



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.12.2022 Patentblatt 2022/51

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
H05B 47/17 (2020.01) H05B 47/10 (2020.01)

(21) Anmeldenummer: **22179350.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H05B 47/10; F21V 1/00; H05B 47/17

(22) Anmeldetag: **16.06.2022**

(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: **Öktem, Ali**
10969 Berlin (DE)

(72) Erfinder:
• **Öktem, Ali**
10969 Berlin (DE)
• **Spratte, Christian**
10357 Berlin (DE)

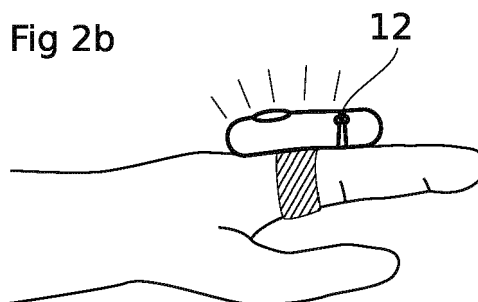
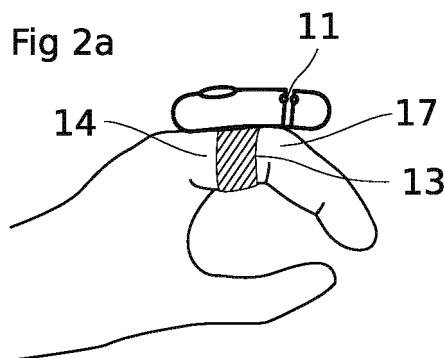
(30) Priorität: **17.06.2021 DE 102021115656**

(74) Vertreter: **Weisse, Renate**
Bleibtreustrasse 38
10623 Berlin (DE)

(54) **ANORDNUNG ZUR ERZEUGUNG EINES LEUCHTSIGNALS**

(57) Eine Anordnung zur Erzeugung eines Leuchtsignals enthaltend ein Leuchtmittel (10); eine Energiequelle (7), aus welcher das Leuchtmittel (10) mit elektrischer Energie speisbar ist; Befestigungsmittel (13) zur Befestigung des Leuchtmittels (10) am Körper im Bereich eines

menschlichen Gelenks; und einen Schalter zum Ein- und Ausschalten des Leuchtmittels; ist dadurch gekennzeichnet, dass der Schalter einen Kontakt (11; 19) umfasst, welcher durch Änderung der Gelenkstellung herstellbar oder unterbrechbar ist.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Erzeugung eines Leuchtsignals enthaltend

- (a) ein Leuchtmittel;
- (b) eine Energiequelle, aus welcher das Leuchtmittel mit elektrischer Energie speisbar ist;
- (c) Befestigungsmittel zur Befestigung des Leuchtmittels am menschlichen Körper im Bereich eines Gelenks; und
- (d) einen Schalter zum Ein- und Ausschalten des Leuchtmittels.

[0002] Derartige Anordnungen werden beispielsweise in Form eines Handschuhs von Radfahrern oder anderen Verkehrsteilnehmern verwendet, um bessere Sichtbarkeit zu erzeugen. Derartige Sichtbarkeit ist besonders erwünscht, wenn die Verkehrsteilnehmer ein Handzeichen, etwa zum Abbiegen geben.

Stand der Technik

[0003] Aus dem Stand der Technik sind eine Vielzahl von Handschuhen oder Armbändern bekannt, welche mit einer Leuchtdiode oder einem anderen Leuchtmittel ausgestattet sind. Typischerweise ist vorgesehen, dass die Leuchtdiode über einen Schalter aktiviert wird. Ein solcher Schalter hat den Nachteil, dass eine Hand vom Lenker entfernt werden muss, um den Schalter an der anderen Hand zu betätigen. Das ist zeitaufwändig und erfordert eine gewisse Geschicklichkeit.

[0004] Es sind ferner Anordnungen bekannt, bei denen der Schalter in einer Weise positioniert ist, dass er mit einem Finger der gleichen Hand betätigt werden kann. Auch dies erfordert Zeit und Geschicklichkeit. Die Betätigung eines Schalters zieht die Aufmerksamkeit des Verkehrsteilnehmers oder der Verkehrsteilnehmerin auf sich. Bei erhöhtem Verkehrsaufkommen oder komplexen Fahrtwegen birgt die Unterbrechung der Aufmerksamkeit Gefahren.

[0005] US 2015/0106996A1 offenbart eine automatisch betätigbare Signalanordnung an einem Handschuh. Der Handschuh ist elektrisch leitend und eine Kontaktierung zweier Finger dient zum Schalten der Leuchte.

[0006] DE 20 2016 001 418 U1 offenbart eine Vorrichtung zur Anzeige eines Fahrtrichtungswechsels mittels Handzeichen. Ein Signalgeber ist in einem Handschuh integriert. Die Leuchtmittel sind mittels des Signalgebers schaltbar, wobei der Signalgeber auf eine Veränderung der Fingerhaltung oder eine Veränderung der Hand reagiert. Das Leuchtmittel ist in Abhängigkeit von der Beugung der Finger ein- oder ausschaltbar. Der Signalgeber ist deutlich beabstandet zum Leuchtmittel angeordnet und wird beispielsweise von einem Druckschalter

gebildet.

[0007] DE 20 2004 014 675 U1 offenbart eine Blinkleuchte an einem Fahrradhandschuh. Die Blinkleuchte wird über einen Federkontakt eingeschaltet.

[0008] DE 199 52 430 A1 offenbart eine Vorrichtung zur Signalgebung mit einem Leuchtmittel, das über einen Schalter, beispielsweise über einen Unterbrecherkontakt, betätigt wird. Die Druckschrift offenbart die Verwendung eines Detektors für die Arm- und/oder Handhaltung zur automatischen Aktivierung des Leuchtmittels.

[0009] DE 198 36 915 A1 offenbart einen Handschuh-Fahrtrichtungsanzeiger, bei welchem eine Leuchtdiode beim Lösen der Hand vom Fahrradlenker und Ausstrecken des Arms mit gleichzeitigem Strecken der Finger aktiviert wird. Hierzu ist eine Elektronik in einer Kapsel vorgesehen. Ein Signalgeber in Form eines ohmschen Widerstands oder eines piezoelektronischen Stromflusses erfasst das Krümmen und Strecken der in dem Handschuh befindlichen Finger.

[0010] Die bekannten Anordnungen mit automatischer Schaltung verwenden Sensoren deren Signal zu einer Elektronik übertragen wird. Die elektronische Schaltungen sind vergleichsweise aufwändig. Nachteilig bei der Verwendung von Handschuhen ist es, dass diese verschmutzen können oder Schweiß aufnehmen. Eine integrierte, elektronische Schaltung macht zusätzliche Maßnahmen, beispielsweise eine Kapsel oder zusätzliche Taschen, erforderlich um das Waschen des Handschuhs zu ermöglichen.

Offenbarung der Erfindung

[0011] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Anordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche die Nachteile des Standes der Technik überwindet, einfach aufgebaut ist und besonders kostengünstig herstellbar ist.

[0012] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass der Schalter einen Kontakt umfasst, welcher durch Änderung der Gelenkstellung eines menschlichen Körpergelenks herstellbar oder unterbrechbar ist. Bei der erfindungsgemäßen Lösung ist vorgesehen, dass der Kontakt im Bereich eines Körpergelenks angeordnet ist. Das Körpergelenk selber bildet einen Aktuator zum Herstellen und Unterbrechen des Kontakts. Beispielsweise kann der Kontakt durch Strecken des Körpergelenks geschlossen und durch Krümmung unterbrochen werden. Sensoren, eine Signalübertragung und aufwändige elektronische Schaltungen sind dadurch überflüssig.

[0013] Das Körpergelenk kann beispielsweise das Ellenbogengelenk oder das Handgelenk sein. Eine besonders bevorzugte Ausführungsform sieht aber vor, dass das Körpergelenk ein Fingergelenk, insbesondere ein Fingergelenk des Zeige-, Mittel oder Ringfingers ist. Wenn die Hand den Lenker beispielsweise eines Fahrrads umschließt, sind die benannten Finger stark gekrümmt. Dann sind Leuchtmittel und Energiequelle durch den Kontakt getrennt. Das Leuchtmittel leuchtet nicht.

Wenn die Hand den Lenker verlässt und die Finger gestreckt werden, wird der Kontakt geschlossen. Dann fließt Strom und das Leuchtmittel leuchtet. Es versteht sich, dass der Kontakt auch umgekehrt beim Beugen des Fingers geschlossen und beim Strecken des Fingers unterbrochen werden kann.

[0014] Es kann vorgesehen sein, dass der Schalter auf einer dem menschlichen Körper zugewandten Außenseite eines Grundkörpers angeordnet ist und durch Kontakt mit dem menschlichen Körper schaltbar ist.

[0015] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass

- (a) das Leuchtmittel in einem Teil eines zweiteiligen Trägerkörpers angeordnet ist,
- (b) ein Grundkörper des Trägerkörpers an einen Auslösekörper des Trägerkörpers angelenkt ist, und
- (c) der Kontakt Änderung der Winkelstellung an dem Scharnier herstellbar ist.

[0016] Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Energiequelle in einem und das Leuchtmittel in einem anderen Teil des zweiteiligen Trägerkörpers angeordnet ist. Es kann auch vorgesehen sein, dass eine elektrische Leitung über den Kontakt geführt ist, über welche das Leuchtmittel schaltbar ist.

[0017] Ein Teil des Trägerkörpers kann über ein Gelenk, beispielsweise über ein Scharnier, an den anderen Teil des Trägerkörpers angelenkt sein. Das Scharnier kann von einem flexiblen Kunststoffteil gebildet sein. Es ist aber auch jede andere gelenkige Verbindung geeignet.

[0018] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung umfassen die Befestigungsmittel ein an verschiedene Fingergrößen anpassbares Band, eine aufklipsbare Klammer oder einen Ring. Insbesondere ein Ring oder ein Band beispielsweise aus einem elastischen Material, sind kostengünstig herstellbar und stört den Nutzer oder die Nutzerin wenig. Statt eines Bandes, einer Klammer oder eines Rings kann die Anordnung auch in einen Handschuh integriert sein.

[0019] Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Trägerkörper wenigstens teilweise transparent ist. Das von dem Leuchtmittel erzeugte Licht kann dann an den transparenten Stellen des Trägerkörpers austreten. Bei geeignetem Material wird das Licht dabei gestreut, so dass es aus einer Vielzahl von Richtungen sichtbar ist.

[0020] Die Energiequelle kann von einem Kondensator, einem wiederaufladbaren Akkumulator oder einer austauschbaren Batterie gebildet sein. Derartige Energiequellen sind kommerziell verfügbar und leicht handhabbar.

[0021] Insbesondere kann eine elektronische Schaltung vorgesehen sein, welche verschiedene Betriebsmodi des Leuchtmittels ermöglicht und Stellmittel zum Auswählen eines Betriebsmodus. Die Betriebsmodi können beispielsweise ausgewählt sein aus der Gruppe enthaltend AUS, Dauerleuchten, schnelles Blinken, langsames

Blinken.

[0022] Für eine alternative Verwendung als Spielzeug kann eine RGB-Lichtquelle oder ein oder mehrere Leuchtmittel in verschiedenen Farben vorgesehen sein. Die Farbe kann dann beispielsweise durch einen Schalter ausgewählt werden.

[0023] Es können Mittel zur Auswahl und/oder Begrenzung des Raumwinkels in den das Leuchtmittel abstrahlt vorgesehen sein. Auch das Leuchtmittel selber kann in einen begrenzten Raumwinkel abstrahlen. Dies ist insbesondere der Fall, wenn das Leuchtmittel von einem Laser gebildet ist. Bei einem begrenzten Raumwinkel strahlt das Leuchtmittel beispielsweise nur in einer Richtung ab. Das ermöglicht die Verwendung der Anordnung als Pointer.

[0024] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht eine Schutzhülle aus elastischem Werkstoff vor. Diese schützt vor Verschmutzung, Kondenswasser und Umwelteinflüssen, etwa Regen oder Sonneneinstrahlung. Die Elastizität muss dergestalt sein, dass die Kontaktierung nicht beeinträchtigt wird.

[0025] In einer bevorzugten Ausgestaltung erfüllt die Schutzhülle gleichzeitig die Funktion des Befestigungsmittels. Die Schutzhülle ist trennbar und austauschbar, um den Trägerkörper an unterschiedliche Fingeranatomien anzupassen. Neben der Befestigung als Ring (siehe auch Fig. 6-11), ist auch eine Schutzhülle mit in der Länge veränderbarem Band möglich.

[0026] Das Leuchtmittel kann von einer LED oder einer Laserdiode gebildet sein. Es sind aber auch alle anderen Leuchtmittel geeignet, beispielsweise Glühlampen, OLED oder dergleichen.

[0027] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht eine Schnittstelle vor, über welche Steuersignale empfangbar sind. Über eine solche Schnittstelle können die Leuchtmittel einer Serie von Leuchtmitteln ähnlich wie bei einer Lichtorgel gesteuert werden.

[0028] Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Ein Ausführungsbeispiel ist nachstehend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

Definitionen

[0029] In dieser Beschreibung und in den beigefügten Ansprüchen haben alle Begriffe eine dem Fachmann geläufige Bedeutung, welche der Fachliteratur, Normen und den einschlägigen Internetseiten und Publikationen, insbesondere lexikalischer Art, beispielsweise www.Wikipedia.de, www.wissen.de oder der Wettbewerber, forschenden Institute, Universitäten und Verbände dargelegt sind. Insbesondere haben die verwendeten Begriffe nicht die gegenteilige Bedeutung dessen, was der Fachmann den obigen Publikationen entnimmt.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0030]

- Fig.1 ist ein schematischer Querschnitt durch einen über einen Kontakt kontaktierbaren zweiteiligen Trägerkörper mit einem Leuchtmittel.
- Fig.2a illustriert die Verwendung des Trägerkörpers aus Figur 1 bei unterbrochenem Kontakt mit gekrümmtem Finger entsprechend einem ersten Ausführungsbeispiel.
- Fig.2b illustriert die Verwendung des Trägerkörpers aus Figur 1 bei geschlossenem Kontakt mit gestrecktem Finger entsprechend einem ersten Ausführungsbeispiel.
- Fig.3a illustriert die Verwendung des Trägerkörpers aus Figur 1 bei geöffnetem Kontakt mit gekrümmtem Finger entsprechend dem zweiten Ausführungsbeispiels.
- Fig.3b illustriert die Verwendung des Trägerkörpers aus Figur 1 bei geschlossenem Kontakt mit gestrecktem Finger entsprechend dem zweiten Ausführungsbeispiel.
- Fig.4a illustriert die Verwendung eines abgewandelten Trägerkörpers aus Figur 1 ohne Gelenk bei geöffnetem Kontakt mit gekrümmtem Finger.
- Fig.4b illustriert die Verwendung eines abgewandelten Trägerkörpers aus Figur 1 ohne Gelenk bei geschlossenem Kontakt mit gestrecktem Finger.
- Fig.5 illustriert ein drittes Ausführungsbeispiel, bei welchem eine an einem Finger befestigte Anordnung als Pointer verwendet wird.
- Fig.6 ist eine Seitenansicht eines vierten Ausführungsbeispiels eines Fingerblinkers.
- Fig.7 ist eine Vorderansicht des Fingerblinkers aus Figur 6.
- Fig.8 ist eine Draufsicht auf den Fingerblinker aus Figur 6.
- Fig.9 ist eine perspektivische Ansicht des Fingerblinkers aus Figur 6.
- Fig.10 ist eine Rückansicht des Fingerblinkers aus Figur 6.
- Fig.11 ist eine geschnittene Ansicht des Fingerblinkers aus Figur 6.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0031] Figur 1 zeigt einen Grundkörper, der allgemein mit 1 bezeichnet ist. Der Grundkörper 1 ist an einem körpernahen Fingergliedknochen 14 (Phalanx proximalis) vorgesehen. Die Befestigung erfolgt im vorliegenden Ausführungsbeispiel durch ein Band 13. Das Band ist als flexibles Band, beispielsweise als Gummiband ausgebildet und kann so für verschiedene Fingergrößen eingestellt werden. Es ist auch möglich, das Band mit einem Klettverschluss oder einem anderen einstellbaren Verschluss zu versehen. Die Einstellbarkeit bzw. Elastizität ermöglicht auch das Tragen mit Handschuhen. Bei einem nicht-dargestellten, alternativen Ausführungsbeispiel ist der Grundkörper mit einer Klammer versehen, die sich auf den Finger "aufclippen" lässt. Auch ein fester

Ring kann zum Befestigen am Finger verwendet werden.

[0032] Der Grundkörper 1 ist aus einem transparenten Material gefertigt. Auf diese Weise kann der Grundkörper durch eine Lichtquelle 10 in seinem Inneren vollständig zum Leuchten gebracht werden. Dies ist in den Figuren 2b und 3b schematisch dargestellt.

[0033] Der Grundkörper 1 ist über eine gelenkige Verbindung 3 mit einem Auslösekörper 2 verbunden. Im aufgesteckten Zustand ist die gelenkige Verbindung 3 im Bereich eines Fingergelenks auf der Handaußenfläche angeordnet. Die Drehachse erstreckt sich entlang der Verbindung parallel zur Krümmungsachse des Fingergelenks. Figur 2a und Figur 2b illustrieren eine erste Variante, bei der die gelenkige Verbindung 3 im Bereich des Fingermittelgelenks 17 angeordnet ist. Figur 3a und Figur 3b illustrieren eine zweite Variante, bei der das Scharnier im Bereich des Fingergrundgelenks 18 angeordnet ist.

[0034] Figur 4a und 4b illustrieren eine dritte Variante, bei der auf die gelenkige Verbindung von Grund- und Auslösekörper 1 und 2 verzichtet wird. Das Schaltsignal wird hier durch einen in Fig 4a unausgelösten Mikroschalter 19 an einem einteiligen Trägerkörper erzeugt. Figur 4b zeigt den durch das Strecken des Fingers ausgelösten Mikroschalter 20.

[0035] Wenn das unter der gelenkigen Verbindung 3 befindliche Gelenk 17 bzw. 18 bewegt wird, verändert sich der Winkel zwischen dem Grundkörper 1 und dem Auslösekörper 2. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel besteht die gelenkige Verbindung aus einem Kunststoffstreifen, der um eine Drehachse senkrecht zur Darstellungsebene beweglich ausgebildet ist.

[0036] An der dem Auslösekörper 2 zugewandten Stirnfläche des Grundkörpers 1 befindet sich eine erste Kontaktfläche 4. An einer dem Grundkörper 1 zugewandten Stirnfläche des Auslösekörpers 2 befindet sich eine korrespondierende zweite Kontaktfläche 5. Die Kontaktflächen 4 und 5 sind derart ausgebildet, dass der Kontakt zwischen den beiden Flächen hergestellt wird, wenn der Finger wie in Figur 2b und Figur 3b illustriert, gestreckt ist. Der Kontakt zwischen den beiden Kontaktflächen 4 und 5 ist unterbrochen, wenn die Finger wie in Figur 2a und Figur 3a illustriert, gekrümmt sind. Dabei ist der Kontakt nicht erst bei vollständiger Krümmung unterbrochen, sondern bereits bei geringerer Krümmung, wie sie etwa beim Halten eines Fahrradlenkers vorliegt. Anstatt der Kontaktflächen 4 und 5 ist auch die Verwendung eines Mikroschalters möglich.

[0037] In dem Grundkörper 1 ist eine Elektronik 6 angeordnet. Die Elektronik 6 ist derart ausgebildet, dass eine Energiequelle 7 die Lichtquelle 10 mit elektrischer Energie versorgt, wenn die Kontaktflächen 4 und 5 in Kontakt stehen. Als Energiequelle 7 kann jede Energiequelle verwendet werden, welche elektrische Energie bereitstellt. Beispiele sind Batterien, Akkumulatoren, Kondensatoren und dergleichen.

[0038] Ein Schalter 8 ermöglicht die Auswahl eines Betriebsmodus. Der Schalter 8 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel

rungsbeispiel als Taster ausgebildet. Die Auswahl erfolgt durch mehrfaches Drücken oder durch Drücken für eine der Auswahl entsprechenden Zeitspanne. Dies ermöglicht nicht nur das Ein- und Ausschalten, sondern auch die Auswahl weiterer Betriebsmodi, etwa schnelles Blinken, langsames Blinken oder Dauerlicht.

[0039] Grund- und Auslösekörper 1 und 2 sind in einer gemeinsamen, ebenfalls transparenten Umhüllung 9 angeordnet. Die Umhüllung besteht aus einem elastischen Werkstoff. Die Umhüllung ermöglicht eine angenehme Haptik und schützt vor Witterungseinflüssen, etwa Regen oder Feuchtigkeit und vor Stößen und dergleichen mehr.

Die Anordnung arbeitet wie folgt:

[0040] Grundkörper 1 und Auslösekörper 2 folgen der Anatomie des Fingers 18 und sind so gestaltet, dass bei leicht gekrümmten Fingergliedern der Kontakt 11 zwischen den Kontaktflächen 4 und 5 offen ist. Dies ist in Figur 2a illustriert. Durch Strecken der Fingerglieder, etwa beim Ausstrecken der Hand beim Abbiegen mit dem Fahrrad, wird der Kontakt geschlossen. Der geschlossene Kontakt 12 ist in Figur 2b illustriert.

[0041] Die Kontaktierung kann durch eine Streckung im Fingergrundgelenk bewirkt werden. Dies ist in Figur 3a und 3b illustriert. Die Kontaktierung kann auch am proximalen Interphalangealgelenk erfolgen. Dies ist in Figur 2a und 2b illustriert. Die Schaltung kann alternativ im menschlichen Körper implantiert sein.

[0042] Zum Einschalten der Anordnung wird der Schalter 8 gedrückt. Dabei können auch mehrere Betriebsmodi durch kurze Schaltvorgänge geschaltet werden z.B. in der Reihenfolge: AUS > Dauerleuchten > schnelles Blinken > langsames Blinken > AUS

[0043] In einer weiteren Ausführungsform kann zum Einschalten auch der Kontakt 11 genutzt werden, indem ein bestimmter Tastrhythmus wie kurz-kurz-lang genutzt wird.

[0044] Durch langes Drücken kann zum Beispiel unabhängig von der Blink-Charakteristik die Farbe eingestellt werden, wenn eine RGB-Lichtquelle zum Einsatz kommt.

[0045] Für die Verwendung im Unterhaltungsbereich oder als Spielzeug ist es auch denkbar, das Signal des Kontakts 4,5 nicht nur zum Aktivieren des mit dem Schalter 8 gewählten Blink- und Farbmusters zu verwenden, sondern auch diesen Schaltvorgang verwenden, um etwa bei jeder Auslösung mit einer anderen Farbe zu leuchten.

[0046] Für die Verwendung als Sichtbarkeitsförderndes Hilfsmittel in der Dunkelheit ist ein teilweise oder vollständig durchleuchtbares Gehäuse vorgesehen. Dadurch kann eine Sichtbarkeit der ausgestreckten Hand von aus einem breiten Spektrum an Richtungen gewährleistet werden. Zur Anzeige eines Abbiegewunsches des Radfahrers oder der Radfahrerin bietet sich ein blinkendes gelbes Licht an. Um die Sichtbarkeit und Betriebs-

icherheit weiter zu erhöhen kann durch die Elektronik bei Auslösung des Kontakt 11 direkt eine Folge von etwa drei Blinksignalen ausgegeben werden, auch wenn das auslösende Fingergelenk zwischenzeitlich wieder gebeugt wurde.

[0047] In der Anwendung als Accessoire oder als leuchtendes Spielgerät ist auch die Abstrahlung von gerichtetem Licht denkbar um im Zusammenspiel mit leichtem Nebel/Dunst, wie er bei Veranstaltungen eingesetzt wird, einen sichtbaren Lichtstrahl in Verlängerung des ausgestreckten Fingers auszusenden. Dies ist in Figur 5 illustriert.

[0048] Es können auch mehrere der Fingerblinker an einer Hand zum Einsatz kommen. Durch den Kontakt kann nicht nur das Leuchten in einem ausgewählten Muster oder einer ausgewählten Farbe aktiviert werden, sondern etwa auch bei jeder Auslösung die Farbe oder der Blinkrhythmus gewechselt werden.

[0049] Eine weitere Verwendung der Anordnung ist die Verwendung als Zeigegerät. Bei einer solchen Verwendung wird eine Laserdiode 16 als Lichtquelle 10 verwendet. Auch diese wird durch den ausgestreckten Finger aktiviert und kann als Laserpointer zum Zeigen auf etwa eine Projektionsfläche 15 verwendet werden.

[0050] Figuren 6 bis 11 illustrieren ein viertes Ausführungsbeispiel eines Fingerblinkers mit einem festen Grundkörper 101 und einem elastischen, den Grundkörper aufnehmenden, Ring 113 zur Befestigung am Finger. Hier ist eine ergonomische Ausgestaltung gewählt, welche aber im übrigen den Ausführungsbeispielen aus Figur 1 bis 5 entspricht.

[0051] Die oben erläuterten Ausführungsbeispiele dienen der Illustration der in den Ansprüchen beanspruchten Erfindung. Merkmale, welche gemeinsam mit anderen Merkmalen offenbart sind, können in der Regel auch alleine oder in Kombination mit anderen Merkmalen, die im Text oder in den Zeichnungen explizit oder implizit in den Ausführungsbeispielen offenbart sind, verwendet werden. Maße und Größen sind nur beispielhaft angegeben. Dem Fachmann ergeben sich geeignete Bereiche aus seinem Fachwissen und brauchen hier daher nicht näher erläutert werden. Die Offenbarung einer konkreten Ausgestaltung eines Merkmals bedeutet nicht, dass die Erfindung auf diese konkrete Ausgestaltung beschränkt werden soll. Vielmehr kann ein solches Merkmal durch eine Vielzahl anderer, dem Fachmann geläufigen Ausgestaltungen verwirklicht werden. Die Erfindung kann daher nicht nur in Form der erläuterten Ausgestaltungen verwirklicht werden, sondern durch alle Ausgestaltungen, welche vom Schutzbereich der beigefügten Ansprüche abgedeckt sind.

[0052] Die Begriffe "oben", "unten", "rechts" und "links" beziehen sich ausschließlich auf die beigefügten Zeichnungen. Es versteht sich, dass beanspruchte Vorrichtungen auch eine andere Orientierung annehmen können. Der Begriff "enthaltend" und der Begriff "umfassend" bedeuten, dass weitere, nicht-genannte Komponenten vorgesehen sein können. Unter dem Begriff "im Wesentli-

chen", "vorwiegend" und "überwiegend" fallen alle Merkmale, die eine Eigenschaft oder einen Gehalt mehrheitlich, d.h. mehr als alle anderen genannten Komponenten oder Eigenschaften des Merkmals aufweisen, also bei zwei Komponenten beispielsweise mehr als 50%.

Patentansprüche

1. Anordnung zur Erzeugung eines Leuchtsignals enthaltend

- (a) ein Leuchtmittel (10);
- (b) eine Energiequelle (7), aus welcher das Leuchtmittel (10) mit elektrischer Energie speisbar ist;
- (c) Befestigungsmittel (13) zur Befestigung des Leuchtmittels (10) am menschlichen Körper im Bereich eines Gelenks; und
- (d) einen Schalter zum Ein- und Ausschalten des Leuchtmittels;

dadurch gekennzeichnet, dass

(e) einen Schalter, der einen Kontakt (11; 19) umfasst, welcher durch Änderung der Gelenkstellung eines menschlichen Körpergelenks herstellbar oder unterbrechbar ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalter auf einer dem menschlichen Körper zugewandten Außenseite eines Trägerkörpers angeordnet ist und durch Kontakt mit dem menschlichen Körper schaltbar ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- (a) das Leuchtmittel (10) in einem Teil (1) eines zweiteiligen Trägerkörpers (1,2) angeordnet ist,
- (b) ein Grundkörper (1) des Trägerkörpers an einen Auslösekörper (2) des Trägerkörpers angelenkt ist, und
- (c) der Kontakt (4,5) über eine Änderung der Winkelstellung an dem Gelenk (3) herstellbar ist.

4. Anordnung nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel (13) ein an verschiedene Fingergrößen anpassbares Band, eine aufklipsbare Klammer oder einen Ring umfassen.

5. Anordnung nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trägerkörper (1, 2) wenigstens teilweise transparent ist.

6. Anordnung nach einem der vorgehenden Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gelenk

(3) an dem Trägerkörper von einem flexiblen Kunststoffteil gebildet ist.

7. Anordnung nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Energiequelle (7) von einem Kondensator, einem wiederaufladbaren Akkumulator oder einer austauschbaren Batterie gebildet ist.

8. Anordnung nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine elektronische Schaltung (6) vorgesehen ist, welche verschiedene Betriebsmodi des Leuchtmittels ermöglicht und Stellmittel (8) zum Auswählen eines Betriebsmodus.

9. Anordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betriebsmodi ausgewählt sind aus der Gruppe enthaltend AUS, Dauerleuchten, schnelles Blinken, langsames Blinken.

10. Anordnung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine RGB-Lichtquelle (10) oder ein oder mehrere Leuchtmittel in verschiedenen Farben vorgesehen sind.

11. Anordnung nach einem der vorgehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Mittel zur Auswahl und/oder Begrenzung des Raumwinkels in den das Leuchtmittel (10) abstrahlt.

12. Anordnung nach einem der vorgehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Schutzhülle (9) aus elastischem Werkstoff, vorzugsweise eine Schutzhülle, welche die Funktion des Befestigungsmittels übernimmt.

13. Anordnung nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leuchtmittel (10) von einer LED oder einer Laserdiode gebildet ist.

14. Anordnung nach einem der vorgehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Schnittstelle, über welche Steuersignale empfangbar sind.

Fig 1

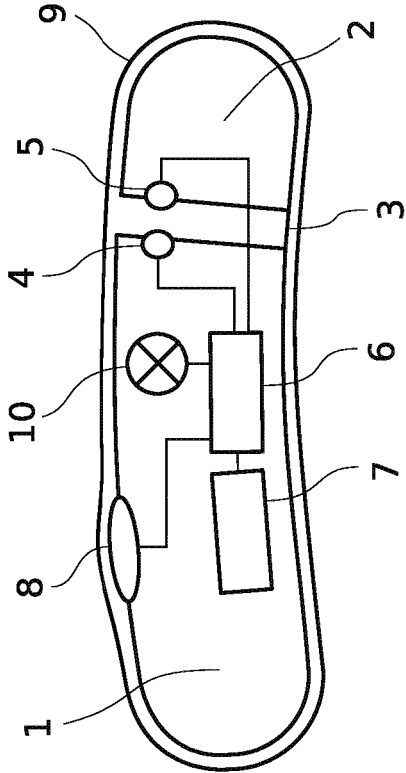


Fig 5

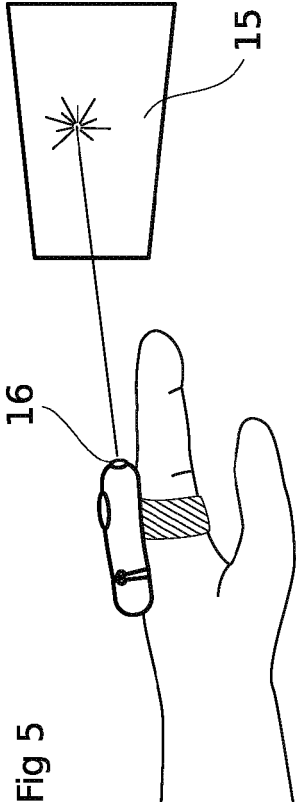


Fig 2a

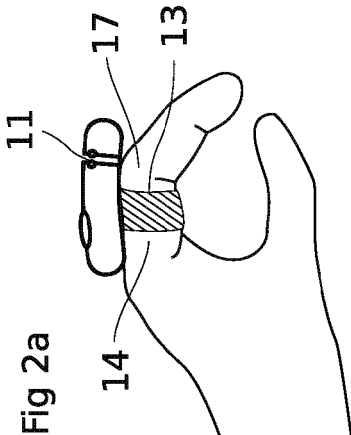


Fig 3a

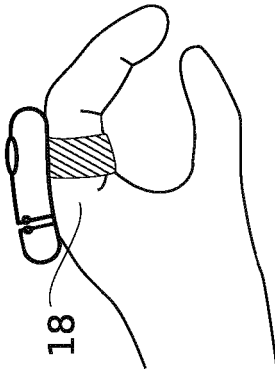


Fig 4a

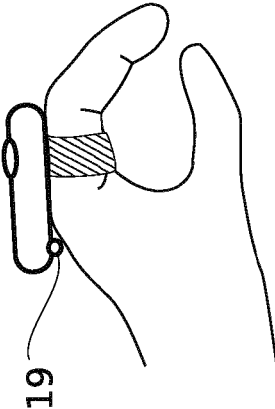


Fig 2b

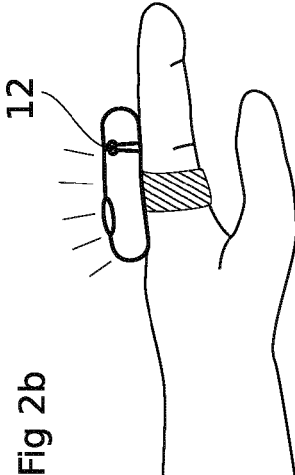


Fig 3b

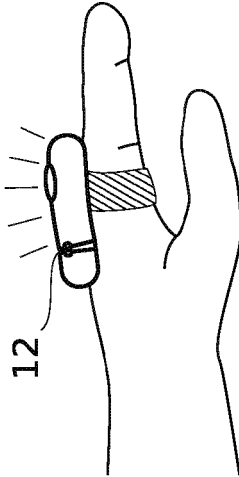


Fig 4b

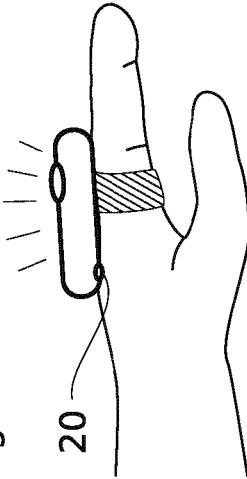


Fig 6

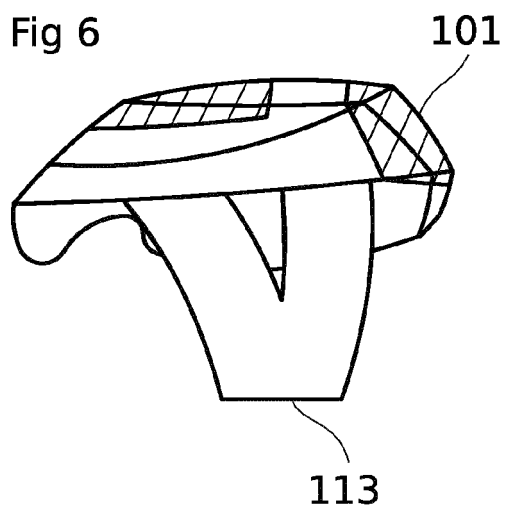


Fig 7

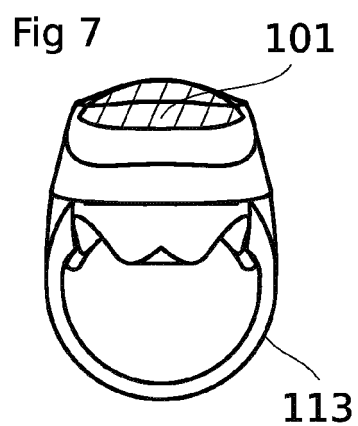


Fig 8

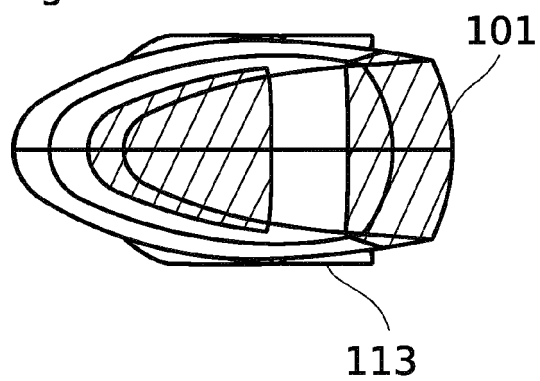


Fig 9

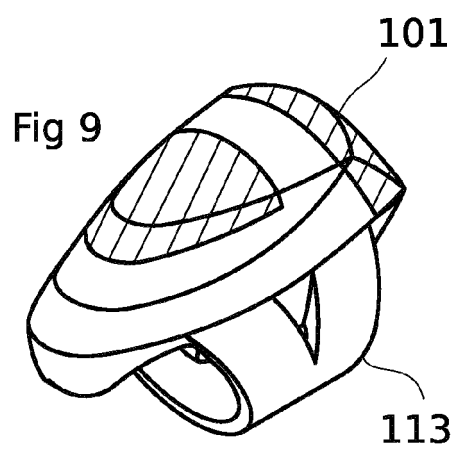


Fig 10

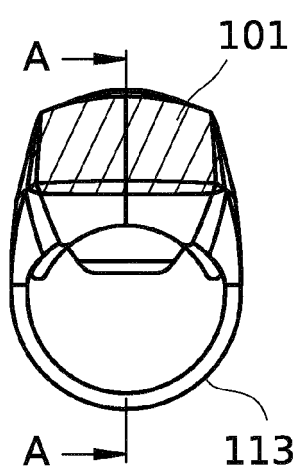
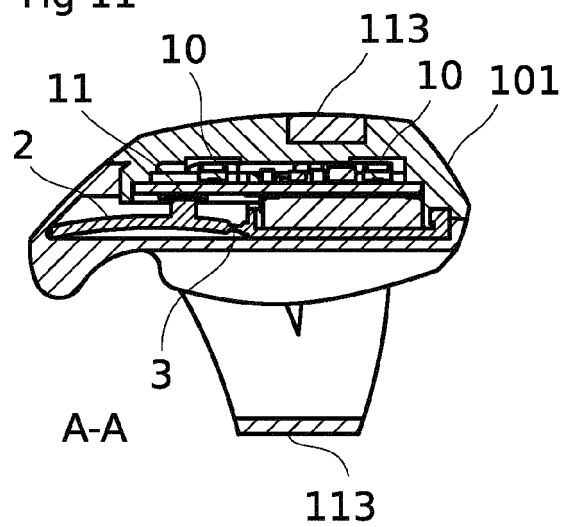


Fig 11





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 17 9350

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 43 23 925 A1 (CLAUER FRIEDRICH WILHELM [DE]) 19. Januar 1995 (1995-01-19) * Zusammenfassung; Abbildungen 3, 4 *	1, 14	INV. H05B47/17 H05B47/10
X, D	DE 199 52 430 A1 (STERN HANS [DE]) 31. Mai 2001 (2001-05-31) * Absatz [0030] - Absatz [0036]; Abbildungen 1-3 *	1, 4, 7	
X	GB 2 417 186 A (JACKSON BENJAMIN ALAN [GB]) 22. Februar 2006 (2006-02-22) * Ansprüche 1-3; Abbildungen 4-7 *	1, 2, 10, 13	
X	DE 20 2016 001418 U1 (HOSEIT WINRICH [DE]) 22. April 2016 (2016-04-22) * Absatz [0030] - Absatz [0039]; Abbildungen 1-4 *	1, 5, 12	
X	DE 298 21 025 U1 (LOEW BERNHARD DR MED [DE]) 28. Januar 1999 (1999-01-28) * Absatz [0032] - Absatz [0034]; Abbildung 1 *	1, 3, 6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	DE 44 33 623 A1 (DUONG GILBERT DR [DE]) 26. Oktober 1995 (1995-10-26) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1, 8, 9, 11	H05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. November 2022	Prüfer Plamann, Tobias
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 22 17 9350

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

03-11-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4323925 A1	19-01-1995	DE 4323925 A1	19-01-1995
		DE 9408020 U1	21-07-1994

DE 19952430 A1	31-05-2001	KEINE	

GB 2417186 A	22-02-2006	GB 2417186 A	22-02-2006
		GB 2431713 A	02-05-2007
		WO 2006018615 A1	23-02-2006

DE 202016001418 U1	22-04-2016	KEINE	

DE 29821025 U1	28-01-1999	KEINE	

DE 4433623 A1	26-10-1995	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20150106996 A1 [0005]
- DE 202016001418 U1 [0006]
- DE 202004014675 U1 [0007]
- DE 19952430 A1 [0008]
- DE 19836915 A1 [0009]