

EXHIBIT

VPG-1007

International Publication No.

WO 2011/045058 (“Brenner”)



TRANSLATOR CERTIFICATION

Date: June 12, 2019

To whom it may concern:

I, Susan Mullarkey, a translator fluent in the German and English languages, on behalf of Morningside Translations, do solemnly and sincerely declare that the following is, to the best of my knowledge and belief, a true and correct translation of the document(s) listed below in a form that best reflects the intention and meaning of the original text.

The document is designated as:

- International Application Number: PCT/EP2010/006281, Publication No. WO 2011/045058 A2

Signature

Susan Mullarkey

Print

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED IN ACCORDANCE WITH THE
PATENT COOPERATION TREATY

(19) WORLD INTELLECTUAL
PROPERTY ORGANIZATION
WIPO | PCT
International Office



(43) International Publication Date
21 April 2011 (04.21.2011)

(10) International Publication No.
WO 2011/045058 A2

(51) International Patent
Classification:
Not classified

(21) International Application No.:
PCT/EP2010/006281

(22) International Application Date:
14 October 2010 (10.14.2010)

(25) Language of Filing:
German

(26) Language of Publication:
German

(30) Priority Data:
10 2009 049 738.2
17 October 2009 (10.17.2009) DE

(71) Applicant (for all designated
countries except the US): **LOGOKETT**
GMBH [DE/DE]; Karl-Arnold-Str. 1, 47877
Willich-Münchheide (DE).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only):
BRENNER, Rainer [DE/DE]; Am
Geigenberg 2, 79331 Teningen-Köndringen
(DE).

(74) Common Representative:
MAUCHER, Wolfgang et al.;
Urachstrasse 23, 79102 Freiburg i.Br. (DE).

(81) Designated Countries (unless
indicated otherwise, for every available
national registration): AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, RO,
RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated Countries (unless
indicated otherwise, for every available
regional registration): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasia (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europe
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).

**Declarations in accordance with Rule
4.17:**

- with regard to the entitlement of the
applicant to claim priority of an earlier
application (Rule 4.17 (iii))

[continued on the next page]

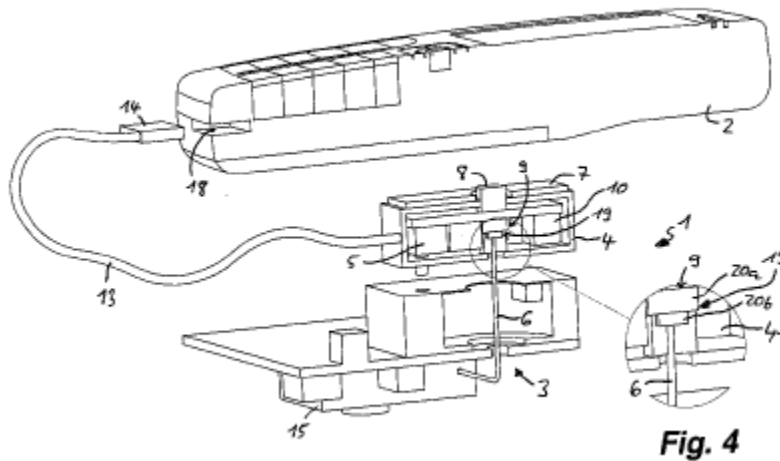
WO 2011/045058 A2

Published:

without international search report and to be published again after receipt of the report (Rule 48, para. 2, letter g)

(54) Title: DEVICE FOR SECURING OBJECTS

(57) Abstract: The invention relates to a device (1) for securing objects (2), in particular displayed goods, against unauthorized taking, comprising a base unit (3) and a sensor unit (4), which are connected to each other via a security line (6). The sensor unit (4) comprises an electronics unit (5) which has a push button (8) actuated by the object (2) in a connection position acted on by the object (2), and a signal generator is provided which can be triggered when the pushbutton (8) is released. The security line (6) comprises an optical fiber, the sensor unit (4) comprises an optical transmitter (9) and the base unit (3) comprises an optical receiver for forming an optical signal transmission assembly with the optical fiber of the security line (6). An anti-rotation safeguard (19) is provided in the region of the security line.



Apparatus for securing objects

The invention relates to an apparatus for securing objects, more particularly exhibited goods, against unauthorized taking, which apparatus has a base unit and a sensor unit, which are connected to each other by means of a securing tether, wherein the sensor unit has an electronic unit, which has a push-button switch that is actuated by the object in a connection position in which the object is acted upon and wherein a signaling device is provided, which can be triggered when the push-button switch is released.

In retail, theft causes great losses, and therefore in particular high-value or high-priced objects which are also easy to handle, such as cellular telephones, MP3 players, or similar small electronic devices, but also objects such as perfume bottles, are typically secured against theft. In particular, this applies to objects that are freely presented, i.e., demonstration devices that the customer should hold or perfume bottles exhibited as samples.

In order to secure such objects, tether security systems are often used, in the case of which the object to be secured is connected to a tether, which is optionally pulled out from a winding box. However, this offers only a low level of security, because the tether can be severed relatively easily and the object can be removed. In addition, it is disadvantageous that the securing tether can twist during handling by a potential

buyer and then can no longer be orderly wound or the object can no longer be orderly put back.

Therefore, there exists, in particular, the problem of creating an apparatus of the type mentioned above that enables an increased level of security and in the case of which a visually appealing presentation of goods is possible.

According to the invention, said problem is solved in that the securing tether has an optical waveguide, that the sensor unit has an optical transmitter and the base unit has an optical receiver for forming an optical signal transfer device with the optical waveguide of the securing tether, and that an anti-twist element is provided in the region of the securing tether.

The sensor unit for securing the object is connected to the object in such a way that the push-button switch is actuated in this connection position. By means of the push-button switch, a theft attempt by separating the object from the sensor unit can be detected, and an alarm can be triggered by means of the signaling device.

The information about the triggering of the push-button switch, which information arises at the sensor unit, is forwarded to the base unit by means of the optical signal transfer device, and the base unit in turn is operatively connected to the signaling device for alarm signaling.

The securing tether performs two functions: first, the mechanical connection between the base unit and the sensor unit and therefore the object to be secured; second, the signal transfer

between the sensor unit and the base unit by means of the optical waveguide.

In comparison with previously known securing devices, the apparatus according to the invention also has the advantage of reduced susceptibility to faults, because the optoelectronic signal transfer device operates practically without wear.

Because of the anti-twist element, a so-called anti-twist apparatus, the securing tether is always in a state that allows the securing tether to be orderly wound or deposited and therefore allows the object to be put back, even if the object is rotated and repositioned several times by a customer. Therefore, an orderly and visually appealing presentation of goods is always possible.

The electronic unit of the sensor unit can have a button cell or similar small battery for supplying voltage. However, in a preferred embodiment, the electronic unit has a capacitor or similar voltage buffer as a charge store, the sensor unit and the base unit each have electrical contact elements, which are connected to each other in an electrically conductive manner in a resting position, and the base unit has a power supply device for charging the charge store of the electronic unit in the resting position of the sensor unit.

Thus, the electronic unit is always ready for operation and no batteries have to be checked and replaced. In addition, when electronic devices are secured, the battery of the object can be continuously charged via the electrical contact elements and

the aforementioned electrical connecting line to the object if the sensor unit is inserted in the base unit, so that the object, such as a cellular telephone, can be presented in such a way that the object is always ready for operation for demonstration purposes.

One embodiment of the apparatus for securing objects according to the invention, for which embodiment independent protection is claimed, provides that the securing tether has an optical waveguide, that one end of the optical waveguide leads to the side of the sensor unit that lies against the object to be secured in a connection position in which the object is acted upon and the other end of the optical waveguide is connected to an optical receiver in the base unit, that a signaling device operatively connected to the optical receiver is provided, and that an anti-twist element is provided in the region of the securing tether.

The sensor unit is connected to the object in such a way that the free end of the optical waveguide is covered by the object. Thus, no light can enter the optical waveguide. However, if the sensor unit is removed from the object or the securing tether having the optical waveguide is severed, one end of the optical waveguide is open and light can hit said end, and this is registered at the optical receiver in the base unit. The incidence of light can be interpreted as a sabotage attempt or theft attempt and the signaling device can be triggered. Thus, a simple and economical yet effective theft protection system is formed. The sensor unit fulfils the task of fastening to the object to be secured and of accommodating the end of the optical wave-

guide, and therefore the sensor unit can be designed small and inconspicuous and goods can be presented in a visually appealing manner with the securing apparatus.

In this embodiment too, an anti-twist element is provided for the securing tether so that the securing tether is always orderly positioned as described above.

In order to prevent false alarms caused by scattered light or other minor light influences, it is advantageous if an evaluating device having a store for a reference value and having a comparator for comparing a measurement value measured by means of the optical receiver and the reference value is associated with the optical receiver. The evaluating device can be configured in such a way that the signaling device is not triggered until the measurement value, i.e., the amount of light incident on the optical waveguide and on the optical receiver, exceeds a reference value, while signaling does not occur in the case of only weak and/or very brief incidence of light.

The securing tether can have a metal braid surrounding the optical waveguide. The metal braid provides increased mechanical stability in the case of high tensile loads or movements and provides sabotage protection and theft protection against the tearing off or cutting of the securing tether.

The securing tether can be designed as a smooth tether or in the manner of a spiral cable. It is also possible that the securing tether can be wound in a winding device under tensile stress. In this case, the securing tether is accommodated in

the winding device in the resting position and the visual presentation of the object to be secured is not impaired by the securing tether. This is advantageous particularly in the case of a large number of objects, which, for example, are arranged adjacent to each other on a rack.

In particular, the anti-twist element can be arranged in the region of the sensor unit. The anti-twist element can be arranged so as to be inconspicuous and optionally completely within the sensor unit and thus in such a way that the anti-twist element is not externally visible.

In particular, the signaling device can be an acoustic and/or optical signaling device in order to provide conspicuous signaling of a theft attempt or sabotage attempt.

In order that objects of various kinds, having different shapes, can be secured, it is advantageous if the sensor unit has a shapeable adapter part for adapting to different objects to be secured.

In order to connect the object to be secured to the sensor unit quickly and easily, it is advantageous if the sensor unit has an adhesive surface for connecting to the object. Alternatively, a clamping connection or threaded connection, for example, can be provided. Connections by means of cable ties or similar fastening material are also conceivable.

The apparatus according to the invention can be provided and designed for various presentation forms, for example for front mounting on the front edge of a shelf by means of threaded fastening of the base unit, as a freely positionable apparatus on tables, shelves, or product boxes, or for front mounting on angled/vertical displays by means of adhesive fastening or threaded fastening.

The apparatus according to the invention can optionally also be designed for bidirectional data transfer via the optical waveguide of the securing tether, in order, for example, to transfer control signals from the base station to the sensor unit. For this purpose, an additional optical transmitter can be provided in the base unit and an optical receiver can be provided in the sensor unit.

Below, exemplary embodiments of the apparatus according to the invention are explained in greater detail on the basis of the drawings. The drawings show the following, with partial schematization:

Figure 1: a perspective view of a securing apparatus, having a push-button switch and an electrical connecting line, for securing a cellular telephone,

Figure 2: a sectional illustration of the assembly from figure 1,

Figure 3: a securing apparatus, having an optical waveguide, which can be covered up at an end of the optical waveguide by the object to be secured, and

Figure 4: a sectional illustration similar to figure 2, with a detail illustration of an anti-twist element.

According to figure 1, an apparatus for securing objects 2 against unauthorized taking, which apparatus as a whole is labeled as 1, has a base unit 3 and a sensor unit 4 that can be attached to the object 2 to be secured. The base unit 3 and the sensor unit 4 are connected to each other by means of a securing tether 6 having an optical waveguide. The base unit 3 can, for example, be fixedly installed on a sales rack.

The sensor unit 4 has an adhesive surface 7 for connecting to the object 2. For the sake of clarity, the object 2 (cellular telephone) is shown spaced apart from the sensor unit 4 in the figures. In the usage position, the adhesive surface 7 of the sensor unit 4 lies against the object 2 over an area and thus establishes a fixed connection.

In order to be able to detect a detachment of the object 2 from the sensor unit 4 and to trigger an alarm in the case of the apparatus 1 according to figure 1 and figure 2, an electronic unit 5 is provided in the sensor unit 4 (figure 2), with which electronic unit 5 a push-button switch 8 is associated, which is actuated when the object 2 acts upon the sensor unit 4. When the object 2 is detached from the sensor unit 4, the contact of the push-button switch 8 is opened and a signaling device,

which is not shown, is triggered. In order to transfer the switching state of the push-button switch 8 to the base unit 3 and the signaling device, an optical transmitter 9, which interacts with the electronic unit 5 and the push-button switch 8, is provided in the sensor unit 4 and, at the base unit 3, an optical receiver, which is not shown, is provided at the end of the optical waveguide of the securing tether 6, and said optical transmitter 9 and said optical receiver form an optical signal transfer device with the optical waveguide of the securing tether 6.

In order to supply voltage to the electronic unit 5, the electronic unit 5 has a charge store 10, which can be preferably a capacitor, or also an accumulator. Said charge store 10 is charged by means of electrical contact elements 11 on the base unit 3 and on the sensor unit 4 and by means of a power supply device 12 (figure 1) in a resting position, in which the sensor unit 4 lies on the base unit 3.

Within the sensor unit 4, an anti-twist element 19 is provided in the region of the optical transmitter 9 (figure 4). The anti-twist element 19 (anti-twist apparatus) consists of two parts 20a, 20b that can be freely rotated in relation to each other. The upper part 20b is connected to the securing tether in an optically conductive manner and the lower part 20a is fixedly installed in the sensor unit 4. The upper part 20b is connected to the optical transmitter 9 in an optically conductive manner.

According to figure 1 and figure 2, an electrical connecting line 13 is provided for connecting the electronic unit 5 to the object 2, here a cellular telephone. Firstly, an accumulator of the object 2 to be secured can be charged via said connecting line 13. For this purpose, the power supply device 12 is connected to the connecting line 13 by means of the contact elements 11. In the resting position of the sensor unit 4 and with the contact elements 11 connected to each other, the accumulator of the object 2 is charged so that the object 2 is always ready for operation and demonstration.

Secondly, the electronic unit 5 can be designed to monitor the current and/or voltage values at the connecting line 13. If the connector 14 of the connecting line 13 is disconnected from the object 2, i.e., is pulled out of the connection socket 18, the signals at the connecting line 13 change and the electronic unit 5 can interpret this as unpermitted manipulation or a theft attempt and can trigger the signaling device by means of the signal transfer device.

In the case of the apparatus 1b according to figure 3, one end 17 of the securing tether 6 having the optical waveguide leads to the side of the sensor unit 4 that acts upon the object 2 to be secured in a connection position. The free end 17 of the optical waveguide is thus covered by the object 2 in the connection position so that no light can enter the optical waveguide. However, if the object 2 is disconnected from the sensor unit 4 in an attempt to steal the object 2, as shown in figure 3, ambient light hits the end 17 of the securing tether 6 and the

optical waveguide of the securing tether 6, and this is detected at an optical receiver (not shown) of the base unit 3, and the signaling device can be triggered as a result.

In addition, in the assembly according to figure 3, an electrical connecting line 13 is provided, by means of which an accumulator of the object 2 can be charged when the sensor unit 4 is connected to the base unit 3 in a resting position and a conductive connection to a power supply device, which is not shown in figure 3, is established by means of the contact elements 11.

In the assembly according to figure 3 too, an anti-twist element is provided for the securing tether 6 in the sensor unit 4, but the anti-twist element is not visible because of the perspective.

A winding device 15 can also be seen in the figures, by means of which the securing tether can be wound under tensile stress so that the securing tether is always accommodated in an orderly and concealed manner in the resting position of the sensor unit 4 and of the object 2, resulting in a visually appealing presentation of goods without disturbing securing tethers. However, in order to demonstrate or try out the secured object 2, the secured object 2 can be simply grabbed and the securing tether 6 can be pulled out of the winding device 15 against the tensile force.

Claims

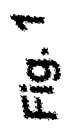
1. An apparatus (1) for securing objects (2), more particularly exhibited goods, against unauthorized taking, which has a base unit (3) and a sensor unit (4), which are connected to each other by means of a securing tether (6), wherein the sensor unit (4) has an electronic unit (5), which has a push-button switch (8) that is actuated by the object (2) in a connection position in which the object (2) is acted upon, and wherein a signaling device is provided, which can be triggered when the push-button switch (8) is released, **characterized in that** the securing tether (6) has an optical waveguide, that the sensor unit (4) has an optical transmitter (9) and the base unit (3) has an optical receiver for forming an optical signal transfer device with the optical waveguide of the securing tether (6), and that an anti-twist element (19) is provided in the region of the securing tether.
2. The apparatus according to claim 1, characterized in that the electronic unit (5) has a capacitor or similar voltage buffer as a charge store, that the sensor unit (4) and the base unit (3) each have electrical contact elements (11), which are connected to each other in an electrically conductive manner in a resting position, and that the base unit (3) has a power supply device (12) for charging the charge store of the electronic unit (5) in the resting position of the sensor unit (4).

3. An apparatus (1b) for securing objects (2), more particularly exhibited goods, against unauthorized taking, which has a base unit (3) and a sensor unit (4), which are connected to each other by means of a securing tether (6), **characterized in that** the securing tether (6) has an optical waveguide, that one end (17) of the optical waveguide leads to the side of the sensor unit (4) that lies against the object (2a) to be secured in a connection position in which the object (2) is acted upon and the other end of the optical waveguide is connected to an optical receiver in the base unit (3), that a signaling device operatively connected to the optical receiver is provided, and that an anti-twist element (19) is provided in the region of the securing tether.
4. The apparatus according to claim 3, characterized in that an evaluating device having a store for a reference value and having a comparator for comparing a measurement value measured by means of the optical receiver and the reference value is associated with the optical receiver.
5. The apparatus according to one of claims 1 to 4, characterized in that the securing tether (6) has a metal braid that surrounds the optical waveguide.
6. The apparatus according to one of claims 1 to 5, characterized in that the securing tether (6) can be wound in a winding device (15) under tensile stress.

7. The apparatus according to one of claims 1 to 6, characterized in that the anti-twist element (19) is arranged in the region of the sensor unit (4).

Abstract

An apparatus (1) for securing objects (2), more particularly exhibited goods, against unauthorized taking, has a base unit (3) and a sensor unit (4), which are connected to each other by means of a securing tether (6), wherein the sensor unit (4) has an electronic unit (5), which has a push-button switch (8) that is actuated by the object (2) in a connection position in which the object (2) is acted upon, and wherein a signaling device is provided, which can be triggered when the push-button switch (8) is released. The securing tether (6) has an optical waveguide. The sensor unit (4) has an optical transmitter (9) and the base unit (3) has an optical receiver for forming an optical signal transfer device with the optical waveguide of the securing tether (6). An anti-twist element (19) is provided in the region of the securing tether.



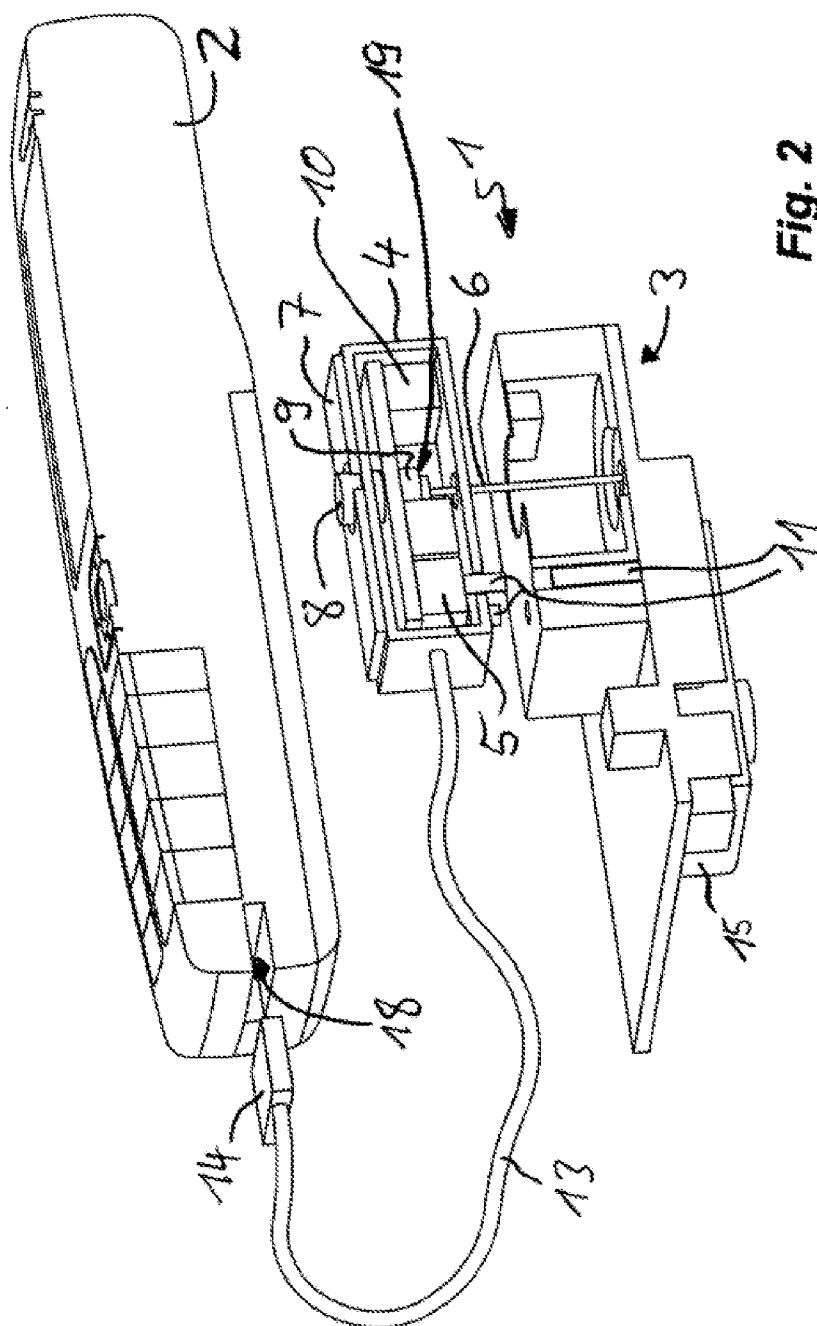
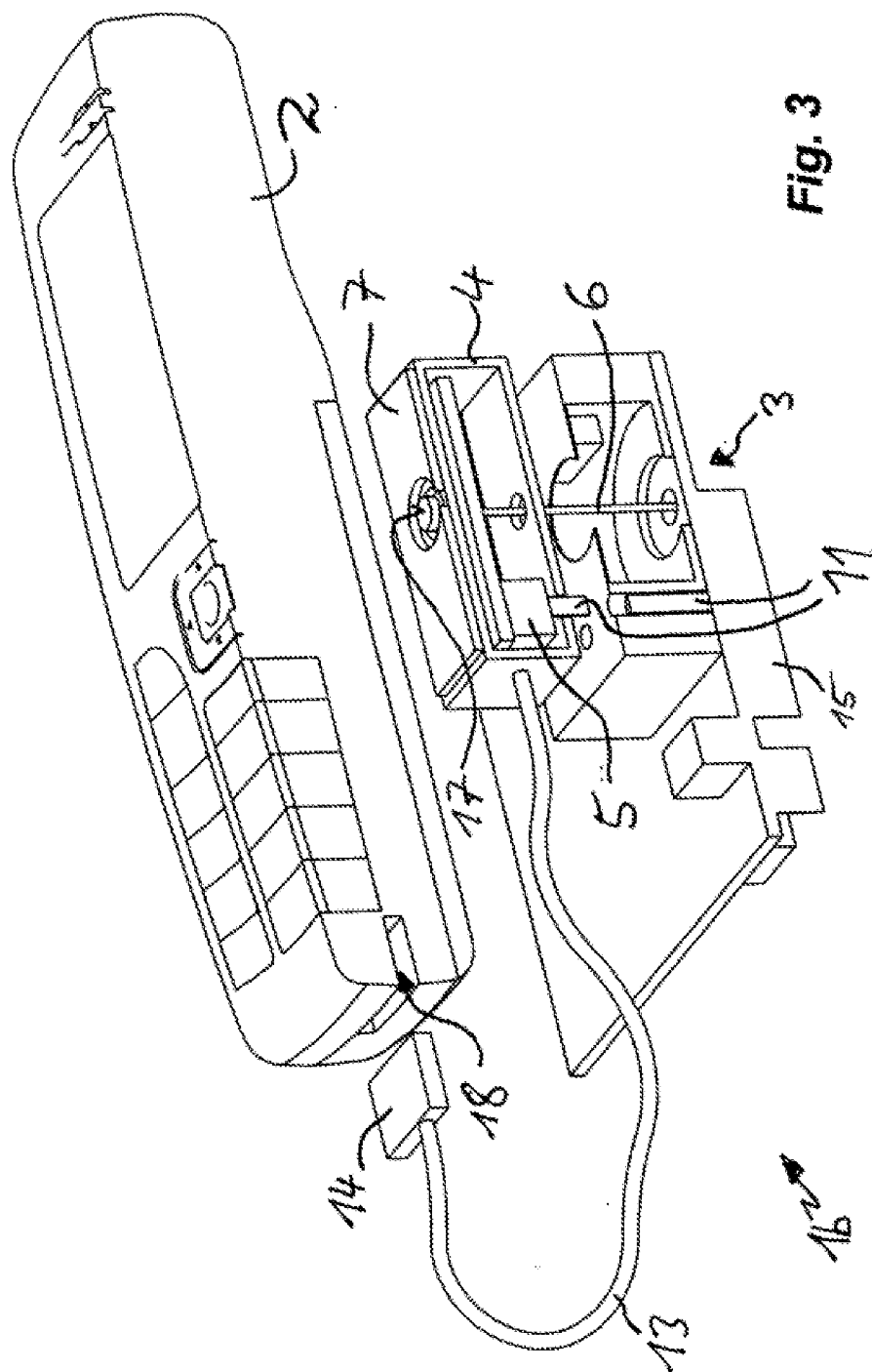


Fig. 2



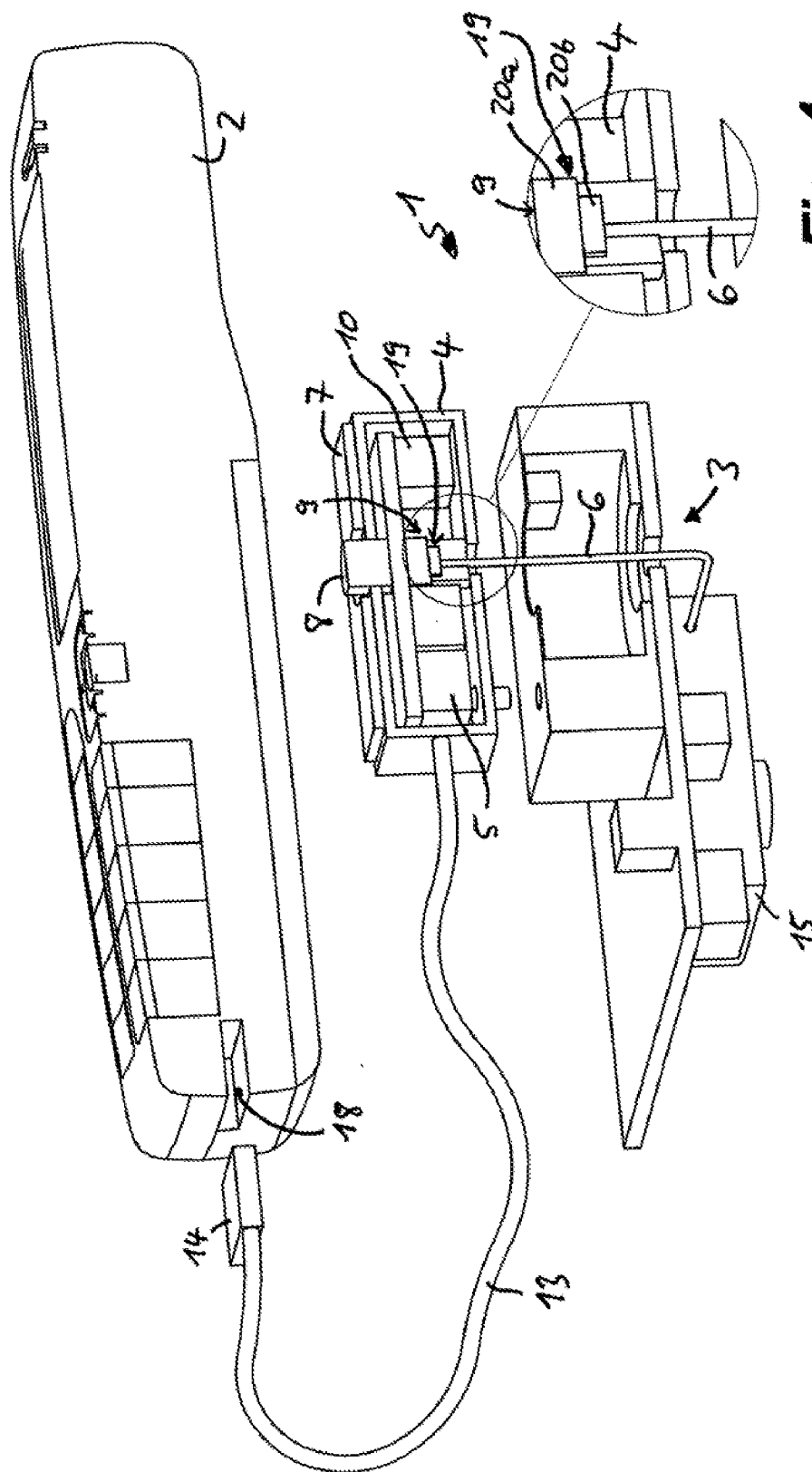


Fig. 4

APPENDIX

Official International Publication No. WO 2011/045058 (in German)

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
21. April 2011 (21.04.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/045058 A2

(51) Internationale Patentklassifikation: Nicht klassifiziert
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/006281
(22) Internationales Anmeldedatum:
14. Oktober 2010 (14.10.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 049 738.2
17. Oktober 2009 (17.10.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **LOGOKETT GMBH** [DE/DE]; Karl-Arnold-Str.1, 47877 Willich-Münchheide (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BRENNER, Rainer** [DE/DE]; Am Geigenberg 2, 79331 Teningen-Köndringen (DE).

(74) Anwälte: **MAUCHER, Wolfgang** et al.; Urachstrasse 23, 79102 Freiburg i.Br. (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,

BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR SECURING OBJECTS

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG ZUR SICHERUNG VON GEGENSTÄNDEN

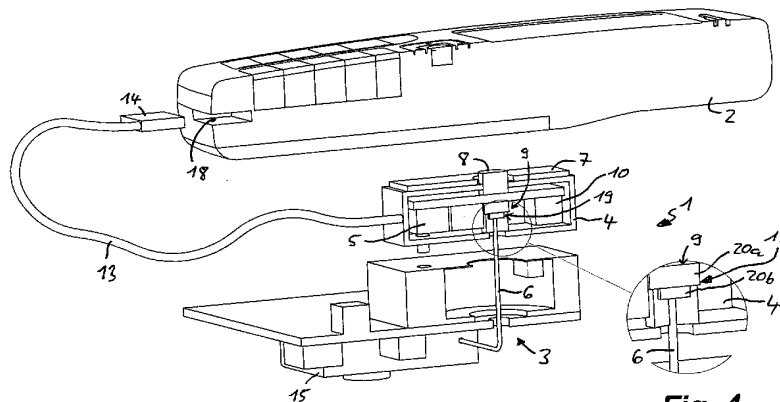


Fig. 4

(57) Abstract: The invention relates to a device (1) for securing objects (2), in particular displayed goods, against unauthorized taking, comprising a base unit (3) and a sensor unit (4), which are connected to each other via a security line (6). The sensor unit (4) comprises an electronics unit (5) which has a push button (8) actuated by the object (2) in a connection position acted on by the object (2), and a signal generator is provided which can be triggered when the pushbutton (8) is released. The security line (6) comprises an optical fiber, the sensor unit (4) comprises an optical transmitter (9) and the base unit (3) comprises an optical receiver (19) for forming an optical signal transmission assembly with the optical fiber of the security line (6). An anti-rotation safeguard (19) is provided in the region of the security line.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2011/045058 A2

**Veröffentlicht:**

- *ohne internationalen Rechenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*

Eine Vorrichtung (1) zur Sicherung von Gegenständen (2), insbesondere ausgestellten Waren, gegen unbefugtes Mitnehmen, weist eine Basiseinheit (3) und eine Sensoreinheit (4) auf, die über eine Sicherungsleine (6) miteinander verbunden sind, wobei die Sensoreinheit (4) eine Elektroneinheit (5) aufweist, die einen durch den Gegenstand (2) in einer den Gegenstand (2) beaufschlagenden Verbindungsposition betätigten Taster (8) aufweist und wobei ein bei Lösen des Tasters (8) auslösbarer Signalgeber vorgesehen ist. Die Sicherungsleine (6) weist einen Lichtwellenleiter auf, die Sensoreinheit (4) weist einen optischen Sender (9) und die Basiseinheit (3) einen optischen Empfänger zur Bildung einer optischen Signalübertragungseinrichtung mit dem Lichtwellenleiter der Sicherungsleine (6) auf. Im Bereich der Sicherungsleine ist eine Verdrehsicherung (19) vorgesehen.

Vorrichtung zur Sicherung von Gegenständen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Sicherung von Gegenständen, insbesondere ausgestellten Waren, gegen unbefugtes Mitnehmen, die eine Basiseinheit und eine Sensoreinheit hat, die über eine Sicherungsleine miteinander verbunden sind, wobei die Sensoreinheit eine Elektroneinheit aufweist, die einen durch den Gegenstand in einer den Gegenstand beaufschlagenden Verbindungsposition betätigten Taster aufweist und wobei ein bei Lösen des Tasters auslösbarer Signalgeber vorgesehen ist.

Im Einzelhandel entsteht durch Diebstahl ein hoher Schaden, weswegen insbesondere hochwertige beziehungsweise hochpreisige und gleichzeitig handliche Gegenstände, beispielsweise Mobiltelefone, MP3-Player oder dergleichen Elektro-Kleingeräte, aber auch Gegenstände wie Parfümflaschen, üblicherweise gegen Diebstahl gesichert sind. Insbesondere betrifft dies Gegenstände in freier Präsentation, also Vorführgeräte, die der Kunde in die Hand nehmen soll oder als Tester ausgestellte Parfümflaschen.

Zur Sicherung derartiger Gegenstände werden häufig Leinensicherungen verwendet, bei denen der zu sichernde Gegenstand mit einer, gegebenenfalls aus einer Aufwickelbox ausgezogenen Leine verbunden wird. Dies bietet jedoch nur ein geringes Sicherheitsniveau, da die Leine mit vergleichsweise geringem Aufwand durchtrennt und der Gegenstand entfernt werden kann. Zudem ist nachteilig, dass sich die Sicherungsleine beim Hantieren durch einen Kaufinteressenten verdrehen kann und dann nicht mehr ordentlich aufgewickelt wird oder der Gegenstand nicht mehr ordentlich zurückgestellt werden kann.

Es besteht daher insbesondere die Aufgabe, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die ein erhöhtes Sicherheitsniveau ermöglicht und bei der eine optisch ansprechende Warenpräsentation möglich ist.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht darin, dass die Sicherungsleine einen Lichtwellenleiter aufweist, dass die Sensoreinheit einen optischen Sender und die Basiseinheit einen optischen Empfänger zur Bildung einer optischen Signalübertragungseinrichtung mit dem Lichtwellenleiter der Sicherungsleine aufweist und dass im Bereich der Sicherungsleine eine Verdrehsicherung vorgesehen ist.

Die Sensoreinheit zur Sicherung des Gegenstandes wird mit dem Gegenstand verbunden, derart, dass der Taster in dieser Verbindungsposition betätigt ist. Mit Hilfe des Tasters kann so ein Diebstahlversuch durch Trennen des Gegenstandes von der Sensoreinheit erkannt und ein Alarm über den Signalgeber ausgelöst werden.

Die an der Sensoreinheit anfallende Information über das Auslösen des Tasters wird mit Hilfe der optischen Signalübertragungseinrichtung an die Basiseinheit weitergeleitet, die ihrerseits mit dem Signalgeber zur Alarmsignalisierung in Wirkverbindung steht.

Die Sicherungsleine erfüllt zwei Funktionen. Einerseits die mechanische Verbindung zwischen Basiseinheit und Sensoreinheit und damit dem zu sichernden Gegenstand, andererseits die Signalübertragung zwischen Sensoreinheit und Basiseinheit mittels des Lichtwellenleiters.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung besitzt gegenüber vorbekannten Sicherungseinrichtungen auch den Vorteil einer reduzierten

Störanfälligkeit, da die opto-elektronische Signalübertragungseinrichtung praktisch verschleißfrei arbeitet.

Durch die Verdrehsicherung, eine sogenannte „Anti-Twist“-Vorrichtung, ist die Sicherungsleine stets in einem Zustand, der ein ordentliches Aufwickeln oder Ablegen der Sicherungsleine und damit ein Zurückstellen des Gegenstandes ermöglicht, selbst wenn dieser von einem Kunden mehrfach gedreht und umpositioniert wird. Somit ist stets eine ordentliche und optisch ansprechende Warenpräsentation möglich.

Die Elektronikeinheit der Sensoreinheit kann eine Knopfzelle oder dergleichen kleine Batterie zur Spannungsversorgung aufweisen. Eine bevorzugte Ausführungsform sieht jedoch vor, dass die Elektronikeinheit einen Kondensator oder dergleichen Spannungspuffer als Ladungsspeicher aufweist, dass die Sensoreinheit und die Basiseinheit jeweils elektrische Kontaktierungen aufweisen, die in einer Ruheposition miteinander elektrisch leitend verbunden sind, und dass die Basiseinheit eine Stromversorgungseinrichtung zum Laden des Ladungsspeichers der Elektronikeinheit in Ruheposition der Sensoreinheit aufweist. Somit ist die Elektronikeinheit stets betriebsbereit und es müssen keine Batterien überprüft und ausgewechselt werden. Zudem kann bei Sicherung von elektronischen Geräten über die elektrischen Kontaktierungen und die vorbeschriebene elektrische Verbindungsleitung zum Gegenstand dessen Akku permanent geladen werden, wenn die Sensoreinheit in der Basiseinheit eingesetzt ist, so dass der Gegenstand, beispielsweise ein Mobiltelefon, stets betriebsbereit zu Vorführzwecken präsentiert werden kann.

Eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Sicherung von Gegenständen, für die eigenständiger Schutz bean-

sprucht wird sieht vor, dass die Sicherungsleine einen Lichtwellenleiter aufweist, dass ein Ende des Lichtwellenleiters an der in einer den Gegenstand beaufschlagenden Verbindungsposition an dem zu sichernden Gegenstand anliegenden Seite der Sensoreinheit mündet und das andere Ende des Lichtwellenleiters mit einem optischen Empfänger in der Basiseinheit verbunden ist, dass ein mit dem optischen Empfänger in Wirkverbindung stehender Signalgeber vorgesehen ist und dass im Bereich der Sicherungsleine eine Verdrehsicherung vorgesehen ist.

Die Sensoreinheit wird so mit dem Gegenstand verbunden, dass das freie Ende des Lichtwellenleiters durch den Gegenstand abgedeckt ist. Somit kann kein Licht in den Lichtwellenleiter dringen. Wenn die Sensoreinheit jedoch von dem Gegenstand entfernt wird oder die Sicherungsleine mit dem Lichtwellenleiter durchtrennt wird, so liegt ein Ende des Lichtwellenleiters offen und es kann Licht auf diesen Fallen, was an dem optischen Empfänger in der Basiseinheit registriert wird. Der Lichteinfall kann als Sabotage- oder Diebstahlversuch interpretiert und der Signalgeber ausgelöst werden. Somit ist eine einfache und kostengünstige, aber dennoch effektive Diebstahlsicherung gebildet. Die Sensoreinheit erfüllt die Aufgabe der Befestigung an dem zu sichernden Gegenstand und die Aufnahme des Endes des Lichtwellenleiters, so dass diese klein und unauffällig ausgebildet sein kann und eine optisch ansprechende Warenpräsentation mit der Sicherungs-Vorrichtung möglich ist.

Auch bei dieser Ausführungsform ist eine Verdrehsicherung für die Sicherungsleine vorgesehen, so dass diese wie vorbeschrieben stets in einer ordentlichen Lage angeordnet ist.

Um Fehlalarme durch Streulicht oder sonstige geringfügige Lichteinflüsse zu verhindern ist es zweckmäßig, wenn dem optischen Empfänger eine Auswerteeinrichtung mit einem Speicher für einen Referenzwert und einem Komparator zum Vergleichen eines

mit dem optischen Empfänger gemessenen Messwertes und dem Referenzwert zugeordnet ist. Die Auswerteeinrichtung kann so konfiguriert sein, dass der Signalgeber erst ausgelöst wird, wenn der Messwert, also die am Lichtwellenleiter und dem optischen Empfänger einfallende Lichtmenge einen Referenzwert übersteigt, während bei nur schwachen und/oder sehr kurzzeitigen Lichteinfällen noch keine Signalgebung erfolgt.

Die Sicherungsleine kann ein den Lichtwellenleiter umgebendes Metallgeflecht aufweisen. Dieses dient einerseits zur erhöhten mechanischen Stabilität bei hohen Zugbelastungen oder Bewegungen und andererseits als Sabotage- und Diebstahlschutz gegen ein Abreißen oder Durchschneiden der Sicherungsleine.

Die Sicherungsleine kann als glatte Leine oder in der Art eines Spiralkabels ausgebildet sein. Es ist auch möglich, dass die Sicherungsleine in einer Aufwickeleinrichtung unter Zugspannung aufwickelbar ist. Dabei ist die Sicherungsleine in Ruhelage innerhalb der Aufwickeleinrichtung untergebracht und die optische Präsentation des zu sichernden Gegenstandes ist nicht durch die Sicherungsleine beeinträchtigt. Dies ist insbesondere vorteilhaft bei einer Vielzahl von Gegenständen, die beispielsweise nebeneinander auf einem Regal angeordnet sind.

Die Verdrehsicherung kann insbesondere im Bereich der Sensoreinheit angeordnet sein. Die Verdrehsicherung kann dabei unauffällig und gegebenenfalls vollständig innerhalb der Sensoreinheit und somit nach außen unsichtbar angeordnet sein.

Der Signalgeber kann insbesondere ein akustischer und/oder optischer Signalgeber sein, um eine auffällige Signalisierung eines Diebstahl- oder Sabotageversuchs anzuzeigen.

Um verschiedenartige Gegenstände mit unterschiedlichen Formgebungen sichern zu können, ist es zweckmäßig, wenn die Sensoreinheit ein formbares Adapterteil zur Anpassung an unterschiedliche zu sichernde Gegenstände aufweist.

Um den zu sichernden Gegenstand schnell und einfach mit der Sensoreinheit zu verbinden ist es vorteilhaft, wenn die Sensoreinheit eine Klebefläche zur Verbindung mit dem Gegenstand aufweist. Alternativ kann beispielsweise eine Klemm- oder Schraubverbindung vorgesehen sein. Denkbar sind auch Verbindungen mittels Kabelbindern oder dergleichen Befestigungsmaterial.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann für verschiedene Präsentationsformen vorgesehen und ausgebildet sein, beispielsweise für eine Frontmontage an der Vorderkante eines Regalbodens mittels einer Schraubfixierung der Basiseinheit, als frei aufstellbare Vorrichtung auf Tischen, Regalböden oder Produktkartons, oder auch zur Frontmontage auf Schräg-/Senkrecht-Displays mittels Klebe- oder Schraubbefestigung.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann gegebenenfalls auch für eine bidirektionale Datenübertragung über den Lichtwellenleiter der Sicherungsleine ausgebildet sein, um beispielsweise Steuerungssignale von der Basisstation an die Sensoreinheit zu übertragen. Hierzu können in der Basiseinheit ein zusätzlicher optischer Sender und in der Sensoreinheit ein optischer Empfänger vorgesehen sein.

Nachstehend sind Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Vorrichtung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt zum Teil schematisiert:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Sicherungs-Vor-

richtung mit einem Taster und einer elektrischen Verbindungsleitung zur Sicherung eines Mobiltelefons,

Fig. 2 eine Schnittdarstellung der Anordnung aus Figur 1,

Fig. 3 eine Sicherungs-Vorrichtung mit einem durch den zu sichernden Gegenstand endseitig verdeckbaren Lichtwellenleiter und

Fig. 4 eine Schnittdarstellung ähnlich Figur 2 mit einer Detaildarstellung einer Verdrehsicherung.

Eine im Ganzen mit 1 bezeichnete Vorrichtung zur Sicherung von Gegenständen 2 gegen unbefugtes Mitnehmen weist gemäß Figur 1 eine Basiseinheit 3 und eine an dem zu sichernden Gegenstand 2 anbringbare Sensoreinheit 4 auf. Basiseinheit 3 und Sensoreinheit 4 sind über einen Lichtwellenleiter aufweisende Sicherungsleine 6 miteinander verbunden. Die Basiseinheit 3 kann beispielsweise an einem Verkaufsregal fest installiert sein.

Die Sensoreinheit 4 weist zum Verbinden mit dem Gegenstand 2 eine Klebefläche 7 auf. Der Besseren Übersicht halber ist der Gegenstand 2 (Mobiltelefon) in den Figuren beabstandet zur Sensoreinheit 4 dargestellt. In Gebrauchslage liegt die Klebefläche 7 der Sensoreinheit 4 flächig am Gegenstand 2 an und stellt so eine feste Verbindung her.

Um bei der Vorrichtung 1 gemäß Figuren 1 und 2 ein Lösen des Gegenstandes 2 von der Sensoreinheit 4 zu erkennen und Alarm auslösen zu können, ist eine Elektroneinheit 5 in der Sensoreinheit 4 vorgesehen (Figur 2), der ein Taster 8 zugeordnet ist, der bei Beaufschlagung der Sensoreinheit 4 durch den Gegenstand 2 betätigt wird. Beim Lösen des Gegenstandes 2 von der Sensoreinheit 4 wird der Kontakt des Tasters 8 geöffnet und ein

nicht dargestellter Signalgeber ausgelöst. Zur Übermittlung des Schaltzustandes des Tasters 8 an die Basiseinheit 3 und den Signalgeber ist in der Sensoreinheit 4 ein mit der Elektronikeinheit 5 und dem Taster 8 zusammenwirkender optischer Sender 9 und an der Basiseinheit 3 ein nicht dargestellter optischer Empfänger am Ende des Lichtwellenleiters der Sicherungsleine 6 vorgesehen, die mit dem Lichtwellenleiter der Sicherungsleine 6 eine optische Signalübertragungseinrichtung bilden.

Zur Spannungsversorgung der Elektronikeinheit 5 weist diese einen Ladungsspeicher 10 auf, der vorzugsweise ein Kondensator, aber auch ein Akku sein kann. Dieser Ladungsspeicher 10 wird über elektrische Kontaktierungen 11 an der Basiseinheit 3 und der Sensoreinheit 4 und eine Stromversorgungseinrichtung 12 (Figur 1) in einer Ruheposition, in der die Sensoreinheit 4 auf der Basiseinheit 3 aufliegt, geladen.

Innerhalb der Sensoreinheit 4 ist im Bereich des optischen Senders 9 eine Verdrehsicherung 19 vorgesehen (Figur 4). Die Verdrehsicherung 19 („Anti-Twist“-Vorrichtung) besteht aus zwei gegeneinander frei verdrehbaren Teilen 20a, 20b. Das obere Teil 20b ist optisch leitend mit der Sicherungsleine verbunden und das untere Teil 20a fest in der Sensoreinheit 4 eingebaut. Das obere Teil 20b ist optisch leitend mit dem optischen Sender 9.

Gemäß Figuren 1 und 2 ist eine elektrische Verbindungsleitung 13 zum Verbinden der Elektronikeinheit 5 mit dem Gegenstand 2, hier ein Mobiltelefon, vorgesehen. Über diese Verbindungsleitung 13 kann einerseits ein Akku des zu sichernden Gegenstandes 2 geladen werden. Hierzu wird die Stromversorgungseinrichtung 12 über die Kontaktierungen 11 an die Verbindungsleitung 13 durchverbunden. In Ruheposition der Sensoreinheit 4 und bei miteinander verbundenen Kontaktierungen 11 wird der Akku des

Gegenstandes 2 geladen, so dass der Gegenstand 2 stets betriebs- und vorführbereit ist.

Andererseits kann die Elektronikeinheit 5 zur Überwachung der Strom- und oder Spannungswerte an der Verbindungsleitung 13 ausgebildet sein. Wenn der Stecker 14 der Verbindungsleitung 13 von dem Gegenstand 2 getrennt wird, also aus der Anschlußbuchse 18 abgezogen wird, so ändern sich die Signale an der Verbindungsleitung 13 und die Elektronikeinheit 5 kann dies als unerlaubte Manipulation oder Diebstahlversuch interpretieren und über die Signalübertragungseinrichtung den Signalgeber auslösen.

Bei der Vorrichtung 1b gemäß Figur 3 mündet ein Ende 17 der den Lichtwellenleiter aufweisenden Sicherungsleine 6 an der Seite der Sensoreinheit 4, die in einer Verbindungsposition den zu sichernden Gegenstand 2 beaufschlägt. Das freie Ende 17 des Lichtwellenleiters wird so in der Verbindungsposition von dem Gegenstand 2 abgedeckt, so dass kein Licht in den Lichtwellenleiter eindringen kann. Wenn der Gegenstand 2 jedoch beim Versuch, den Gegenstand 2 zu stehlen, von der Sensoreinheit 4 getrennt wird, wie in Figur 3 gezeigt, so fällt Umgebungslicht auf das Ende 17 der Sicherungsleine 6 und dessen Lichtwellenleiter, was an einem nicht dargestellten optischen Empfänger der Basiseinheit 3 erkannt wird, woraufhin der Signalgeber ausgelöst werden kann.

Zusätzlich ist in der Anordnung gemäß Figur 3 eine elektrische Verbindungsleitung 13 vorgesehen, mit der ein Akku des Gegenstands 2 geladen werden kann, wenn die Sensoreinheit 4 in einer Ruheposition mit der Basiseinheit 3 verbunden ist und mit den Kontaktierungen 11 eine leitende Verbindung zu einer in Figur 3 nicht dargestellten Stromversorgungseinrichtung hergestellt ist.

Auch bei der Anordnung gemäß Figur 3 ist in der Sensoreinheit 4 eine Verdrehsicherung für die Sicherungsleine 6 vorgesehen, die jedoch aufgrund der Perspektive nicht sichtbar ist.

In den Figuren ist jeweils noch eine Aufwickeleinrichtung 15 erkennbar, mit der die Sicherungsleine unter Zugspannung aufwickelbar ist, so dass diese in Ruhelage der Sensoreinheit 4 und des Gegenstandes 2 stets geordnet und nicht sichtbar untergebracht ist, wodurch sich eine optisch ansprechende Warenpräsentation ohne störende Sicherungsleinen ergibt. Zum Vorführen oder Ausprobieren des gesicherten Gegenstandes 2 kann dieser jedoch einfach ergriffen und die Sicherungsleine 6 dabei gegen die Zugkraft aus der Aufwickeleinrichtung 15 herausgezogen werden.

Ansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Sicherung von Gegenständen(2), insbesondere ausgestellten Waren, gegen unbefugtes Mitnehmen, die eine Basiseinheit (3) und eine Sensoreinheit (4) hat, die über eine Sicherungsleine (6) miteinander verbunden sind, wobei die Sensoreinheit (4) eine Elektroneinheit (5) aufweist, die einen durch den Gegenstand (2) in einer den Gegenstand (2) beaufschlagenden Verbindungsposition betätigten Taster (8) aufweist und wobei ein bei Lösen des Tasters (8) auslösbarer Signalgeber vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sicherungsleine (6) einen Lichtwellenleiter aufweist, dass die Sensoreinheit (4) einen optischen Sender (9) und die Basiseinheit (3) einen optischen Empfänger zur Bildung einer optischen Signalübertragungseinrichtung mit dem Lichtwellenleiter der Sicherungsleine (6) aufweist und dass im Bereich der Sicherungsleine eine Verdrehsicherung (19) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Elektroneinheit (5) einen Kondensator oder dergleichen Spannungspuffer als Ladungsspeicher aufweist, dass die Sensoreinheit (4) und die Basiseinheit (3) jeweils elektrische Kontaktierungen (11) aufweisen, die in einer Ruheposition miteinander elektrisch leitend verbunden sind, und dass die Basiseinheit (3) eine Stromversorgungseinrichtung (12) zum Laden des Ladungsspeichers der Elektroneinheit (5) in Ruheposition der Sensoreinheit (4) aufweist.
3. Vorrichtung (1b) zur Sicherung von Gegenständen(2), insbesondere ausgestellten Waren, gegen unbefugtes Mitnehmen, die eine Basiseinheit (3) und eine Sensoreinheit (4) hat,

die über eine Sicherungsleine (6) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sicherungsleine (6) einen Lichtwellenleiter aufweist, dass ein Ende (17) des Lichtwellenleiters an der in einer den Gegenstand (2) beaufschlagenden Verbindungsposition an dem zu sichernden Gegenstand (2a) anliegenden Seite der Sensoreinheit (4) mündet und das andere Ende des Lichtwellenleiters mit einem optischen Empfänger in der Basiseinheit (3) verbunden ist, dass ein mit dem optischen Empfänger in Wirkverbindung stehender Signalgeber vorgesehen ist und dass im Bereich der Sicherungsleine eine Verdrehsicherung (19) vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass dem optischen Empfänger eine Auswerteeinrichtung mit einem Speicher für einen Referenzwert und einem Komparator zum Vergleichen eines mit dem optischen Empfänger gemessenen Messwertes und dem Referenzwert zugeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherungsleine (6) ein den Lichtwellenleiter umgebendes Metallgeflecht aufweist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherungsleine (6) in einer Aufwickleinrichtung (15) unter Zugspannung aufwickelbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Verdrehsicherung (19) im Bereich der Sensoreinheit (4) angeordnet ist.

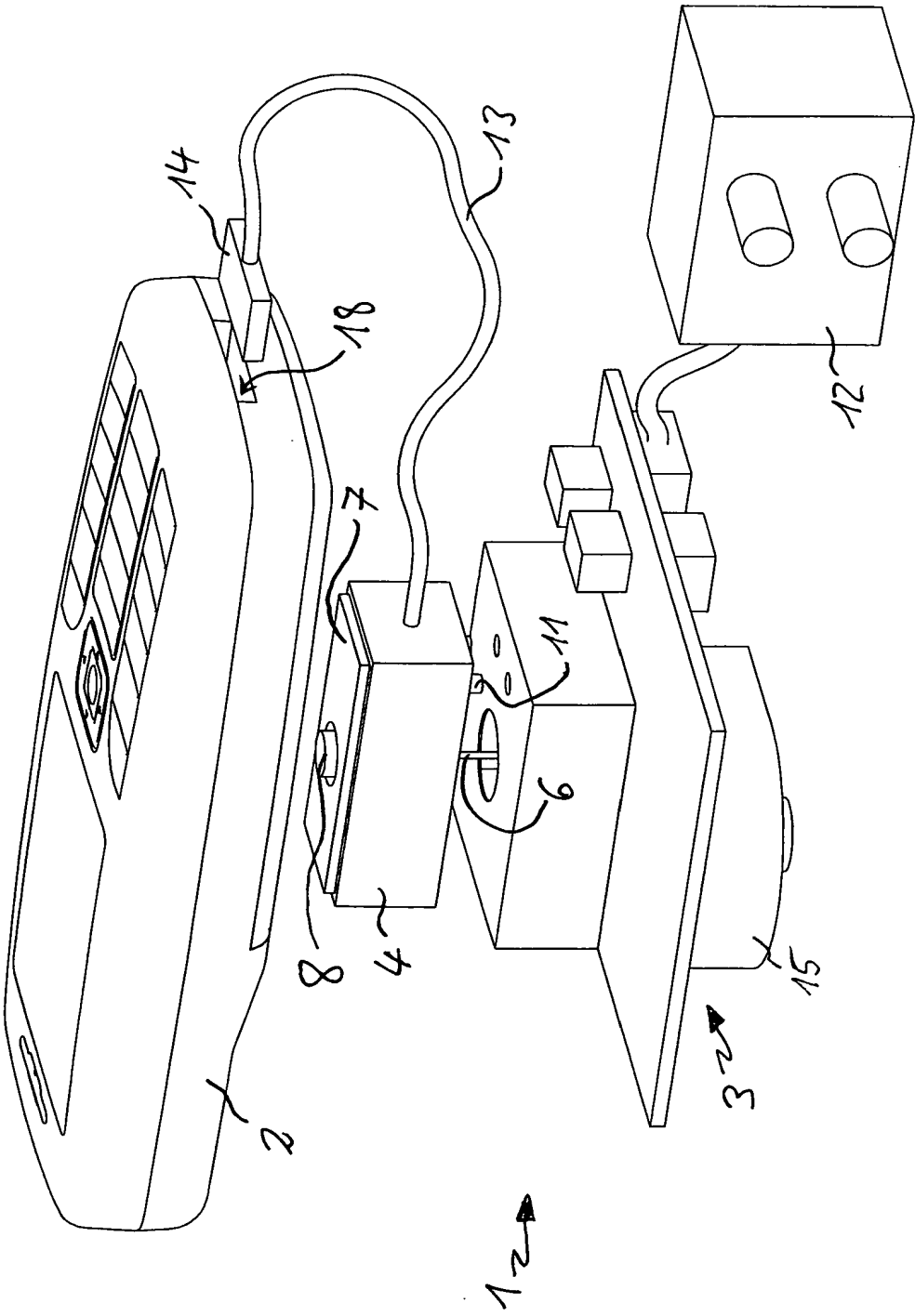


Fig. 1

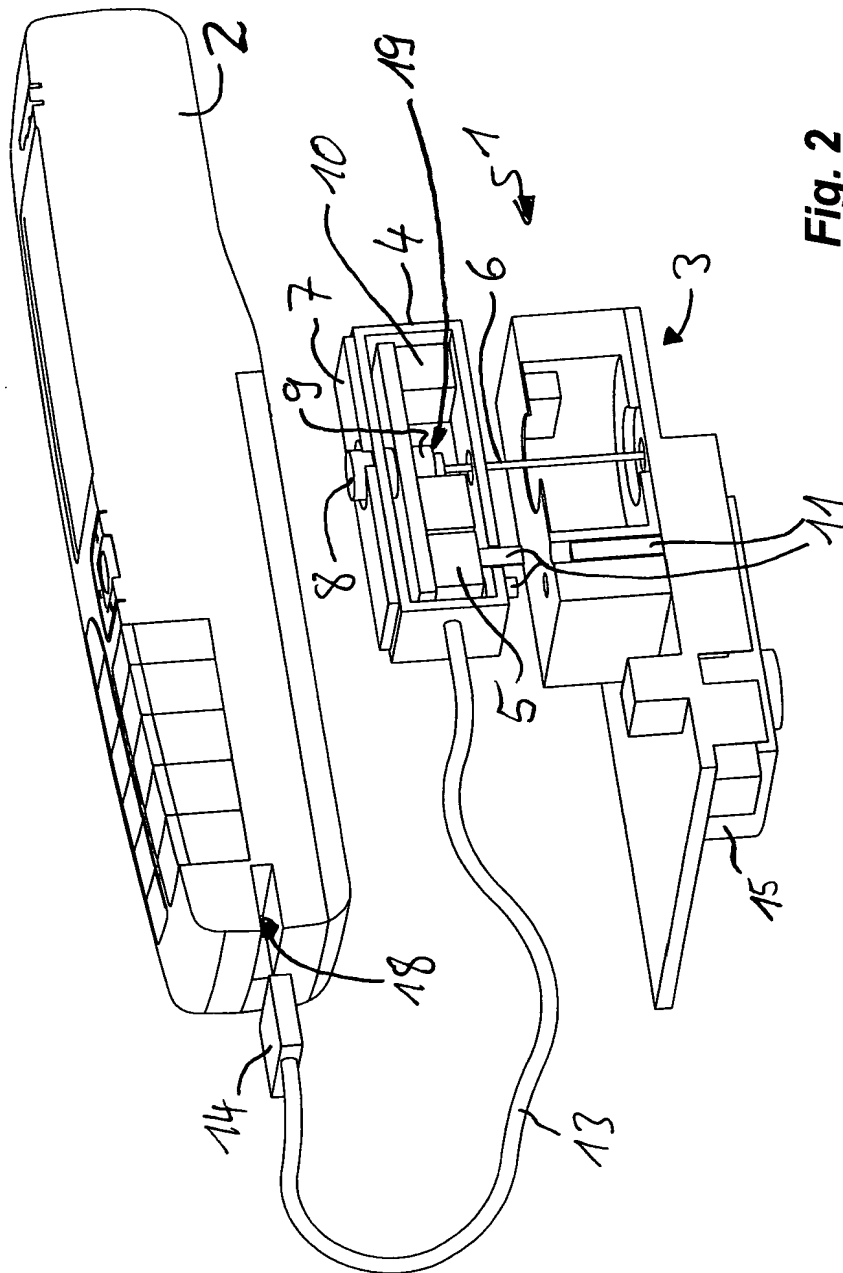


Fig. 2

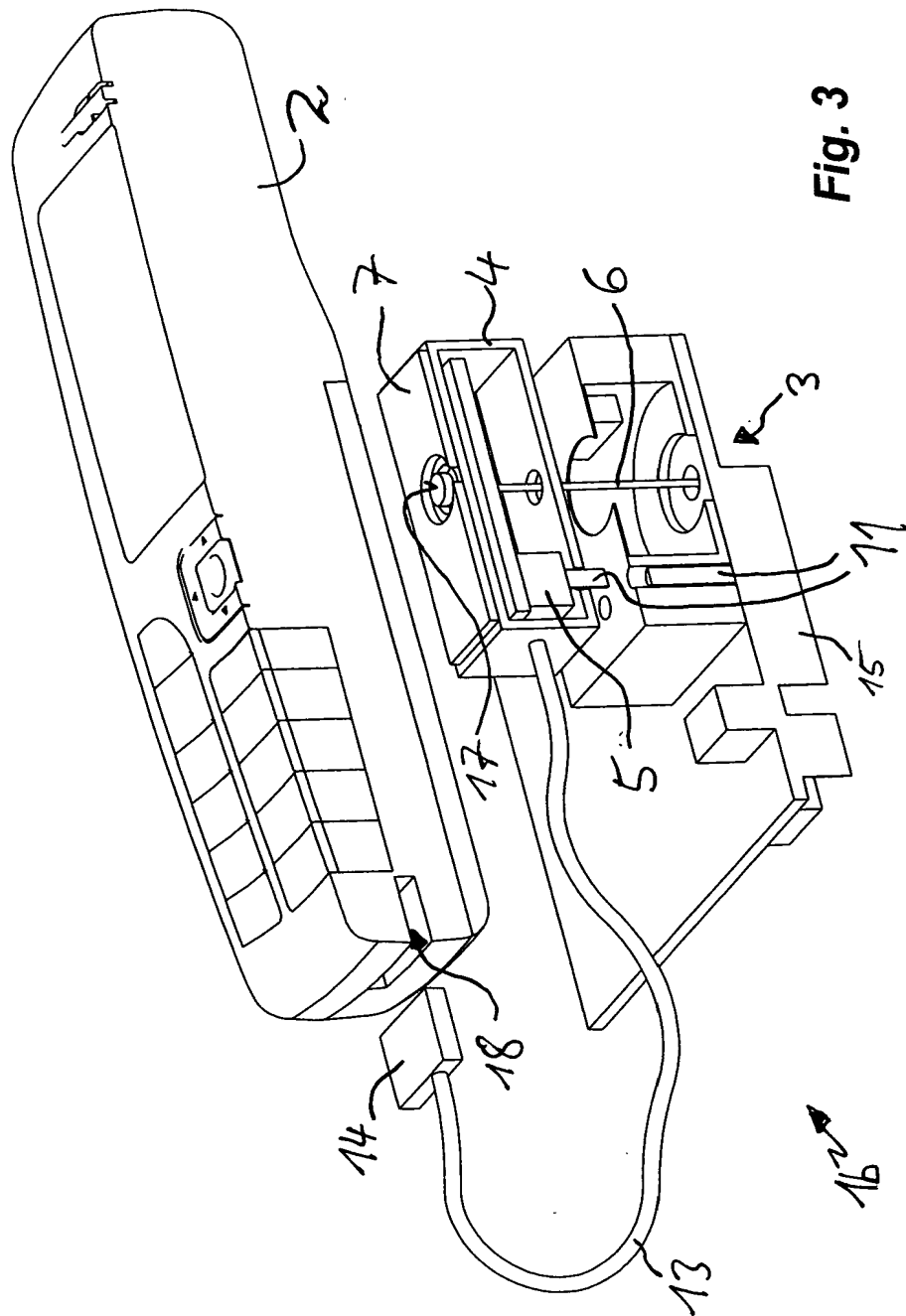


Fig. 3

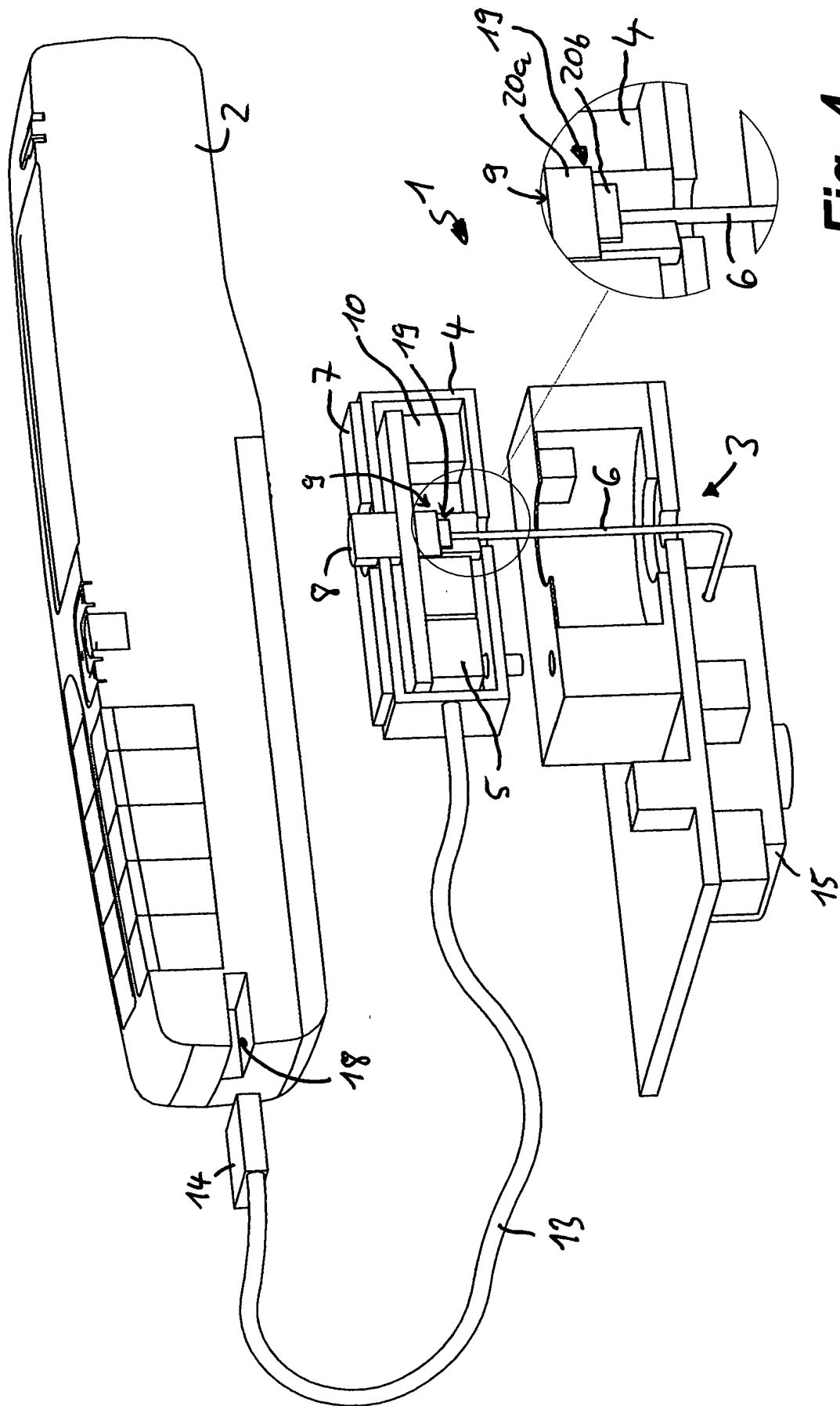


Fig. 4