



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: G 04 B 37/00
G 04 C 9/00

Patentgesuch für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **AUSLEGESCHRIFT** A3

⑪

618 828 G

⑳ Gesuchsnummer: 836/76

㉔ Anmeldungsdatum: 23.01.1976

④② Gesuch
bekanntgemacht: 29.08.1980

④④ Auslegeschrift
veröffentlicht: 29.08.1980

㉔① Patentbewerber:
Firma H. Finger, Lengnau b. Biel

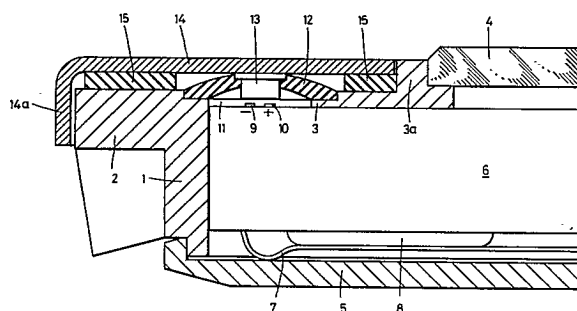
㉔② Erfinder:
Hansjörg Finger, Lengnau b. Biel

㉔④ Vertreter:
Bovard & Cie., Bern

⑤⑥ Recherchenbericht siehe Rückseite

⑤④ Metallisches Gehäuse für eine elektronische Uhr mit Digitalablesung.

⑤⑦ Metallisches Gehäuse für eine elektronische Uhr mit Digitalablesung, bei welcher der Stromkreis für die abzulesenden, der jeweiligen Uhrzeit entsprechenden Zeichen durch einen von aussen betätigbaren Kontakt geschlossen wird. Um die Sicherheit der Kontaktbetätigung zu gewährleisten und gleichzeitig die Möglichkeit zu schaffen, der Uhrschale ein ästhetisch befriedigenderes Aussehen zu geben, wird als Kontaktbetätigungsorgan eine flächenhafte und mindestens einen Teil der Gehäuseoberseite bildende Taste angeordnet, welche über eine elastische Zwischenlage auf der Oberseite des Gehäusemittelteiles gehalten ist.





Bundesanmt für geistiges Eigentum
Office fédéral de la propriété intellectuelle
Ufficio federale della proprietà intellettuale

RAPPORT DE RECHERCHE RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:
Patentgesuch Nr.:

836/76

I.I.B. Nr.:

HO 11 883

Documents considérés comme pertinents Einschlägige Dokumente		
Catégorie Kategorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes. Kennzeichnung des Dokuments, mit Angabe, soweit erforderlich, der massgeblichen Teile	Revendications con- cernées Betrifft Anspruch Nr.
	Artikel: "Flexible Circuit turns watch on/off" US Zeitschrift ELECTRONICS vom 27. November 1975, Volume 48, no.24, S. 41. - Seite 41, linke Spalte, Zeile 37 bis Seite 41. ----- US - A - 3 767 875 (SCHNEIKART) - Figuren 1,2; Spalte 2, Zeile 10 bis 43; Spalte 1, Zeile 38 ff. ----- US - A - 2 262 777 (ROPER) - Figur 1, Seite 1, linke Spalte, Zeile 33 bis 49. Von Amtes wegen entgegengehalten: ----- DE - A - 2 217 666 (HMW) * Figuren 11,12; Patentansprüche 1 bis 20; Seite 21, Zeile 1 bis Seite 23, Zeile 31 * ----- IBM Techn.Disclosure Bulletin, Vol.13, No.7 (Dec.1970) Artikel: "Elastic Diaphragm Switch" * Figur, Seite 1943 * ----- FR - A - 2 076 497 (SOC.D'ELECTRONIQUE IND.ET NUCLEAIRE) * Fig.1, S.1, Z.30-37; S.3, Z.1-21 *	I 1,3,4 1,2 I,1-5 I,1-5 I,1-5
Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT. CL.²)		
Catégorie des documents cités Kategorie der genannten Dokumente: X: particulièrement pertinent von besonderer Bedeutung A: arrière-plan technologique technologischer Hintergrund O: divulgation non-écrite nichtschriftliche Offenbarung P: document intercalaire Zwischenliteratur T: théorie ou principe à la base de l'invention der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: demande faisant interférence kollidierende Anmeldung L: document cité pour d'autres raisons aus andern Gründen angeführtes Dokument &: membre de la même famille, document correspondant Mitglied der gleichen Patentfamilie; übereinstimmendes Dokument		
Etendue de la recherche/Umfang der Recherche		
Revendications ayant fait l'objet de recherches Recherchierte Patentansprüche: Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches Nicht recherchierte Patentansprüche: Raison: Grund:		
Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche 3. August 1976		Examinateur I.I.B./I.I.B. Prüfer

PATENTANSPRÜCHE

1. Metallisches Gehäuse für eine elektronische Uhr mit Digitalablesung, bei welcher der Stromkreis für die abzulesenden, der jeweiligen Uhrzeit entsprechenden Zeichen durch einen von aussen betätigbaren Kontakt geschlossen wird, gekennzeichnet durch eine über eine elastische Zwischenlage auf der Oberseite des Gehäusemittelteiles gehaltene und der Kontaktschliessung dienende, flächenhafte und mindestens einen Teil der Gehäuseoberseite bildende Taste.

2. Gehäuse nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Taste mit einem beweglichen Kontaktorgan zusammenarbeitet.

3. Gehäuse nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Kontaktorgan in einer gegen die Taste hin gewölbten Membrane gehalten ist.

4. Gehäuse nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Membrane in einer Durchbrechung einer nach innen springenden Schulter des Gehäusemittelteiles angeordnet ist.

5. Gehäuse nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Membrane längs ihres Unterrandes einen metallischen Ring trägt, und das Kontaktstück auf einem federnden, längs eines Durchmessers dieses Ringes verlaufenden Steg angeordnet ist.

6. Gehäuse nach Patentanspruch 1 zur Halterung eines Moduls mit nach oben abstehender Kontaktlamelle, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Taste und dem Gehäusemittelteil mindestens eine elektrisch leitende Feder in einer entsprechenden Ausnehmung der Zwischenlage angeordnet ist, welche Feder sich einerseits gegen die Unterseite der Taste und andererseits gegen die Oberseite des Gehäusemittelteiles abstützt.

Gegenstand vorliegender Erfindung ist ein metallisches Gehäuse für eine elektronische Uhr mit Digitalablesung, bei welcher der Stromkreis für die abzulesenden, der jeweiligen Uhrzeit entsprechenden Zeichen durch einen von aussen betätigbaren Kontakt geschlossen wird.

Bei den bisher bekannten Uhrgehäusen dieser Art ist ein über die Aussenseite des Gehäusemittelteiles vorstehender Drücker zur Schliessung des Stromkreises zum Zwecke der Sichtbarmachung der Zeichen vorgesehen, der nicht nur umständlich zu handhaben ist, sondern dazuhin den ästhetischen Eindruck des Uhrgehäuses beeinträchtigt.

In der US-Patentschrift 3 767 875 (Schneikart) wurde im Zusammenhang mit einer Einrichtung zur Nachstellung des Anzeigewerkes vorgeschlagen, vorzugsweise auf der Unterseite eines Uhrgehäuses ein von unten betätigbarer Kontaktknopf vorzusehen. Sowohl die Ausbildung als auch die örtliche Anordnung dieses Kontaktknopfes erlaubten aber nicht, dass dieser auf einfache Weise betätigt werden konnte, und zwar ohne dass der ästhetische Eindruck des Uhrgehäuses beeinträchtigt wurde, ganz abgesehen davon, dass die betreffende Einrichtung nicht zur Ermöglichung der Ablesung der effektiven Uhrzeit gedacht war.

Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, eine Uhrschale so auszubilden, dass der Kontakt für die Ablesung der jeweiligen Uhrzeit auf möglichst einfache Weise und zusätzlich derart bewerkstelligt werden kann, dass die Uhrschale ein ästhetisch befriedigendes Aussehen erhält.

Dies wird erfindungsgemäss erreicht durch eine über eine elastische Zwischenlage auf der Oberseite des Gehäusemittelteiles gehaltene und der Kontaktschliessung dienende, flächenhafte und mindestens einen Teil der Gehäuseoberfläche bildende Taste.

In der Zeichnung sind drei beispielsweise Ausführungsformen dargestellt, und zwar zeigt:

Fig. 1 einen teilweisen Schnitt durch eine erste Ausführungsform,

Fig. 2 eine entsprechende Darstellung einer zweiten Ausführungsform,

Fig. 3 eine teilweise Draufsicht auf die Membrane gemäss dieser zweiten Ausführungsform und

Fig. 4 einen teilweisen Schnitt durch eine dritte Ausführungsform.

Das dargestellte Uhrgehäuse gemäss der ersten Ausführungsform besitzt einen Gehäusemittelteil 1, von dessen Oberand nach aussen der Flansch 2 und nach innen die Schulter 3 abstehen, wobei der innere freie Rand 3a dieser Schulter 3 als Haltereif für das Glas 4 ausgebildet ist. Wie üblich ist der Gehäusemittelteil 1 unten durch den Boden 5 abgedeckt, gegen welchen sich das innerhalb des Gehäuses gehaltene Modul 6 vermittelst der Kontaktfeder 7 abstützt, die gleichzeitig der Halterung der Batterie 8 dient. Das Modul 6 enthält, wie üblich einen durch die Batterie 8 gespiesenen Quarzschwingkreis, der mit flüssige Kristalle enthaltenden Zeichenteilen derart geschaltet ist, dass bei Schliessung des Stromkreises durch die metallische Verbindung der Kontaktstücke 9 und 10 die Zeichenteile in der Uhrzeit und gegebenenfalls auch dem Rahmen entsprechender Anordnung durch das Glas 4 sichtbar werden. Die Feder 7 drückt das Modul 6 gegen die Unterseite der Schulter 3, welche letzte über den Kontaktstücken 9 und 10 eine Durchbrechung 11 besitzt, wobei die metallische Verbindung der beiden Kontaktstücke 9 und 10 auf übliche und nicht weiter dargestellte Weise den Stromkreis zur Sichtbarmachung der abzulesenden Zeichen schliesst. Die Durchbrechung 11 ist von einer nach aussen gewölbten Membrane 12 aus elastischem Material überdeckt, welche in ihrer Mitte und über den beiden Kontaktstücken 9 und 10 ein metallisches Kontaktorgan 13 trägt. Die Taste 14 ist über eine elastische Zwischenlage 15 auf der Oberseite einerseits der Schulter 3 und andererseits des Flansches 2 des Gehäusemittelteiles 1 angeordnet und besitzt einen nach unten abgebogenen und die Flanschaussenseite weitgehend überdeckenden Randteil 14a. Dabei sind die Abmessungen so gewählt, dass in der in der Zeichnung dargestellten, oberen Lage sowohl der Taste 14 als auch des Kontaktorgans 13 dieses letzte gegen die Unterseite der Taste 14 ansteht. Zur Verbindung der Kontaktstücke 9 und 10 genügt es, auf die Taste 14 einen Druck auszuüben und damit, unter elastischer Deformation sowohl der Zwischenlage 15 als auch der Membrane 12, das Kontaktorgan 13 so weit nach unten zu bewegen, bis seine Unterseite die beiden Kontaktstücke 9 und 10 berührt und damit den Stromkreis zur Sichtbarmachung der abgelesenen Zeichen schliesst. Bei Wegfall eines Druckes auf die Taste 14 wird diese durch die Elastizität der Zwischenlage wieder in die dargestellte Ruhestellung gebracht, welcher Bewegung das Kontaktorgan 13 unter Wirkung der elastischen Membrane 12 folgt, womit die beiden Kontaktstücke 9 und 10 wieder elektrisch getrennt sind.

Dabei kann der gesamte von oben sichtbare, den Glasreif umgehende, Teil des Gehäuses als Taste ausgebildet sein.

Sowohl die elastische Zwischenlage 15 als auch die Membrane 12 sind mit der Taste 14 und dem Gehäusemittelteil 1 bzw. diesem letzten und dem Kontaktorgan 13 verklebt, so dass keine Gefahr des Eindringens von Feuchtigkeit in den Bereich der beiden Kontaktstücke besteht.

Zur Unterstützung der elastischen Rückföhrwirkung der Zwischenlage 15 wäre es auch denkbar, zwischen der Taste 14 und dem Gehäusemittelteil 1 bzw. dem Flansch 2 noch zusätzliche Hilfsfedern anzuordnen.

Die Form der Taste 14 und deren Abmessungen sind grundsätzlich beliebig wählbar, so dass entweder die gesamte Oberseite des Uhrgehäuses oder nur Teile davon als Taste

ausgebildet sein können. Die Anordnung einer solchen Taste hat zur Folge, dass einerseits die Schliessung des Kontaktes 9/10 wesentlich bequemer ist und dazuhin auf alle nach aussen über den Gehäusemittelteil abstehenden Teile verzichtet werden kann, so dass der ästhetische Eindruck des Uhrgehäuses nicht beeinträchtigt wird.

Die zweite Ausführungsform gemäss Fig. 2 und 3 unterscheidet sich im wesentlichen von der ersten durch eine andere Ausbildung des Kontaktorgans 13a, welches im übrigen nicht dazu bestimmt ist, zwei Kontaktstücke des Moduls 6 zu verbinden, sondern die metallische Verbindung zwischen einem einzelnen Kontaktstück 15 und der Masse herzustellen. Das betreffende Kontaktstück 15 ist als nach unten weisende Ausbuchtung eines weichen, metallischen Steges 16 ausgebildet, der längs eines Durchmessers eines metallischen Ringes 17 verläuft, welcher letzte auf der Unterseite der Membrane 12a aufgebracht ist und gleichzeitig zu deren Verstärkung dient. Um eine leitende Verbindung zwischen diesem Ring 17 und dem die Masse darstellenden Flansch 2 des Gehäusemittelteiles 1 nicht zu beeinträchtigen, wird hier auf eine Klebverbindung der Membrane 12a mit dem Gehäusemittelteil 1 verzichtet, und die Membrane 12a ist mittels einer entsprechenden Umbörderung an ihrem Platz gehalten. Wollte man bei dieser Ausführungsform auch die zusätzliche Dichtungsfunktion der Membrane 12a gegen das Eindringen von Staub und Schmutz verzichten, so wäre es auch denkbar, diese und gegebenenfalls auch den Ring 17 wegzulassen und den Steg 16 so auszubilden,

dass er oder Teile davon unmittelbar gegen die Unterseite der Taste 14 anstehen. Schliesslich wäre es auch möglich, den Steg 16 innerhalb der Membrane 12a anzuordnen, in welchem Fall das Kontaktorgan 13a bis unter die Membranunterseite vorstünde.

In Fig. 4 ist schliesslich die einfachste Ausführungsform dargestellt, welche allerdings voraussetzt, dass das Modul 6 eine nach oben abstehende federnde Kontaktlamelle 18 besitzt. In diesem Fall kann auf die Anordnung eines besonderen Kontaktorgans verzichtet werden, wobei die Anordnung so zu treffen ist, dass die Kontaktlamelle 18 durch die Durchbrechung 11 bis über die Oberseite des Flansches 2 durchtritt. Die metallische Verbindung wird dann über die Taste 14 sowie mindestens eine Feder 19 gewährleistet, welche Feder in einer entsprechenden Ausnehmung 20 der Zwischenlage 15 angeordnet ist und sich einerseits gegen die Unterseite dieser Zwischenlage 15 und anderseits gegen die Oberseite dieses Flansches 2 abstützt und gleichzeitig als Hilfsfeder wirkt, welche die elastische Rückföhrwirkung dieser Zwischenlage 15 unterstützt. Es wäre auch denkbar, zur Verkleinerung des elektrischen Übergangswiderstandes die Abstützflächen der Feder 19 auf der Taste 14 und dem Flansch 2 bzw. dem Gehäusemittelteil 1 mit einem Überzug aus einem sehr gut leitenden Material zu versehen.

Auch bei den Ausführungsbeispielen gemäss Fig. 2–4 werden die gleichen Vorteile erreicht, wie sie im Zusammenhang mit der ersten Ausführungsform erwähnt wurden.

FIG. 2

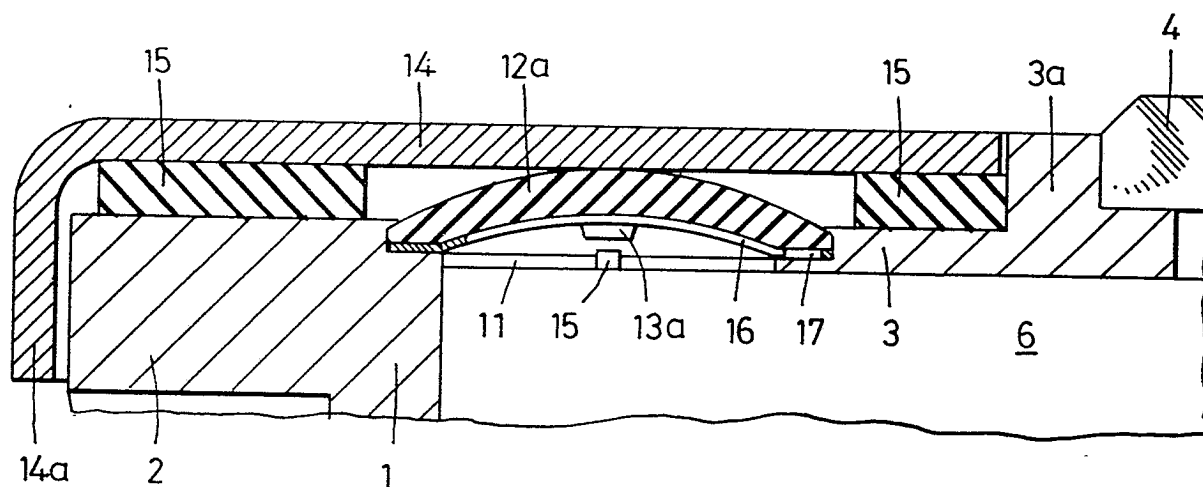


FIG. 3

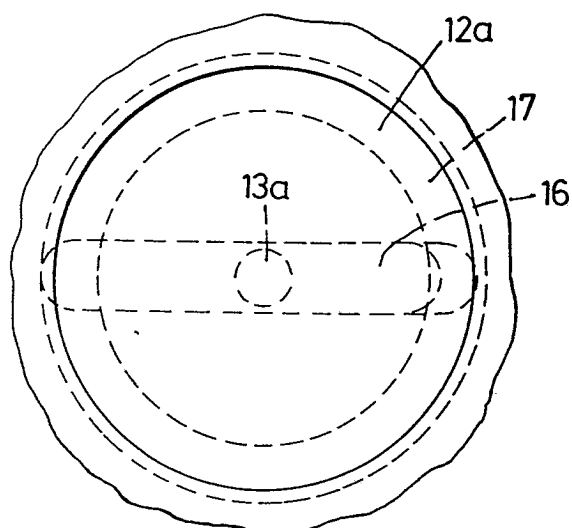


FIG. 4

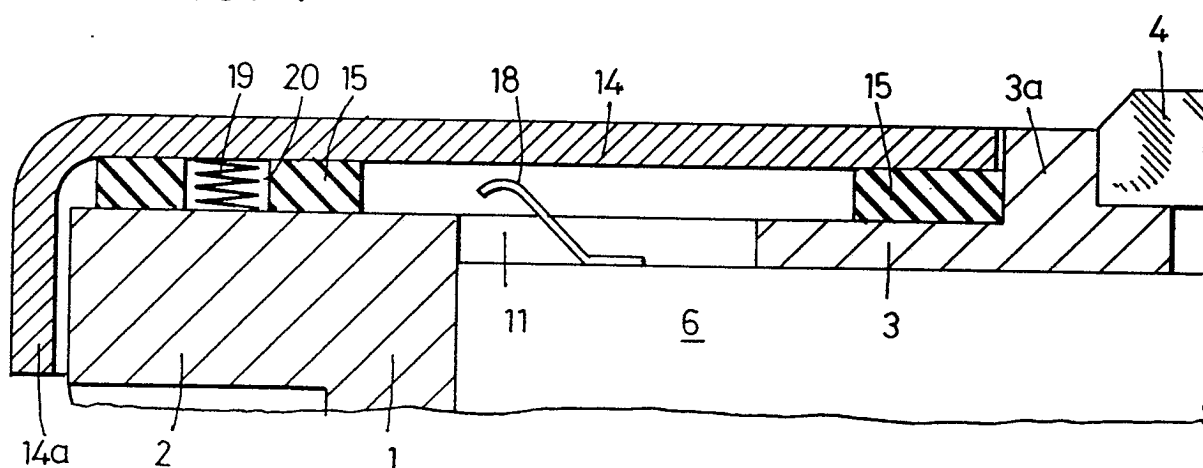


FIG. 1

