

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88116632.6**

51 Int. Cl.4: **G04C 3/00 , G04B 37/08**

22 Anmeldetag: **07.10.88**

30 Priorität: **21.10.87 CH 4114/87**

71 Anmelder: **Spadini, Paolo, Dr.**  
**6, Rue du Gothard**  
**CH-1225 Chêne-Bourg(CH)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**26.04.89 Patentblatt 89/17**

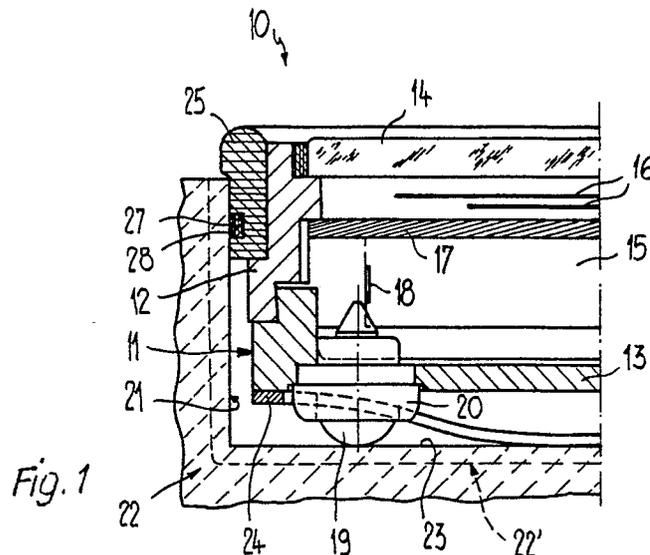
72 Erfinder: **Spadini, Paolo, Dr.**  
**6, Rue du Gothard**  
**CH-1225 Chêne-Bourg(CH)**

64 Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE ES FR GB IT LI NL**

74 Vertreter: **Patentanwälte Schaad, Balass & Partner**  
**Dufourstrasse 101 Postfach**  
**CH-8034 Zürich(CH)**

54 **Uhr.**

57 In einem Gehäuse (11) ist ein quartzgesteuertes Uhrwerk (15) mit einer durch ein Sichtfenster (14) abgedeckten Anzeige (16,17) und mit mindestens einem, Steuerfunktionen dienenden, durch den Boden (13) der Gehäuses (11), beispielsweise mittels eines den Boden durchsetzenden Drückers (19) betätigbaren Kontakt (18) untergebracht. Um die Betätigung des Kontaktes (18) zu erleichtern, ist das Gehäuse (11) gegen eine Federwirkung verschiebbar in einem Behältnis (21) gelagert, so dass durch Druck auf das Sichtfenster (14) der Drücker (19) und damit der Kontakt (18) betätigbar ist.



EP 0 312 857 A1

## Uhr

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Uhr gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Es ist bekannt, quartzgesteuerte Uhrwerke mit mindestens einem im Inneren des Gehäuses angeordneten Kontakt zu versehen, der beispielsweise dazu dient, die Funktionen der Uhr festzulegen und/oder die genaue Zeit einzustellen.

Um solche Kontakte zu betätigen, sind in der Regel Drücker oder Taster vorgesehen, die sicher und ohne Hilfsmittel betätigbar sind. Solche Drücker sollten bestimmte Mindestabmessungen aufweisen. Während die seitlich etwa wie eine herkömmliche Aufzugskrone vom Gehäuse abstehenden Taster oder Drücker, beispielsweise bei Herrenarmbanduhren, kaum störend wirken und auch technisch vergleichsweise leicht realisierbar sind, wirken bei kleinen und/oder flachen Uhrwerken, wie etwa solchen für Damenarmbanduhren, seitlich abstehende Taster nicht nur ästhetisch störend, sondern sind auch wegen der Kleinheit des Gehäuses einerseits und den Mindestabmessungen des Drückers andererseits schwierig unterzubringen und zu betätigen.

Es ist daher ein Uhrwerk, insbesondere, jedoch nicht ausschliesslich, für Damen-Armbanduhren bekanntgeworden, dessen Drücker, der mehreren Funktionen dient, den Boden des Uhrgehäuses durchsetzt und somit beim Tragen der Uhr nicht sichtbar ist. Damit sind zwar gewisse Nachteile ästhetischer und Schwierigkeiten technischer Art behoben worden, dies aber unter Inkaufnahme anderer Nachteile. So ist z.B. bei einer Armbanduhr mit einem bodenseitigen Taster oder Drücker dieser nicht ohne weiteres bei getragener Uhr betätigbar. Ausserdem ist der Taster in ständigem Kontakt mit der Haut des Trägers und damit der Verschmutzung ausgesetzt. Wenn der Drücker bündig mit der Aussenfläche des Gehäusebodens ist, ist die Verschmutzungsgefahr geringer, doch bedarf es zur Betätigung des Drückers eines spitzen Gegenstandes.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, eine Uhr der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Betätigung des Kontaktes ganz erheblich erleichtert ist, insbesondere bei kleinen und flachen Damenuhren.

Zu diesem Zweck weist die vorgeschlagene Uhr die im Kennzeichen des Patentanspruches 1 umschriebenen Merkmale auf.

Wenn zur Betätigung des Kontaktes ein den Boden des Gehäuses durchsetzender Drücker vorgesehen ist, lässt sich dieser durch einen Druck auf das Gehäuse betätigen, ohne normalerweise sichtbar zu sein.

Das Behältnis kann durch ein zusätzliches, becherförmiges Teil in der Art eines Aussengehäuses gebildet sein, in dem das Uhrgehäuse auf einer Druckfeder abgestützt ist. Dieses becherförmige Teil kann das eigentliche Uhrgehäuse mit Ausnahme des Sichtfensters vollständig umschliessen.

Das Behältnis kann aber auch durch eine der Form des Gehäuses angepasste Vertiefung sein, die in einem Sockelteil, beispielsweise aus Glas, Kristall oder Kunststein ausgebildet ist.

Da die Uhr überhaupt keine seitlich abstehenden Teile aufweist, kann sozusagen von einer "kronenlosen" Uhr gesprochen werden, denn der den Boden des Gehäuses durchsetzende Drücker bzw. die den Boden des Gehäuses bildende, flexible Membran, ist normalerweise gar nicht sichtbar.

Weitere Merkmale bevorzugter Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen umschrieben.

Nachstehend ist die Erfindung rein beispielsweise anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch eine erste Ausführungsform einer in einem Sockelteil eingebauten Uhr bei unbetätigtem Drücker;

Fig. 2 in ähnlicher Darstellung wie Fig. 1 die Uhr bei betätigtem Drücker; und

Fig. 3 einen schematischen Schnitt durch eine zweite Ausführungsform.

Die in Fig. 1 und 2 dargestellte Uhr 10 besitzt ein Gehäuse 11 mit einem Mittelteil 12, einem auf das Mittelteil 12 aufgesprengten Boden 13 und mit einem auf der Gegenseite eingefügten Uhrglas 14. Im Gehäuse 11 ist ein batteriebetriebenes, quartzgesteuertes Uhrwerk 15 angeordnet.

Dieses mit einem nicht dargestellten Schrittmotor ausgerüstete Uhrwerk 15 treibt Zeiger 16 an, die zusammen mit einem Zifferblatt 17 eine durch das Uhrglas 14 einsehbare Analoganzeige bilden.

Im Uhrwerk 15 ist zu Einstellzwecken eine Kontaktfeder 18 vorhanden, die durch einen Drücker 19 betätigbar ist, der in einem im Boden 13 eingepressten Futter 20 verschiebbar gelagert ist.

Das ganze Gehäuse 11 mit dem Uhrwerk 15 ist in einem Behältnis, hier in Form einer Vertiefung 21 in einem Sockelteil 22 verschiebbar eingebettet. Das Sockelteil 22 kann als Mittelteil einer Schmuck-Armbanduhr, aber auch als Sockel einer Tischuhr ausgebildet sein. Das Behältnis kann aber auch durch ein becherförmiges Aussengehäuseteil gebildet sein (gestrichelt in Fig. 1 angedeutet und mit 22' bezeichnet), das das Gehäuse mit Ausnahme des Uhrglases 14 umschliesst.

Das Gehäuse 11 ist am Boden 23 der Vertie-

fung 21 über eine ringförmige und gewellte Blattfeder 24 abgestützt, die am Umfang des Bodens 13 angreift. Damit das Gehäuse in der Vertiefung 21 gefangen und seine Ruhestellung definiert bleibt, ist in der Vertiefung 21 ein Anschlagring 25 entfernter festgeklemmt, der mit einer am Mittelteil 12 ausgebildeten Schulter 26 (Fig. 2) zusammenwirkt. Der Anschlagring 25 ist mit einer nach aussen offenen Umfangsnut 27 versehen, in der ein O-Ring 28 angeordnet ist, der die zum Festklemmen des Anschlagringes 25 erforderliche Klemmkraft liefert.

Zum Betätigen des Drückers 19, beispielsweise zum Einstellen der Zeit, ist lediglich durch Druck auf das Uhrglas 14 das Gehäuse in die in Fig. 2 gezeigte Lage zu verschieben. Falls das wie üblich vom Boden 13 aus zugängliche Batteriefach (nicht gezeigt) des Uhrwerkes 15 mit einer neuen Batterie zu versehen ist, ist lediglich der Anschlagring 15 zu entfernen und das Gehäuse 11 ist ohne weiteres aus der Vertiefung 21 entnehmbar. Das erneute Einsetzen des Anschlagringes 25 bietet keine Schwierigkeiten, selbst ohne Zuhilfenahme von Spezialwerkzeugen.

Falls das Uhrwerk ein solches mit einer Weckeinrichtung ist, die ebenfalls mit einem bodenseitigen Drücker einund ausschaltbar ist, kann auch dieser Drücker beispielsweise an der dem Drücker 19 diametral gegenüberliegenden Stelle den Boden 13 durchsetzend angeordnet werden. Dann ist zur Betätigung des einen oder des anderen Drückers lediglich ein Druck auf das Uhrglas an der den zu betätigenden Drücker entsprechenden Stelle auszuüben.

Ein weiterer Vorteil der beschriebenen Uhr gegenüber Uhren mit seitlich abstehenden Drückern besteht darin, dass der Drücker 19 sozusagen unsichtbar ist und trotz seiner geringen Abmessungen ohne weiteres betätigbar ist. Wenn das Sockelteil aus einem dekorativen, durchsichtigen oder durchscheinenden, jedoch sehr spröden Material, beispielsweise aus Glas, Kristall, oder aus einem Halbedelstein ist, in das zwar ohne grössere Schwierigkeiten eine Vertiefung, wie die Vertiefung 21, eingearbeitet werden kann, entfällt bei der vorge schlagenen Uhr das Bohren einer in die Vertiefung einmündenden Bohrung oder dergleichen zum Hindurchführen des Drückers.

Die wellenförmige Blattfeder 24 kann gegen Verlust dadurch gesichert sein, dass sie an einem Punkt des Bodens 23 der Vertiefung oder des Bodens 13 des Gehäuses 11 verankert ist, beispielsweise durch Verklebung.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Uhr 10 sind entsprechende Bestandteile mit denselben Bezugsziffern wie in Fig. 1 und 2 bezeichnet.

Ein Unterschied zu der Ausführungsform der Fig. 1 und 2 besteht darin, dass das Gehäuse 11 in einem zweiseitigen Aussengehäuse 22', bestehend

aus einem das Mittelteil 12 des Gehäuses übergreifenden Ringteil 29 und aus einem auf das Ringteil 29 aufgesprengten Bodenteil 30, angeordnet ist. Ferner ist der Boden 13 des Gehäuses grösstenteils durch eine elastisch verbiegbare Membrane 31 gebildet, die mittels eines Sprengringes 32 dicht an die untere Stirnseite des Mittelteils 12 festgeklemmt ist. Der Aussendurchmesser des Sprengringes 32 entspricht dem Aussendurchmesser des Mittelteils 12 und ist jedenfalls so gewählt, dass das Gehäuse 11 im Gleitsitz in der durch das Aussengehäuse 22' gebildeten Vertiefung 21 gelagert ist. Die Membrane 31 ruht mit ihrem mittleren Bereich auf einer vom Bodenteil 30 in das Innere der Vertiefung 21 sich erstreckenden Erhebung 33. Schliesslich ist am Umfang des Mittelteils 12 eine Längsnut 34 ausgebildet, in die ein in die Umfangswand des Ringteiles eingepresster Stift 35 eingreift. Damit ist das Gehäuse 11 gegen Verdrehung in bezug auf das Aussengehäuse 22' gesichert und "Wischbewegungen" der Membrane 31 auf der Erhebung 33 sind vermieden. Soll der hier nur schematisch angedeutete Kontakt 18 betätigt werden, genügt ein Druck in Richtung des Pfeiles 36, der ausreicht, um die Wirkung der Feder 24 zu überwinden: die Membrane 31 wird durchgedrückt und betätigt mit ihrer dem Uhrwerk 15 zugekehrten Seite den nur schematisch angedeuteten Kontakt 18.

Neben den bereits im Zusammenhang mit Fig. 1 und 2 genannten Vorteilen weist die Ausführungsform der Fig. 3 den Vorteil auf, dass sie eine flachere Bauweise erlaubt, falls sie beispielsweise für eine Armbanduhr vorgesehen ist.

Es versteht sich jedoch, dass das Gehäuse 11 der Ausführungsform der Fig. 3 sich auch in eine Vertiefung in einem Sockelteil einbauen lässt, vorausgesetzt, dass der Boden dieser Vertiefung mit einer Erhebung versehen ist, welche imstande ist, bei Druck auf das Gehäuse die Membrane 31 so weit durchzubiegen, dass der Kontakt 18 betätigt wird.

#### 45 Ansprüche

1. Uhr mit einem in einem Gehäuse (11) untergebrachten, quarzgesteuerten Uhrwerk (15), mit einer durch ein Sichtfenster (14) abgedeckten Anzeige (16,17) und mit mindestens einem, im Inneren des Gehäuses angeordneten und Steuerfunktionen dienenden, vom Boden (13) des Gehäuses (11) aus betätigbaren Kontakt (18), dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (11) gegen eine Federwirkung verschiebbar in einem Behältnis (21) gelagert ist, so dass durch Druck auf das Gehäuse oder auf das Sichtfenster (14) der Kontakt (18) betätigbar ist.

2. Uhr nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Behältnis (21) becherförmig ist und das Gehäuse (11) mit Ausnahme des Sichtfensters (14) umschliesst.

3. Uhr nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Behältnis durch eine Vertiefung (21) in einem Sockelteil (22) gebildet ist, in welche das Gehäuse (11) eingebettet ist.

4. Uhr nach einem der Patentansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden (13) des Gehäuses (11) über eine Druckfeder (24) am Boden (23) des Behältnisses (21) abgestützt ist.

5. Uhr nach einem der Patentansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass das Behältnis (21) mit einem die Ruhestellung des Gehäuses (11) im Behältnis (21) fest legenden Anschlag (24) versehen ist.

6. Uhr nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckfeder durch eine gewellte Blattfeder (24) gebildet ist.

7. Uhr nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (24) ringförmig und wegnehmbar am oberen Rand des Behältnisses (21) festgeklemmt ist.

8. Uhr nach Patentanspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der ringförmige Anschlag (24) eine nach aussen offene Ringnut (27) aufweist, in welchem ein gegen die Innenwand des Behältnisses (21) drückendes Dichtelement (28) angeordnet ist.

9. Uhr nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Sockelteil (22) aus einem durchsichtigen oder durchscheinenden Material, beispielsweise aus Glas, Kristall, Kunststein oder einem Halbedelstein ist.

10. Uhr nach einem der Patentansprüche 4-9, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckfeder (24) an einer Stelle entweder am Boden (13) des Gehäuses (11) oder am Boden (23) des Behältnisses (21) verankert ist.

11. Uhr nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden (13) des Gehäuses (11) durch eine flexible Membrane gebildet ist und dass das Behältnis durch ein Aussengehäuse mit einem entfernbaren Boden gebildet ist, der auf seiner der Membrane zugekehrten Seite mit einer Erhebung versehen ist, so dass der Druck auf das Gehäuse (11) oder auf das Sichtfenster (14) die Membrane durchbiegt, die ihrerseits den Kontakt betätigt.

12. Uhr nach einem der Patentansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse im Behältnis gegen Verdrehung gesichert ist.

13. Uhr nach einem der Patentansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Kontakt (18) mittels eines den Boden (13) des Gehäuses (11)

verschiebbar durchsetzenden Drückers (19) betätigbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

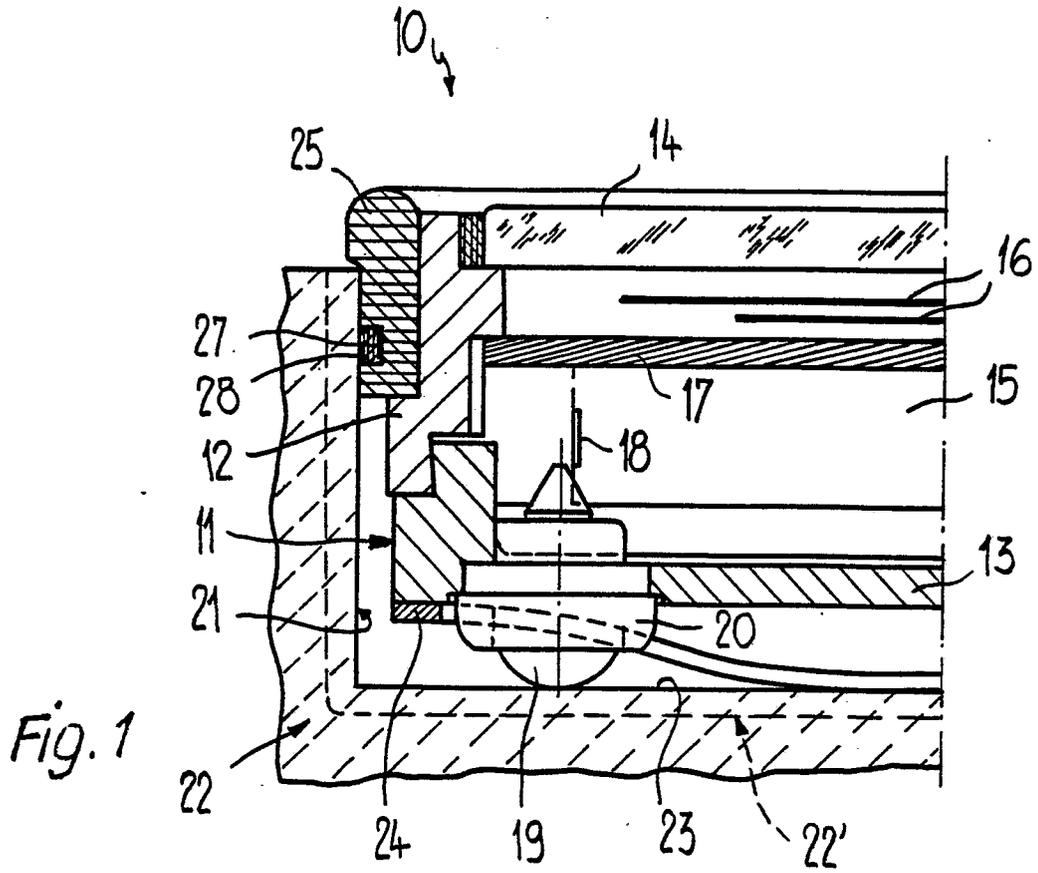


Fig. 1

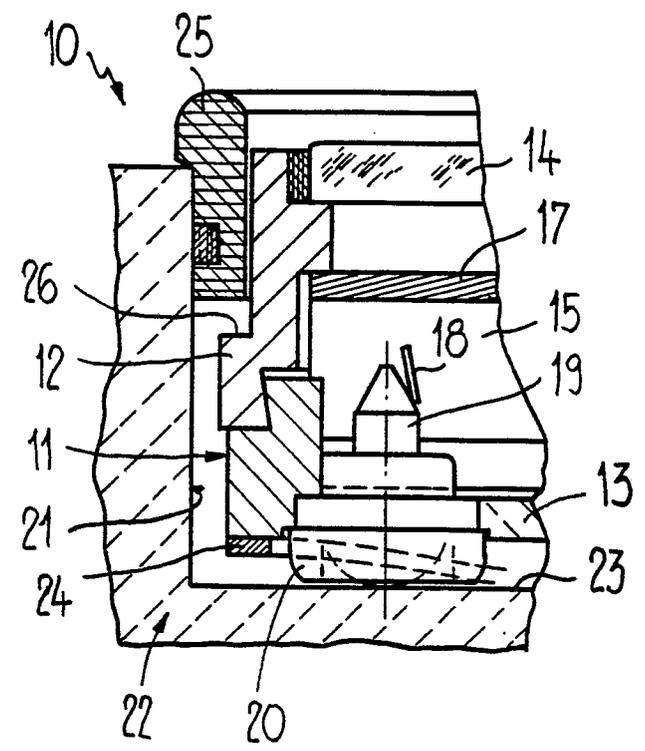


Fig. 2

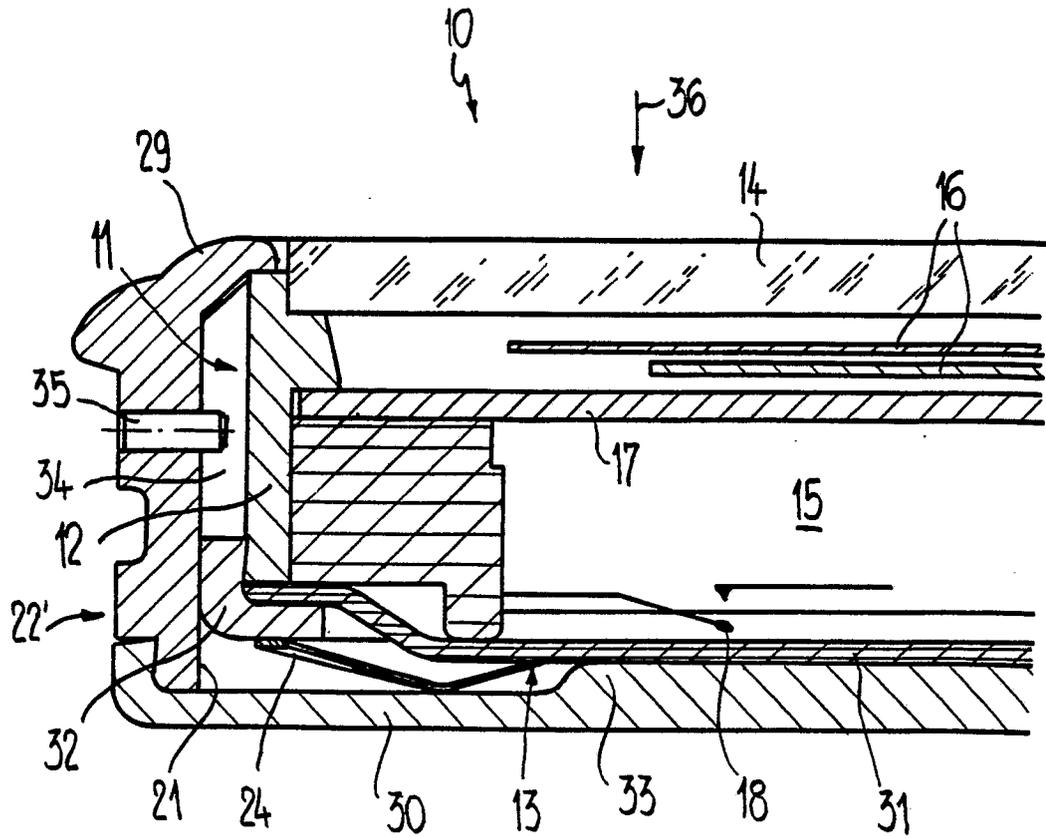


Fig.3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	WO-A-8 402 203 (POUX) * Seite 2, Zeile 9 - Seite 3, Zeile 7; Figur 2 *	1,5,7	G 04 C 3/00 G 04 B 37/08
A	EP-A-0 024 893 (OLSSON) * Seite 6, Zeilen 8-14 *	1	
A	EP-A-0 099 308 (PASQUIER) * Seite 5, Zeile 8 - Seite 6, Zeile 13 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			G 04 B G 04 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20-12-1988	Prüfer PINEAU A. C.
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 andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)