



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: A 62 C 39/00
G 08 B 29/00



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑪

639 859

⑮① Gesuchsnummer: 8986/79

⑮③ Inhaber:
Cerberus AG, Männedorf

⑮② Anmeldungsdatum: 05.10.1979

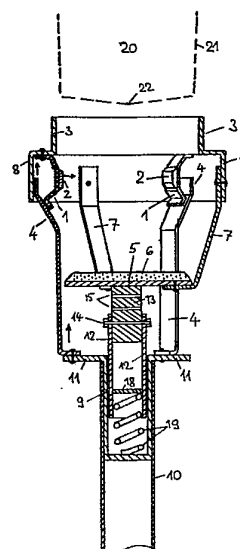
⑮④ Patent erteilt: 15.12.1983

⑮⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.12.1983

⑮⑦ Erfinder:
Rudolf Fässler, Rüti ZH
Wolfgang Schubert, Bubikon

⑮④ Vorrichtung zur Entnahme eines Brandmelders aus einem Sockel.

⑮⑦ Zur Entnahme eines Brandmelders mit annähernd rotationssymmetrischem Gehäuse aus einem Bayonettsockel wird ein zylindrisches Bauteil (3) über den Brandmelder (20) gestülpt, bis der Brandmelder einen Anschlagteller (5) berührt. Bei weiterem Andruck der Vorrichtung an den Brandmelder werden mittels mechanischer Übersetzung (4) Klemmbacken (2) radial nach innen gedrückt, so dass der Brandmelder (20) festgeklemmt und durch eine Drehbewegung aus dem Sockel gelöst werden kann. Durch die beweglichen Klemmbacken ist eine Verwendung für Brandmelder mit grösserer Durchmesserstreuung möglich. Mit Hilfe eines verstellbaren Anschlagtellers (5) lässt sich die Vorrichtung auch für die Entnahme von Brandmeldern verschiedener Höhe verwenden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Entnahme eines Brandmelders mit im wesentlichen rotationssymmetrischer Form aus einem Bajonettsockel, welche Vorrichtung ein über den Brandmelder schiebbares zylindrisches Bauteil aufweist, dessen Achse der Rotationsachse des Brandmelders entspricht, gekennzeichnet durch eine Klemmeinrichtung mit wenigstens einem Element (1), das bei Ausübung eines axialgerichteten Andruckes auf die Vorrichtung in radialer Richtung nach innen bis zum Aufsitzen auf die Aussenfläche des Brandmelders schiebbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beweglichen Elemente (1) auf ihrer Innenseite ein Material (2) mit hohem Reibungskoeffizienten aufweisen, welches die Aussenfläche des Brandmelders bei einer Verdrehung um die Achse zwecks Lösung des Bajonettverschlusses festklemmt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beweglichen Elemente (1) aus wenigstens drei auf einem Kreisumfang mit etwa dem Radius des zylindrischen Bauteiles (3) angeordneten Backen (1) bestehen, welche mittels einer mechanischen Übersetzung (4) bei einem axialgerichteten Andruck nach innen gedrückt werden.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, dass das zylindrische Bauteil (3, 23) in axialer Richtung beweglich ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der untere Anschlag des zylindrischen Bauteiles (3, 23) einstellbar ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung einen Anschlagteller (5) für die Oberseite des Brandmelders aufweist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlagteller (5) und das zylindrische Bauteil (3, 23) zueinander federnd beweglich sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlagteller (5) in axialer Richtung einstellbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, dass der zylindrische Bauteil (3, 23) mittels eines Kugelpfingergelenkes (30) mit einer Haltestange (10) verbunden ist.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Entnahme eines Brandmelders mit im wesentlichen rotationssymmetrischer Form aus einem Bajonettsockel, welche Vorrichtung ein über den Brandmelder schiebbares zylindrisches Bauteil aufweist, dessen Achse der Rotationsachse des Brandmelders entspricht.

Solche Vorrichtungen sind beispielsweise aus den Schweizer Patenten Nr. 508 251 und Nr. 558 963 bekannt. Sie dienen dazu, einen Brandmelder, dessen äussere Form und Gehäuse im wesentlichen, d. h. abgesehen beispielsweise von Öffnungen und Haltestegen, rotationssymmetrisch, d. h. z. B. zylindrisch oder leicht konisch ausgebildet ist, aus einem Sockel zu entnehmen. Dieser Sockel ist in den meisten Fällen als Bajonettsockel ausgebildet. Zum Einsetzen des Brandmelders in den Sockel und zum Entnehmen desselben aus diesem Sockel ist daher eine Verdrehung des Brandmelders um seine Achse erforderlich.

Brandmelder und deren Sockel sind jedoch meist an Stellen angebracht, wo sie von Hand nicht ohne weiteres zugänglich sind. Eine Entnahme des Brandmelders aus einem

Sockel, beispielsweise zu Überprüfungs- und Reinigungszwecken, ist daher ohne Hilfsmittel sehr zeitraubend. In den angeführten Vorphilungen sind bereits Vorrichtungen beschrieben worden, mit welchen eine Entnahme eines Brandmelders aus einem Sockel auch bei ungünstiger Platzierung schnell und leicht möglich ist.

Dabei wird gleichzeitig dem Umstand Rechnung getragen, dass eine Entnahme eines Brandmelders durch jedermann, insbesondere durch unbefugte Personen, ohnehin unerwünscht ist. Die beschriebenen vorbekannten Brandmelder enthalten zu diesem Zweck Arretierelemente, welche eine Lösung des Bajonettverschlusses ohne Hilfsmittel verunmöglichten. Bei Ausführungsbeispielen, die im Schweizer Patent Nr. 558 963 beschrieben sind, erfolgt diese Arretierung durch ein bewegliches Element, das in einer Aussparung des Brandmelders hineinrutscht. Die zur Lösung des Verschlusses geeignete Entnahmevorrichtung besteht dabei aus einem zylindrischen Bauteil, welches das genannte Arretierelement in seine Ausgangslage zurückdrückt, sobald das zylindrische Bauteil über den Brandmelder geschoben wird. Dabei wird gleichzeitig durch eine Gummieinlage im zylindrischen Bauteil der Brandmelder festgeklemmt, so dass dieser um seine Achse verdreht werden kann, so dass der Bajonettverschluss sich löst.

Nachteilig bei dieser vorbekannten Vorrichtung ist jedoch, dass sie nur brauchbar ist, wenn die Abmessungen der Brandmelder in sehr engen Toleranzen gehalten werden können. Schon bei geringfügigen Überschreitungen dieser Toleranzen ist kein sicheres Festklemmen des Brandmelders und keine sichere Lösung der Arretierung mehr gewährleistet. Für verschiedene Typen von Brandmeldern, welche gegebenenfalls auch untermischt in der gleichen Anlage verwendet werden, waren die vorbekannten Entnahmevorrichtungen ohnehin nicht brauchbar, so dass für jeden Meldertyp eine besondere Entnahmevorrichtung erforderlich war.

Aufgabe der Erfindung ist die Beseitigung der vorstehend erwähnten Nachteile vorbekannter Vorrichtungen und insbesondere die Schaffung einer Vorrichtung zur Entnahme eines Brandmelders aus einem Sockel, welche für Brandmelder mit grösseren Toleranzen der äusseren Abmessungen als bisher betriebssicher brauchbar ist, sowie gleichzeitig für Brandmelder verschiedener Typen und Abmessungen verwendbar ist.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass eine Klemmeinrichtung vorgesehen ist, die wenigstens ein Element aufweist, das bei Ausübung eines axialgerichteten Andruckes sich in radialer Richtung nach innen bis zum Aufsitzen auf die Aussenfläche des Brandmelders schieben lässt.

Eine zweckmässige Weiterbildung ergibt sich, wenn mehrere, z. B. wenigstens drei, bewegliche Elemente auf einem Kreisumfang angeordnet sind.

Die Erfindung wird anhand der in den Figuren im Schnitt dargestellten Ausführungsbeispiele beschrieben.

Fig. 1 zeigt eine erste Vorrichtung mit starrem zylindrischem Bauteil.

Fig. 2 zeigt eine weitere Vorrichtung mit beweglichem zylindrischem Bauteil.

Fig. 3 zeigt eine dritte Vorrichtung mit Kugelpfingergelenk.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist in die obere Öffnung einer langen, als Rohr ausgebildeten Haltestange 10 eine Buchse 9 eingesetzt, die an ihrem oberen Rand einen Teller 11 trägt. In die Buchse 9 ist ein Gleitrohr 12 in axialer Richtung beweglich eingesteckt. Im unteren Teil dieses Gleitrohres befindet sich eine Abschlussplatte 18, während in dessen oberen Teil ein Stempel 13 eingesetzt ist, wobei die Position des Stempels durch einen in eine der Boh-

rungen 15 gesteckten Stift 14 festgelegt ist. Auf das obere Ende des Stempels 13 ist ein Anschlagteller 5 angesetzt, dessen Oberseite eine Gummi- oder Kunststoffauflage 6 trägt. Das Gleitrohr 12 mit dem Stempel 13 und dem Anschlagteller 5 wird durch eine Zwischenbuchse 9 und Abschlussplatte 18 angeordnete Spiralfeder 19 nach oben gedrückt.

Am Anschlagteller 5 ist mittels eines oder mehrerer, z. B. drei, Haltebügel 7 in geeignetem Abstand oberhalb des Anschlagtellers 5 eine Hülse 8 angebracht. Das obere Ende dieser Hülse 8 ist als zylindrisches Bauteil 3 ausgeformt. Dabei ist die Öffnung dieses zylindrischen Bauteiles 3 so gewählt, dass diese ein klein wenig grösser ist als der Aussendurchmesser des aus einem Sockel zu entnehmenden Brandmelders 20.

Am unteren Teller 11 sind ein oder mehrere, z. B. ebenfalls drei, Streifen 4 befestigt, deren oberes Ende an der Innenwand der Hülse 8 anliegt und an dieser Innenwand nach oben zu gleiten vermag. Weiterhin ist an der Hülse 8 eine Klemmeinrichtung befestigt, welche ein bewegliches Element 1 umfasst, dessen freies Ende auf einem schrägen Stück des Streifens 4 aufliegt.

Gebrauch und Wirkungsweise der vorstehend beschriebenen Vorrichtung sind wie folgt:

Um einen in der Figur schematisch dargestellten Brandmelder 20 mit rotationssymmetrischer, z. B. zylindrischer oder leicht konischer Gehäuseform aus einem Sockel zu entnehmen, wird die dargestellte Vorrichtung von unten über den Brandmelder gestülpt, so dass das zylindrische Bauteil 3 über die Aussenwand 21 des Brandmelders 20 hinweggeleitet wird. Die Vorrichtung wird so weit über den Brandmelder geschoben, bis dessen Unterseite 22 den Anschlagteller 5 berührt. Wird nun ein weiterer Andruck in axialer Richtung ausgeübt, so wird die Feder 19 zusammengedrückt, der Teller 11 bewegt sich nach oben, ebenso die an diesen Teller 11 angesetzten Streifen 4. Dadurch werden die freien Enden der beweglichen Elemente 1 der Klemmvorrichtung radial nach innen gedrückt, bis deren Klemmbacken 2 fest auf der Aussenwand 21 des Brandmeldergehäuses aufsitzen und somit den Brandmelder festklemmen. Daraufhin kann die Vorrichtung mit dem festgeklebten Brandmelder verdreht werden und der Bajonettsockel gelöst werden. Nach Lösung der Verbindung entspannt sich die Feder 19 wieder, so dass die beweglichen Elemente 1 zurückfedern und die Klemmbacken 2 den Brandmelder freigeben und dieser aus der Vorrichtung entnommen werden kann.

Auf diese Weise wird also automatisch sichergestellt, dass ein Brandmelder in dem Augenblick festgeklebt wird, in dem die Vorrichtung vollständig über den Brandmelder gestülpt ist. Der genaue Durchmesser des Brandmelders oder die Einhaltung von engen Toleranzen ist dabei überflüssig, da die Klemmbacken sich in jedem Fall nach Berührung des Anschlagtellers radial nach innen bewegen, so lange, bis der Brandmelder in hinreichendem Masse festgeklebt ist. Abweichungen der Abmessungen des Brandmelders werden auf diese Weise automatisch ausgeglichen. Zur Anpassung an grössere Abweichungen der Abmessungen oder an andere Meldertypen mit abweichender Höhe lässt sich die Vorrichtung verstellen, indem die Position des Stempels 13 zum Gleitrohr 12 verändert werden kann. Dies erfolgt dadurch, dass der Stift 14 in eine der anderen Bohrungen 15 des Stempels eingesetzt wird. Natürlich kann auch eine geeignete stufenlose Höhenverstellung vorgesehen sein.

Weiterhin kann es von Vorteil sein, wenn das zylinderförmige Bauteil 13 vollständig über den Brandmelder 20 gestülpt werden kann, und zwar bis in die Rille zwischen Brandmelder und Sockelwulst. Dies ist besonders zweckmässig bei solchen Brandmeldern, welche in einem Sockel durch einen Arretierbolzen gegen unbefugte Entnahme geschützt

sind, wie beispielsweise im Schweizer Patent Nr. 558 963 beschrieben. In diesem Fall wird durch das vollständige Hineindrücken des zylindrischen Bauteiles 3 in diesen Spalt der Arretierbolzen zurückgedrückt, und der Brandmelder lässt sich aus dem Sockel lösen.

In diesem Fall ist es zweckmässig, die Vorrichtung so auszuführen, dass das zylindrische Bauteil 3 gegenüber der Hülse beweglich ist. Fig. 2 zeigt eine solche Vorrichtung, bei welcher die mit der vorhergehenden Figur identischen Teile die gleichen Bezeichnungen tragen.

Die Vorrichtung nach Fig. 2 unterscheidet sich lediglich durch die Ausbildung der Hülse. Diese besteht bei diesem Beispiel aus einem äusseren Hülseenteil 28 und dem in diesem Teil beweglichen zylindrischen Bauteil 23. Zwischen den unteren Rändern der Teile 23 und 28 sind mehrere Federn 24 vorgesehen, die das Teil 23 im Vergleich zum Teil 28 nach oben drücken. Dabei sind, um die Beweglichkeit der Klemmbacken 2 zu gewährleisten, im inneren Teil 23 drei Schlitzte 25 vorgesehen, durch welche die Klemmbacken 2 vom äusseren Teil 28 durch den inneren Zylinderteil 23 hindurchragen und den Brandmelder 20 festklemmen können.

Beim Aufschieben dieser Vorrichtung auf einen Brandmelder 20 gleitet zunächst der innere zylindrische Teil 23 in den Schlitz zwischen Brandmelder und Sockel hinein und drückt den Arretierbolzen zurück. Wird nun ein weiterer Andruck ausgeübt, so wird die Feder 24 gespannt, und der Rest der Vorrichtung schiebt sich ebenfalls über den Brandmelder, so lange, bis die Klemmbacken den Brandmelder festklemmen und der Bajonettverschluss entriegelt werden kann. Durch die Beweglichkeit der beiden Hülseenteile 23 und 28 gegeneinander wird also erreicht, dass die Vorrichtung in jedem Fall weit genug über den Brandmelder geschoben werden kann, um ein sicheres Festklemmen zu gewährleisten und gleichzeitig die Arretierung aufgehoben wird. Um einen grösseren Spielraum zu bekommen, kann es dabei zweckmässig sein, den Anschlag für die Beweglichkeit der beiden Hülseenteile 23 und 28 gegeneinander einstellbar zu machen, z. B. mittels eines versetzbaren oder entfernbar Anschlagstiftes 26. In diesem Fall kann entweder dieser Anschlagstift 26 oder die umgebogene Kante 27 des äusseren Hülseenteiles 28 die Bewegung der beiden Hülseenteile gegeneinander begrenzen. Eine auf diese Weise ausgebildete Vorrichtung zur Entnahme eines Brandmelders aus einem Sockel zeigt damit eine weitgehend universelle Verwendbarkeit bei Brandmeldern mit rotationssymmetrischer Form verschiedener Bauhöhe, ohne die Notwendigkeit der Einhaltung enger Toleranzen.

Zur Aufnahme von Positionsungenauigkeiten bei der Handhabung der Vorrichtung und zur Gewährleistung einer seitlichen Auskränkung kann es zweckmässig sein, den Anschlagteller 5 und das zylindrische Bauteil 3 oder 23 gegeneinander beweglich auszubilden.

Fig. 3 zeigt eine derartige zweckmässige Weiterbildung der Erfindung, wobei identische Bauteile wiederum die gleichen Bezeichnungen tragen.

Von den Vorrichtungen nach Fig. 1 und 2 unterscheidet sich dieses Ausführungsbeispiel dadurch, dass das Halterrohr 10 einen Abschlusssteller 32 trägt, in dessen Zentrum ein Kugelpfinglenk 30 angeordnet ist.

Durch dieses ist eine durch die Abschlussplatte 18 des Gleitrohres 12 gegen die Kraft der Feder 19 verschiebbar geführte Stange 31 in einem gewissen Auskränkungswinkel gegenüber dem Halterungsrohr 10 verdrehbar. Das Gleitrohr 12 ist in der Hülse 29, die mit der Stange 31 verbunden ist, verschiebbar. Der am Abschlusssteller 32 angesetzte Trichter 33 begrenzt die mögliche Winkelauslenkung.

Durch diese Ausgestaltung wird ohne komplizierte, empfindliche und nur mit grossem Aufwand genau einzustellen-

de Bauteile, wie z. B. bereits vorgeschlagene Cardan-Aufhängungen, erreicht, dass bei der Handhabung der Vorrichtung auftretende Positionsungenauigkeiten, z. B. ein nicht genau

vertikales Halten der Vorrichtung, automatisch ausgeglichen werden. Eine solche Vorrichtung besitzt also noch zusätzlich den Vorteil der leichteren Handhabbarkeit.

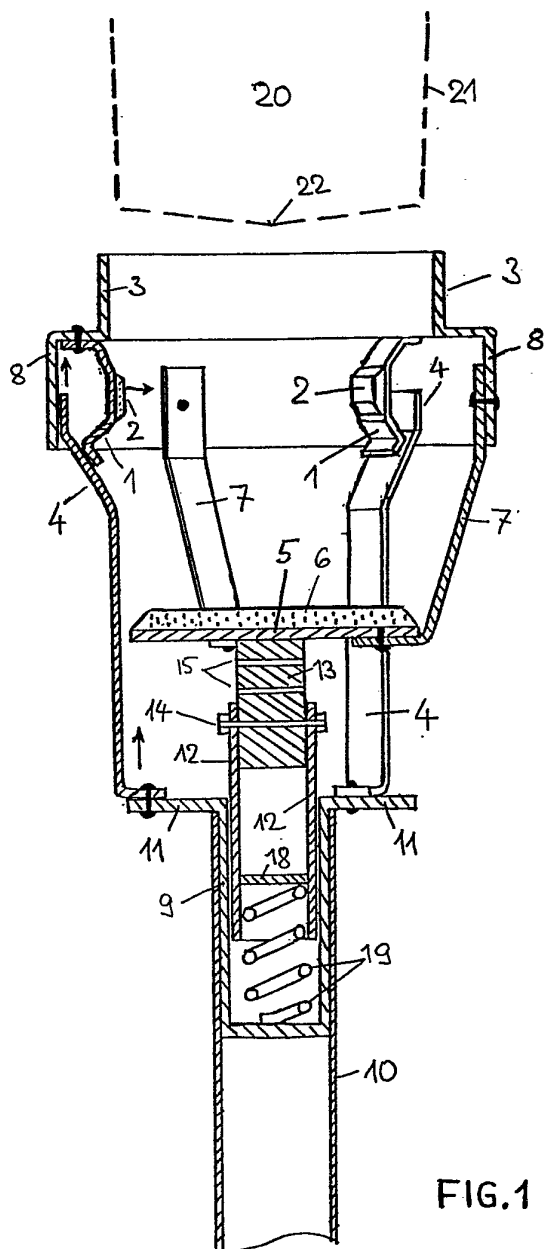


FIG. 1

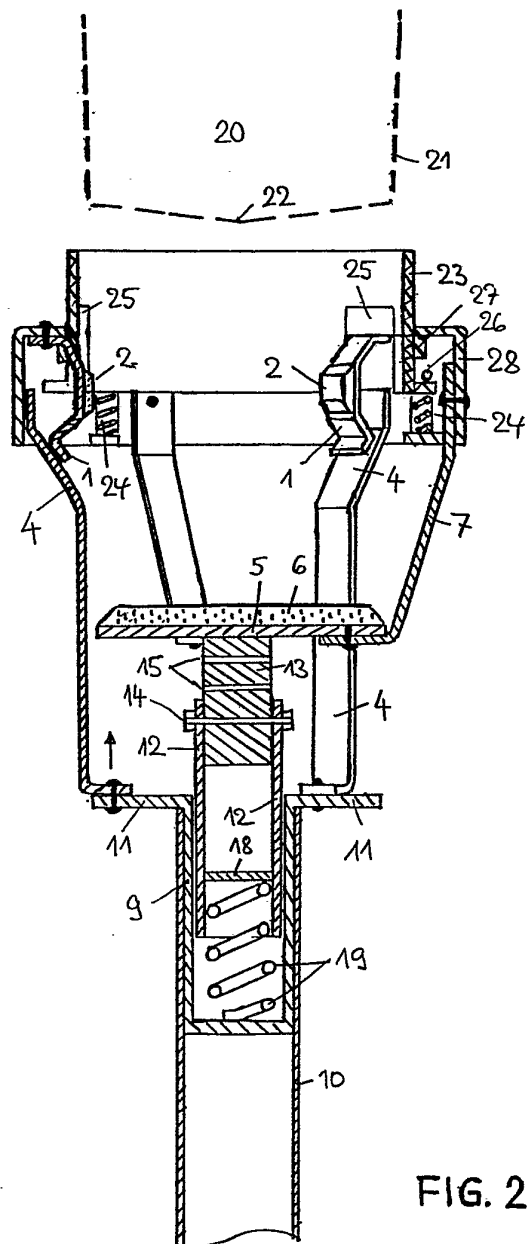


FIG. 2

