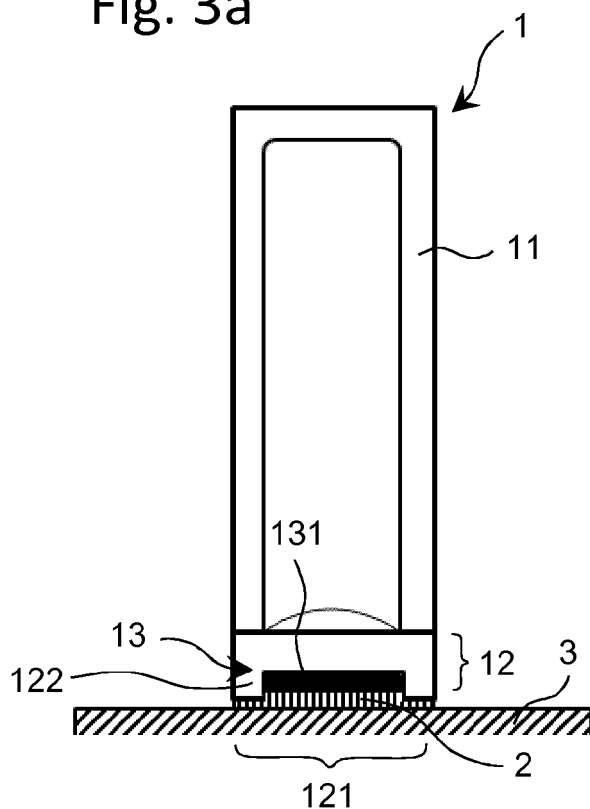


Fig. 3b

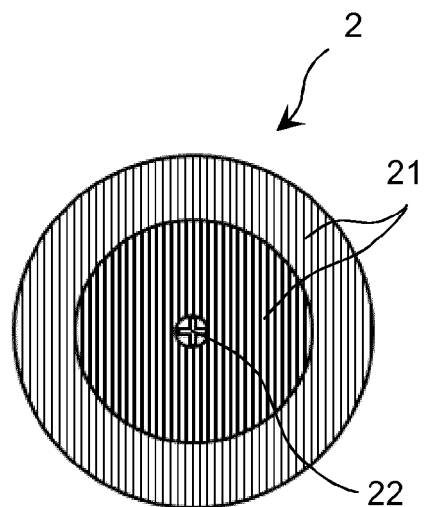


Fig. 4a

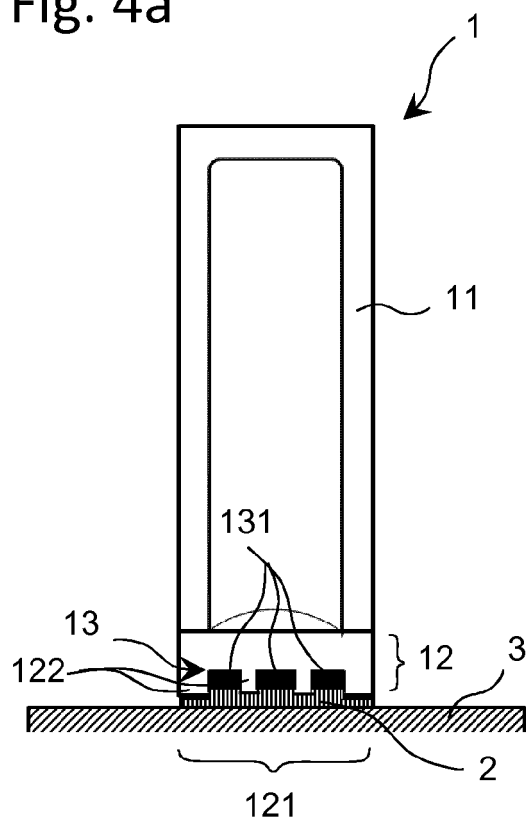


Fig. 4b

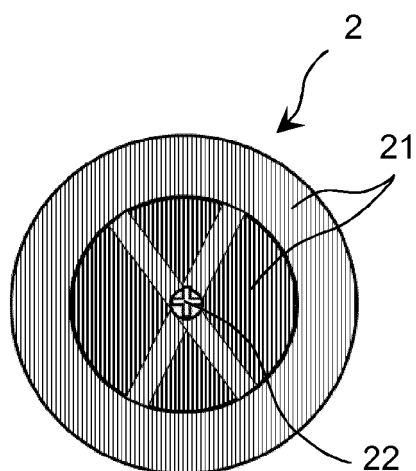


Fig. 5a

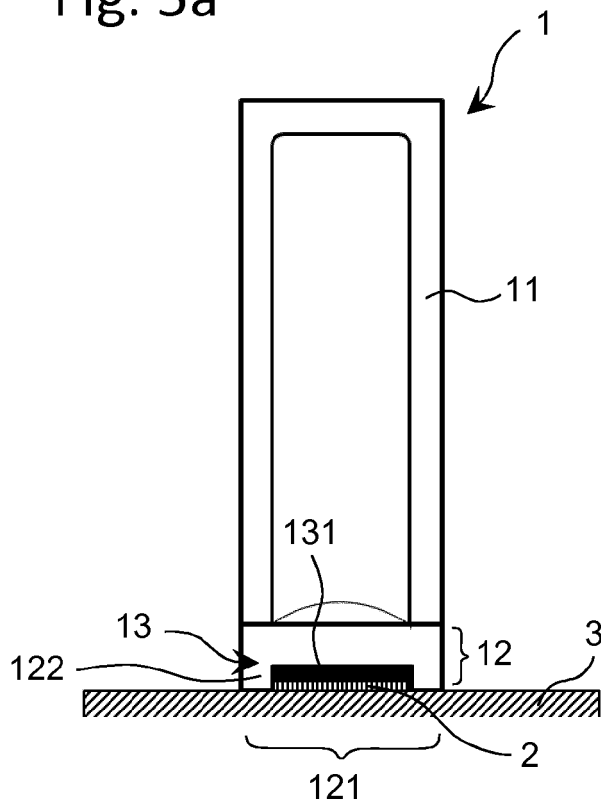


Fig. 5b

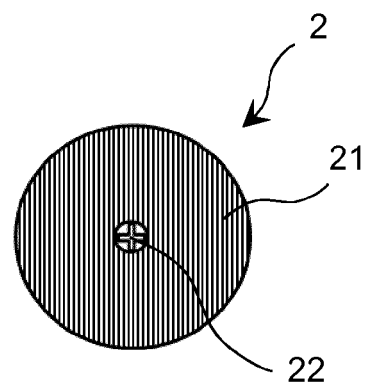


Fig. 6

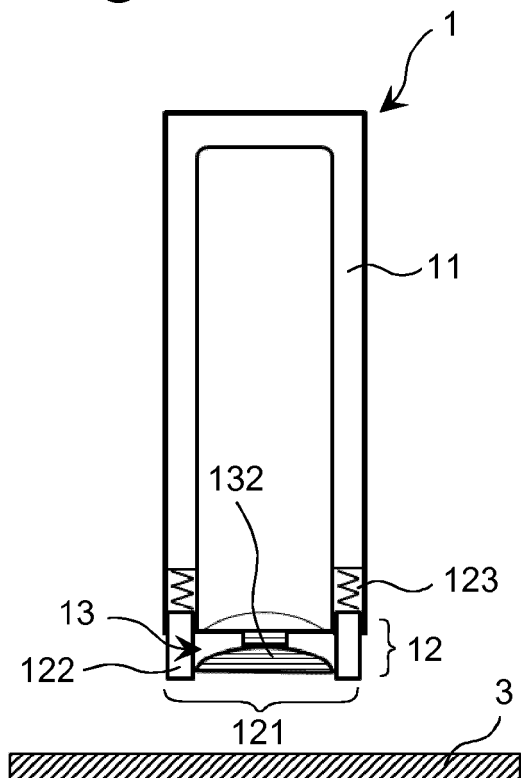


Fig. 7

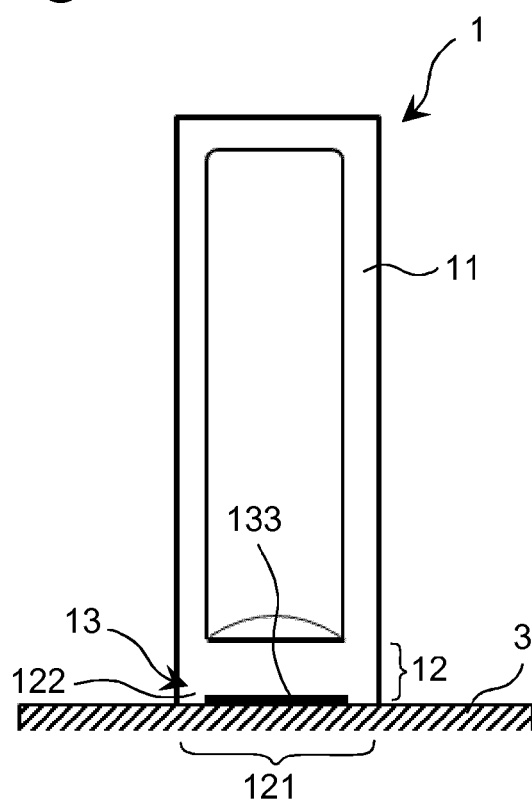


Fig. 8c

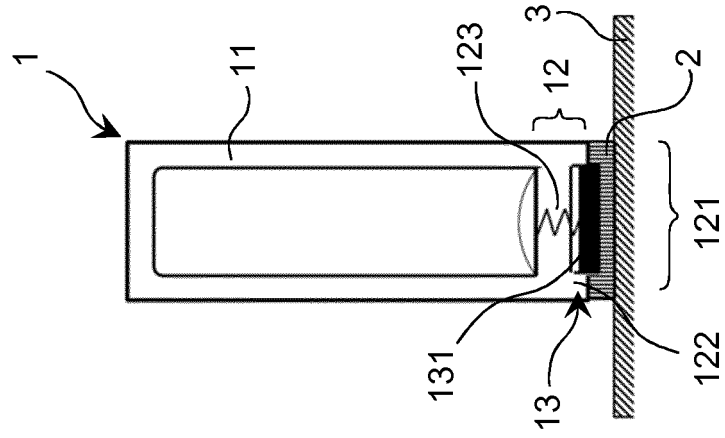


Fig. 8b

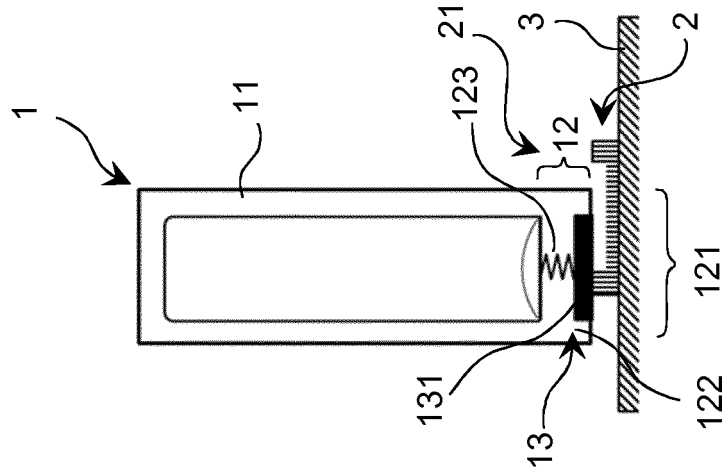
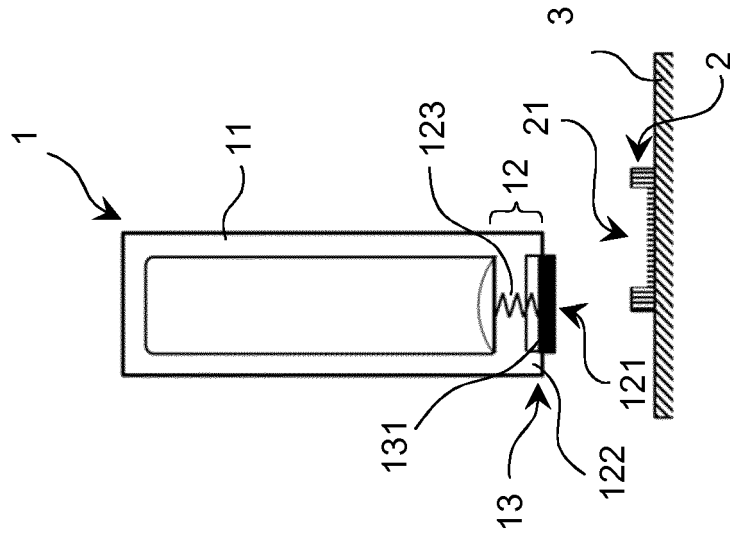


Fig. 8a





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 40 1063

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2017/006340 A1 (MANDAL SOMJIT [IN]) 12. Januar 2017 (2017-01-12) * Seite 1, Absätze 1,2,5 * * Seite 2, Absatz 1 * * Seite 2, Absatz 6 - Seite 3, Absatz 2 * * Seite 5, Absatz 2 * * Seite 8, Zeilen 10-25, Absatz 4 * * Seite 10, Absätze 2,3 * * Seite 12, Absatz 4 - Seite 13, Absatz 2 * * Anspruch 1; Abbildungen 1-6,8 *	1-7	INV. E01F13/02 E01F9/658
X,D	JP 2006 118159 A (SAGAMI CHEMICAL METAL CO LTD) 11. Mai 2006 (2006-05-11) * Absätze [0001], [0007], [0016] - [0026], [0043] * * Abbildungen 1-10 *	1,2,4-7 3	
X,D	JP 2012 132212 A (CAR BOY CORP) 12. Juli 2012 (2012-07-12) * Absätze [0001], [0015] - [0018], [0024], [0037] - [0051], [0071] * * Abbildungen 1-5,9-11 *	1,2,4-7 3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E01F A63C
A	US 2004/222338 A1 (CURTIS MARK A [US]) 11. November 2004 (2004-11-11) * das ganze Dokument *	1-7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. Dezember 2018	Prüfer Kremsler, Stefan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 18 40 1063

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

10-12-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	WO 2017006340	A1	12-01-2017	US 2018010308	A1	11-01-2018
				WO 2017006340	A1	12-01-2017
15	JP 2006118159	A	11-05-2006	KEINE		
	JP 2012132212	A	12-07-2012	KEINE		
20	US 2004222338	A1	11-11-2004	AU 2003279159	A1	04-05-2004
				EP 1556553	A1	27-07-2005
				ES 2389544	T3	29-10-2012
				US 2004084580	A1	06-05-2004
				US 2004222338	A1	11-11-2004
				US 2004222339	A1	11-11-2004
25				WO 2004033803	A1	22-04-2004
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

- EP 3128080 A1 [0003]
- GB 2491545 A [0005]
- FR 2877354 A1 [0006]
- WO 2006126787 A1 [0007]
- DE 8236180 U1 [0007]
- JP 2015143418 A [0009]
- JP 2006118159 A [0009]
- JP 2012132212 A [0010]
- JP 2014105561 A [0010]