



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

**AUSLEGESCHRIFT** A3

11

**626 223 G**

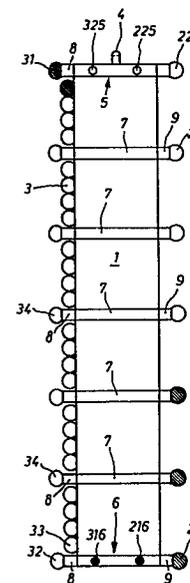
<p>21 Gesuchsnummer: 2085/79</p> <p>22 Anmeldungsdatum: 02.03.1979</p> <p>42 Gesuch bekanntgemacht: 13.11.1981</p> <p>44 Auslegeschrift veröffentlicht: 13.11.1981</p>	<p>71 Patentbewerber: Kurt Ingendahl, Zürich</p> <p>72 Erfinder: Kurt Ingendahl, Zürich</p> <p>74 Vertreter: E. Blum &amp; Co., Zürich</p> <p>56 Recherchenbericht siehe Rückseite</p>
--	--

**Uhr.**

Die Uhr hat wenigstens eine Anzeigeeinheit, welche wenigstens eine in Zeiteinheiten unterteilte und geradlinig verlaufende Skala aufweist, die als ein länglicher Grundkörper (1) mit Zeitmarken (2,3,7) ausgeführt ist. Auf der Oberfläche des Grundkörpers (1) befindet sich eine Vorrichtung zur Anzeige einer der Arten von Zeiteinheiten, wobei die Zeitmarken dieser Vorrichtung als am Grundkörper (1) angebrachte und einzeln ersichtliche lichtabstrahlende Elemente (2) ausgebildet sind. Die Lage der Elemente auf dem Grundkörper vermittelt die jeweilige Zeitangabe. Der Grundkörper ist ausserdem mit einer Vorrichtung (3) zur Anzeige noch wenigstens einer zweiten Art von Zeiteinheiten versehen.

Wenigstens an einem Ende des länglichen Grundkörpers (1) befindet sich eine Signalausrichtung (5 bzw. 6), welche mit wenigstens einer der Anzeigevorrichtungen zusammenarbeitet.

Eine solche Uhr hat eine einfache Konstruktion und dabei ermöglicht sie, die jeweiligen Zeitangaben von mehreren Seiten her zugleich abzulesen. Ausserdem kann eine solche Uhr sehr klein ausgeführt werden.





## RAPPORT DE RECHERCHE RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:  
Patentgesuch Nr.:

CH/2085/79

I.I.B. Nr.: HO 13581

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.
A	<p><u>DE - A - 2 140 536</u> (TANAKA ENGINEERING) * Seite 5, Zeile 15 - Seite 7, Zeile 23 *</p> <p>----</p>	1, 7, 8, 14
	<p><u>FR - A - 2 303 321</u> (INGENDAHL) * Seite 5, Zeile 7 - Seite 6, Zeile 4, Figuren 4, 6, 9 und 11 *</p> <p>----</p>	1, 2, 5, 7, 15, 16
	<p><u>DE - A - 2 029 609</u> (ARZINGER) * Seite 3, Zeilen 20-22, Seite 5, Zeilen 1-17 *</p> <p>----</p>	1, 11
	<p><u>DE - A - 2 525 694</u> (SCHICKEDANZ) * Figuren 5 und 6 *</p> <p>----</p>	1
	<p><u>DE - C - 458 233</u> (AMBERGER) (in der Anmeldung angeführt) * Gesamte Patentschrift *</p> <p>----</p>	1, 14
	<p><u>US - A - 2 221 413</u> (SCHANZ) (in der Anmeldung angeführt) * Gesamte Patentschrift *</p> <p>-----</p>	1
<p>Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT. CL.2)</p> <p>G 04 B G 04 G</p>		
<p>Catégorie des documents cités Kategorie der genannten Dokumente:</p> <p>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 &amp;: membre de la même famille, document correspondant Mitglied der gleichen Patentfamilie; übereinstimmendes Dokument</p>		
<p>Etendue de la recherche/Umfang der Recherche</p>		
<p>Revendications ayant fait l'objet de recherches      alle Recherchierte Patentansprüche:</p> <p>Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches Nicht recherchierte Patentansprüche: Raison: Grund:</p>		
<p>Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche</p> <p>6-2-1980</p>		<p>Examineur I.I.B./I.I.B Prüfer</p>

## PATENTANSPRÜCHE

1. Uhr mit wenigstens einer Anzeigeeinheit, welche wenigstens eine in Zeiteinheiten unterteilte und geradlinig verlaufende Skala aufweist, die als ein länglicher Grundkörper (1) mit Zeitmarken ausgeführt ist, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Oberfläche des Grundkörpers (1) sich eine Vorrichtung zur Anzeige einer der Arten von Zeiteinheiten befindet, dass die Zeitmarken dieser Vorrichtung als am Grundkörper (1) angebrachte und einzeln ersichtliche lichtabstrahlende Elemente (2) ausgebildet sind, deren Lage die jeweilige Zeitangabe vermittelt, und dass der Grundkörper (1) mit einer Vorrichtung zur Anzeige noch wenigstens einer zweiten Art von Zeiteinheiten versehen ist.

2. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens an einem Ende des länglichen Grundkörpers (1) sich eine Signalvorrichtung (5 bzw. 6) befindet, welche mit wenigstens einer der Anzeigevorrichtungen zusammenarbeitet.

3. Uhr nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (1) im Querschnitt rechteckig ist und dass eine Wand eines solchen Grundkörpers mit der einen Anzeigevorrichtung und die gegenüberliegende Wand mit der anderen Anzeigevorrichtung versehen ist.

4. Uhr nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine der Wände des Grundkörpers, welche mit der Anzeigevorrichtung einer der Zeiteinheiten versehen ist, vorspringende Elemente aufweist, welche zusammen eine Anzeigevorrichtung für eine dritte Art der Zeiteinheiten darstellen.

5. Uhr nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie zwei solche Grundkörper (12, 13) aufweist und dass diese Grundkörper einander derart zugeordnet sind, dass die Anzeigevorrichtung (3) einer ersten Zeiteinheitenart am ersten Grundkörper (12) neben der Anzeigevorrichtung (2) der anderen Art von Zeiteinheiten am zweiten Grundkörper (13) liegt.

6. Uhr nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Elemente (3) der Anzeigevorrichtung der einen Art von Zeiteinheiten sich an den gegenüberliegenden Seiten des Grundkörpers (1) befinden und dass zwischen diesen sich die Elemente (2) der Anzeigevorrichtung der anderen Art von Zeiteinheiten befindet.

7. Uhr nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt des Grundkörpers rechtwinklig, oval oder rund ist.

8. Uhr nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die dazwischenliegende Anzeigevorrichtung Anzeigeelemente (2, 22) enthält, welche von den beiden, einander gegenüberliegenden Seiten des Grundkörpers (1) sichtbar sind.

9. Uhr nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt des Grundkörpers die Form eines Vierecks mit konkaven Seiten (1a) hat, und dass je zwei einander gegenüberliegende Kantenbereiche eines so ausgebildeten Grundkörpers mit Elementen zur Anzeige derselben Art von Zeiteinheiten versehen sind.

10. Uhr nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass in den vertieften Partien eines so ausgebildeten Grundkörpers sich eine Vorrichtung (14) zur Anzeige einer dritten Art von Zeiteinheiten befindet.

11. Uhr nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass sie mit einer Öse (4) versehen ist, durch welche eine Halskette hindurchgehen kann.

12. Uhr nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper die Form von zwei mit ihren Spitzen zusammen verbundenen Kegeln bzw. Pyramiden (40, 41) hat.

13. Uhr nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (1) einen dreieckförmigen Querschnitt aufweist, und dass die Kanten eines solchen Grundkörpers die Vorrichtung (22 bzw. 42) zur Anzeige der einen Art von Zeiteinheiten bilden, während an den Wänden des Grundkörpers

die Vorrichtung (31 bzw. 43) für die Anzeige der Zeiteinheiten einer zweiten Art angebracht ist.

14. Uhr nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung zur Anzeige der Zeiteinheiten einer bestimmten Art Röhren (45, 46) aufweist, in welchen eine Säule einer gefärbten Flüssigkeit bewegt werden kann.

15. Uhr nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Rohr der einen Anzeigevorrichtung im Rohr der anderen Anzeigevorrichtung angeordnet ist, und dass die Flüssigkeiten in diesen Röhren unterschiedlich gefärbt sind.

16. Uhr nach Anspruch 14, mit zwei Flüssigsäulen, dadurch gekennzeichnet, dass auf der einen Säule eine Scheibe (47) und auf der anderen Säule ein Ring (48) schwimmend angeordnet ist.

17. Uhr nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass sich auf der Uhr ein Ansatz (49) befindet, dass in dessen mittlerer Partie sich eine erste Lichtquelle befindet, dass im übrigen Teil des Aufsatzes (49) eine zweite Lichtquelle angeordnet ist und dass sich im Ständer (16) der Uhr entsprechende Lichtquellen befinden.

18. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (1) einen runden Querschnitt aufweist, dass am Umfang dieses Grundkörpers (1) drei Vorrichtungen zur Anzeige von Stunden verteilt sind und dass zwischen diesen sich jeweils eine Vorrichtung zur Anzeige von Minuten befindet.

19. Uhr nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die die Minuten anzeigende Vorrichtung als ein Streifen (39) ausgeführt ist, und dass dieser Streifen ein bewegbarer Materialstreifen ist oder aus einzelnen flachen leuchtenden Elementen besteht.

20. Uhr nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass am unteren Ende des Grundkörpers (1) ein Hilfselement (50) angeordnet ist, dass auf dem Niveau der jeweiligen Stundenanzeige sich Stundenmarken (51, 52) befinden, deren Form andeutet, in welcher Richtung der Zuwachs der Stundenanzeige verläuft und dass am oberen Ende des Grundkörpers (1) sich auch eine besonders geformte Stundenmarke (53) befindet.

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Uhr mit wenigstens einer Anzeigeeinheit, welche wenigstens eine in Zeiteinheiten unterteilte und geradlinig verlaufende Skala aufweist, die als ein länglicher Grundkörper mit Zeitmarken ausgeführt ist.

Uhren dieser Art sind oft so ausgebildet, dass die Skala in Zeiteinheiten unterteilt ist, wobei neben der jeweiligen Zeitmarke auf der Skala jeweils die Zahl angeschrieben ist, welche die Uhrzeit angibt. Solche Uhren enthalten dann noch einen Zeiger, welcher entlang der Skala wandert, um die jeweilige Tageszeit zu bestimmen (z. B. US-PS 2 221 413). Die Bewegung des Zeigers entlang der Skala erfolgt mit Hilfe von Bändern bzw. Seilen, welche um Umlenkrollen geführt werden und welche von einem Motor angetrieben werden müssen. Der Miniaturisierung einer solchen Uhr sind aus begreiflichen Gründen Grenzen gesetzt.

Es ist auch eine andere Ausführungsform der eingangs genannten Art von Uhr bekannt, bei welcher die geradlinige Skala aus aufeinander gestapelten Lichtsteinen besteht. Jede Lichtsteineinheit gibt den Zeitabschnitt einer Stunde wieder und sie enthält wenigstens eine Glühbirne, wobei jede dieser Lichteinheiten an einen Pol eines mechanischen Umschalters angeschlossen ist (DE-PS 458 233).

Die Anzahl der eingeschalteten Lichteinheiten gibt dann die Uhrzeit an. Mit der Zunahme der anzuzeigenden Stunden

wird der leuchtende Abschnitt der Säule aus den lichtabstrahlenden Einheiten länger. Weil die Anzahl der verflossenen Stunden nur durch die Anzahl der leuchtenden Einheiten bestimmt wird und weil sonst keine Mittel zur Anzeige der Anzahl der leuchtenden Einheiten vorgesehen sind, ist es praktisch unmöglich, die Anzahl der jeweils leuchtenden Lichteinheiten genau zu bestimmen.

Im Zusammenhang mit dieser zeigerlosen Uhr werden aus Lichteinheiten bestehende Uhren vorgeschlagen, bei welchen die Lichteinheiten so geordnet sind, dass sie Anschriften bilden. Die Anzahl von leuchtenden Lichteinheiten gibt auch in solchen Fällen die Anzahl der verflossenen Stunden bzw. Minuten an. Auch bei solchen Uhren ist es aus den bereits genannten Gründen praktisch unmöglich, die Uhrzeit genau abzulesen.

Es ist auch eine Uhr dieser Art bekannt (DE-OS 2 140 536), bei der sich die leuchtenden Elemente der Skala hinter durchscheinenden Scheiben befinden, welche die Skala bilden. Eine solche Uhr hat jedoch eine ganze Reihe von Nachteilen. Aus diesen kann man beispielsweise den Nachteil nennen, dass die Leuchtkörper die ganze Fläche des jeweiligen Anzeigeelementes von hinten beleuchten müssen, damit man die jeweilige Zeitangabe ablesen kann. Am Tage wird man bei der Zeitablesung häufig Probleme haben, wenn der Tag hell bis sehr hell ist. Man müsste wahrscheinlich eine Massnahme treffen, damit die Fläche des jeweiligen Zeitelementes am Tag ausreichend ausgeleuchtet ist und damit dieselbe Fläche in der Nacht nicht überleuchtet ist.

Schliesslich ist auch eine Uhr bekannt, die eine geradlinig verlaufende Skala aufweist (FR-PS 2 303 321), entlang welcher sich mechanisch angetriebene Zeiger bewegen. Eine solche Uhr lässt sich jedoch nicht miniaturisieren, weil die mechanischen Teile derselben der Verkleinerung einer solchen Uhr eine verhältnismässig deutliche Grenze setzen. Ausserdem sind die mechanischen Zeiger äusseren mechanischen und störend wirkenden Einflüssen ausgesetzt.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Uhr zu entwerfen, die, wenn gewünscht, sich miniaturisieren lässt, und bei welcher, unabhängig von ihrer Grösse, sich die Anzahl der verflossenen Zeiteinheiten ablesen lässt.

Diese Aufgabe wird bei der Uhr der eingangs genannten Art erfindungsgemäss derart gelöst, wie im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 definiert ist.

Nachstehend werden Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 in Frontansicht eine erste Ausführungsform der vorliegenden Uhr,

Fig. 2 in Draufsicht die Uhr nach Fig. 1,

Fig. 3 in Draufsicht eine Uhr mit zwei Anzeigeeinheiten,

Fig. 4 perspektivisch die Uhr nach Fig. 1, die auch mit einer Vorrichtung zur Anzeige von Sekunden versehen ist,

Fig. 5 eine Seitenansicht der Uhr nach Fig. 4,

Fig. 6 perspektivisch eine Uhr, deren Grundkörper einen elliptischen Querschnitt hat,

Fig. 7 perspektivisch eine Uhr, bei welcher sich die Vorrichtung zur Anzeige von Stunden in der Mitte des Grundkörpers desselben befindet,

Fig. 8 in Draufsicht eine Uhr, deren Grundkörper dreieckigen Querschnitt aufweist,

Fig. 9 perspektivisch eine Uhr, deren Grundkörper eckig ist und dessen Wände konkav sind,

Fig. 10 perspektivisch eine Uhr, deren Anzeigevorrichtung durch Flüssigkeitssäulen oder verschiebbare Bänder dargestellt ist,

Fig. 11 perspektivisch eine Uhr, bei welcher eine Anzeigevorrichtung in einer zweiten Anzeigevorrichtung angeordnet ist.

Fig. 12 eine Seitenansicht einer Uhr, deren Grundkörper einen runden Querschnitt hat,

Fig. 13 eine Seitenansicht einer 24stündigen Uhr, und

Fig. 14 eine Weiterbildung der Uhr nach Fig. 9.

Die Uhr gemäss Fig. 1 und 2 weist einen länglichen Grundkörper 1 auf, welcher in diesem Ausführungsbeispiel flach und rechteckig ist. Die Längsränder dieses Grundkörpers sind mit Leuchtelementen versehen, welche zu Gruppen zusammengefasst sind, wobei jede Gruppe solcher Elemente für die Anzeige einer Art von Zeiteinheiten zuständig ist. Die erste Gruppe von Leuchtelementen 2 gibt die Stunden an. Eine zweite Gruppe von Leuchtelementen 3 gibt die Anzahl der verflossenen Minuten an. Diese Gruppen von Leuchtelementen befinden sich an den einander gegenüberliegenden Rändern des flachen Grundkörpers 1.

Das jeweilige Leuchtelement 2 bzw. 3 kann eine Glühbirne sein, deren Durchmesser grösser ist als die Dicke des Grundkörpers 1. Dies hat den Vorteil, dass man die Zeitangabe von den beiden Randpartien des Grundkörpers auch dann ablesen kann, wenn man in Richtung der längeren Querachse des Grundkörpers 1 schaut. Dies deswegen, weil die seitlich hervorstehenden Teile eines an der abgewandten Randpartie befindlichen und runden Leuchtelementes auch in einer solchen Anschauungsrichtung noch ersichtlich sind.

Sollte die Gefahr bestehen, dass der Glaskolben der Glühbirne zerstört werden kann, kann anstatt einer Glühbirne ein lichtleitendes Element verwendet werden, an dessen Anfang, d. h. im Inneren des Grundkörpers 1, eine Lichtquelle, wie z. B. eine Glühbirne, eine Leuchtdiode od. dgl. angeordnet ist. Die aus dem Grundkörper 1 schauende Endpartie dieses lichtleitenden Elementes ist dann kugelförmig ausgebildet, wobei der Durchmesser dieser kugelförmigen Endpartie des lichtleitenden Elementes grösser ist als die Dicke des Grundkörpers 1.

Jedes Leuchtelement 2 bzw. 3 ist an einen Schalter (nicht dargestellt) angeschlossen, welcher die Leuchtelemente 2 bzw. 3 schrittweise einschaltet, und zwar nachdem die für die jeweilige Gruppe kennzeichnende Zeitspanne verstreicht. Zu diesem Zweck kann eine der bereits üblichen elektronischen Schaltungen ausgenützt werden. Wenn eine solche Uhr eine Standuhr ist, so hat sie noch einen Ständer (in Fig. 1 und 2 nicht dargestellt), in welchem der elektronische Teil zur Steuerung der Zeitanzeige bzw. auch eine Speisevorrichtung für diesen untergebracht ist. Wenn eine solche Uhr als ein Anhänger ausgeführt werden soll, so muss der elektronische Teil und die Speisevorrichtung desselben im Grundkörper 1 selbst untergebracht sein. Die obere Partie des Grundkörpers 1 weist in einem solchen Fall eine Öse 4 auf, durch welche eine Halskette (nicht dargestellt) od. dgl. hindurchgehen kann.

Die in Fig. 1 bzw. 2 dargestellte Uhr ist eine sogenannte 12-Stunden-Uhr. Sie weist jedoch nur sieben Elemente 2 zur Anzeige von Stunden auf, wobei jedes von ihnen nach Ablauf einer Stunde zu den übrigen zugeschaltet wird. Wenn man sich vorstellt, dass das tiefste Leuchtelement 21 der üblichen Anzeige von 6 Uhr und das oberste Element 22 der üblichen Anzeige von 12 Uhr entspricht, lässt sich die jeweilige Zeitanzeige dadurch ablesen, dass man die Elemente jeweils zusammenzählt, die soeben leuchten. Dabei muss man allerdings berücksichtigen, ob die Reihe der zusammenzählenden Leuchtelemente vom untersten Leuchtelement 21 oder vom obersten Leuchtelement 22 aus wächst. Die Schraffur in den drei untersten Leuchtelementen 2 bzw. 21 zeigt an, dass diese Leuchtelemente eingeschaltet sind. Infolgedessen ist es genau 8 oder 20 Uhr. Wenn die drei obersten Leuchtelemente 2 bzw. 22 an der rechten Seite des Grundkörpers 1 leuchten würden, würde das bedeuten, dass es 2 Uhr bzw. 14 Uhr ist.

Die Leuchtelemente 3 der anderen Gruppe, die sich am linken Rand des Grundkörpers 1 befinden, geben Minutenabschnitte wieder. Es sind insgesamt 31 solcher Leuchtelemente

3 vorgesehen, wobei jedes von ihnen einen Intervall von einer Minute angibt. Man kann sich vorstellen, dass das oberste Leuchtelement 31 den Wert 0 und dass das unterste Element 32 den Wert 30 Minuten hat. Bis zum Ablauf der ersten halben Stunde wächst die Reihe der eingeschalteten Leuchtelemente 3 vom obersten Leuchtpunkt 31 aus abwärts. Nach dem Ablauf der ersten 30 Minuten innerhalb einer Stunde werden alle sich unter dem obersten Leuchtelement 31 befindlichen Minutenelemente 3 bis auf das Element 32 abgeschaltet. Nach Ablauf der einunddreissigsten Minute wird das zweitunterste Element 33 hinzugeschaltet, und so weiter, bis nach Ablauf von weiteren 29 Minuten alle Minutenelemente 3 wieder leuchten. Wenn man die Schraffur auch bei den Minutenelementen nun berücksichtigt, ist es gemäss Fig. 1 8 Uhr 01 Minuten.

Um zu verdeutlichen, woher die jeweilige Reihe der leuchtenden Stundenmarken 2 bzw. der leuchtenden Minutenmarken 3 wächst, sind die Endpartien des Grundkörpers 1 mit aus zusätzlichen Leuchtelementen bestehenden Balken 5 bzw. 6 versehen. Während des Betriebes der vorliegenden Uhr können immer diejenigen Leuchtelemente 216, 225, 316, 325 dieser Balken 5 bzw. 6 leuchten, von welchen sich die jeweils zugeschalteten bzw. weitergeschalteten Stunden- bzw. Minuten-Anzeigeelemente 2 bzw. 3 wegbewegen. Sollte es gewünscht werden, können hingegen diejenigen Elemente 216, 225, 316, 325 der Balken 5 bzw. 6 leuchten, denen sich die jeweils zugeschalteten bzw. weitergeschalteten Stundenelemente 2 bzw. Minutenelemente 3 nähern.

Wegen einer besseren Übersicht kann der Körper 1 der Uhr mit aufgetragenen Zeitmarken 7 auf dem Niveau des jeweiligen Stundenelementes 2 zusätzlich versehen sein. Solche streifenförmige Zeitmarken 7 können bis zum jeweiligen Fünf-Minutenelement 34 reichen.

Um die Ablesung der Minutenanzeige noch weiter zu erleichtern, können die Fünf-Minuten-Leuchtelemente 34 an den Enden von vom Grundkörper 1 abstehenden Ansätzen 8 angeordnet sein. Ähnliche Ansätze 9 können auch den Stunden-Leuchtelementen 2 zugeordnet sein, wodurch die Bedeutung solcher Elemente 2 als Stundenanzeige optisch verdeutlicht wird.

Wie bereits erwähnt, ist die Abmessung der einzelnen zeitanzeigenden Leuchtelemente 2, 21, 22, 3, 31, 32, 33, 34 in Querrichtung des Grundkörpers 1 so gewählt, dass sie grösser ist als die Dicke des Grundkörpers 1. Wenn die genannten Leuchtelemente kugelförmig sind, dann bedeutet das, dass deren Durchmesser grösser als die Dicke des Grundkörpers 1 ist. Die genannten Leuchtelemente können jedoch auch zylindrisch, eckig od. dgl. geformt sein. Bei einer derartigen Wahl der genannten Abmessung der Leuchtelemente weisen diese über die Dicke des Grundkörpers 1 überstehende Partien 10, 11 auf, so dass die jeweilige Zeitangabe auch dann abgelesen werden kann, wenn die Uhr in Richtung der Breite der Uhr, d. h. in Richtung der Pfeile A oder B beobachtet wird.

Um die Ablesung der Zeitangabe in Richtung der Breite des Grundkörpers 1 der Uhr noch weiter zu erleichtern, können zwei der vorstehend beschriebenen Zeiteinheit ähnliche Einheiten 12, 13 verwendet werden, wobei sie sozusagen antiparallel zueinander angeordnet sind (Fig. 3). Dies bedeutet, dass die Balken 5 bzw. 6 sich bei den beiden Einheiten 12, 13 oben bzw. unten befinden. Die Minutenanzeigeelemente 3 befinden sich jedoch an verschiedenen Seiten eines solchen Gefüges. Die einschaltbaren Anzeigeelemente können wiederum an den Ansätzen 8 bzw. 9 angebracht werden. Für eine solche «doppelte» Uhr ist es jedoch zweckmässig, die Dicke der Anzeigeelemente 2 und 3 der Dicke des jeweiligen Grundkörpers anzupassen, damit die zwei Einheiten bündig aneinander liegen können. In einem solchen Fall ist es dann zweckmässig, die Leuchtelemente der Balken 5 bzw. 6, welche sich an den In-

nenseiten der Grundkörper der Einheiten 12 und 13 befinden, wegzulassen. Auch diese Ausführungsform der vorliegenden Uhr kann oben mit einer Öse 4 für die Aufnahme einer Halskette od. dgl. versehen sein.

Der Grundkörper 1 kann bekannte elektronische Schaltkreise beinhalten, welche das Ein- und Ausschalten des jeweiligen Leuchtelementes bewirken. Wenn die Uhr vom elektrischen Versorgungsnetz unabhängig sein soll, bzw. muss, so wird der Grundkörper 1 auch die zum Betrieb der Uhr erforderliche Energiequelle enthalten, wie z. B. eine elektrische Batterie od. dgl.

Wenn es auf den Energieverbrauch nicht wesentlich ankommt, können alle jeweils eingeschalteten Leuchtelemente so lange leuchten, bis die jeweils vollständige Reihe derselben als ein Ganzes abgeschaltet wird.

Bei einem sparsamen Betrieb wird nur das jeweils zuständige zeitangegebende Element leuchten, wobei die zur richtigen Zeitablesung erforderliche zusätzliche Information von den Balken 5 bzw. 6 abgelesen wird. Um 01 Uhr 38 Minuten würden nur das zweithöchste Stundenelement 2 und das von unten gezählte achte Minutenelement 3 leuchten.

Für einen besonders sparsamen Betrieb, z. B. wenn die Uhr als eine Miniatur ausgeführt werden soll, würde sie noch mit einem Druckschalter versehen. Erst auf die Betätigung dieses Druckschalters hin könnte das jeweilige Leuchtelement 2, 3 bzw. die Leuchtelemente der Balken 5 und 6 mit Strom versorgt werden, so dass diese nur während der Betätigung dieses Schalters leuchten können. Nachdem man diesen Schalter dann wieder loslässt, wird die Speisung der Leuchtelemente mit Strom unterbrochen, die Elemente hören auf zu leuchten, und im weiteren wird der Strom aus der in der Uhr eingebauten Quelle nur zum Betrieb der elektronischen Schaltkreise verwendet. Diese Schaltkreise müssen begrifflich ununterbrochen in Betrieb sein, deren Stromverbrauch ist jedoch extrem klein, so dass die Batterie nur wenig beansprucht wird.

Die Uhr kann auch mit einer Vorrichtung 14 zur Anzeige von Sekunden versehen sein, wie aus Fig. 4 ersichtlich ist. Diese Sekundenanzeigevorrichtung 14 enthält eine Reihe von Leuchtelementen 15, welche sich in der Mitte der Frontfläche des Grundkörpers 1 befinden. Es sind wiederum 31 solche Elemente 15 vorgesehen, wovon das unterste und das oberste Element 156 bzw. 155 einen Bestandteil der Balken 5 bzw. 6 darstellen, und die zusätzliche Information zur Ablesung der Sekundenanzeige liefern.

Die Uhr nach den Fig. 4 und 5 weist zwar einen Ständer 16 auf, sie kann jedoch auch so klein ausgeführt werden, dass sie als ein Anhänger verwendet werden kann.

Fig. 6 zeigt die vorstehend beschriebene Uhr, deren Grundkörper 1 im Querschnitt elliptisch ist.

Die Probleme, welche die Ablesung von Zeitangaben in Richtung der Breite des Grundkörpers 1 betreffen, sind bereits angesprochen worden. Fig. 7 zeigt eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Uhr, welche dieses Problem löst und dabei sehr einfach ist. Der Grundkörper dieser Uhr besteht aus zwei nebeneinander angeordneten Partien 17, 18, zwischen welchen sich die die Stunden anzeigenden Leuchtelemente 2, 22 usw. befinden. Die Grösse dieser Leuchtelemente ist so bemessen, dass sie beiderseits des Grundkörpers über die Oberfläche der Partien 17, 18 vorstehen. Der Zwischenraum zwischen den einzelnen Stundenelementen 2 kann mit einem geeignet gefärbten Material ausgefüllt werden, welches ausserdem die zwei Partien 17 und 18 miteinander verbindet. Die freien Ränder der Grundkörperpartien 17, 18 sind mit Minutenelementen 3, 31 usw. versehen, die an den Ansätzen 8 angebracht werden können, wie dies bereits beschrieben worden ist. Aus Fig. 7 ist ferner ersichtlich, dass der Balken 5 auf dem oberen Rand des Grundkörpers 1 angebracht sein kann.

Der Grundkörper der vorliegenden Uhr kann jedoch noch andere Querschnittsformen aufweisen. Fig. 8 zeigt eine Uhr in Draufsicht, deren Grundkörper 1 dreieckförmigen Querschnitt hat. Die Ekkanten des Grundkörpers 1 sind mit den Stundenelementen 22 versehen, während die flachen Partien des Grundkörpers 1 die Minutenelemente 31 tragen. Bei einer solchen Uhr können alle vorstehend genannten Massnahmen getroffen werden.

Fig. 9 zeigt dagegen eine Uhr, bei der der Querschnitt ihres Grundkörpers 1 viereckig ist, wobei die einzelnen Wände 19 konkav sind. Je zwei gegenüberliegende Kantenbereiche des Grundkörpers 1 sind mit Elementen zur Anzeige derselben Art von Zeitabschnitten versehen. Im dargestellten Beispiel trägt die linke und die rechte Kante des Grundkörpers 1 die die Stunden anzeigenden Leuchtelemente 2, während die vordere und die hintere Kante des Grundkörpers 1 mit den Minutenelementen 3 versehen ist. In ähnlicher Weise wie vorher, ist der obere Teil des Grundkörpers 1 mit den oberen Balken 5 bildenden Leuchtelementen und der untere Teil desselben mit den unteren Balken 6 bildenden Leuchtelementen versehen. In den tiefsten Partien der konkaven Wände des Grundkörpers 1 ist dann die Vorrichtung 14 zur Anzeige von Sekunden angeordnet, welche in einer der vorstehenden Weisen ausgeführt ist, und auch so funktioniert. Ein Grundkörper mit konkaven Wänden kann auch aus zwei Pyramiden 40 und 41 bestehen, deren Spitzen miteinander verbunden sind (Fig. 14).

Als Anzeigemittel für Stunden, Minuten und Sekunden können auch Vorrichtungen verwendet werden, welche die Form eines sich bewegenden Bandes, Seiles oder von Flüssigkeitssäulen haben.

In Fig. 10 ist eine Uhr dargestellt, deren Grundkörper einen dreieckförmigen Querschnitt hat, wobei die Wände dieses Grundkörpers vorteilhaft konkav sind. Die Kantenpartien dieses Grundkörpers 1 können mit Vorrichtungen zur Anzeige von Stunden und die Wände mit den Vorrichtungen zur Anzeige von Minuten bzw. auch Sekunden versehen sein. Die Wände des Grundkörpers 1 sind mit Markierungen für die Stunden 77 und für die Minuten 44 versehen. Der Anfang bzw. das Ende des jeweiligen Bandes 42 bzw. 43 oder der Flüssigkeitssäule bestimmt die jeweilige Zeitangabe. Vorteilhaft weisen die Anzeigevorrichtungen 42 und 43 verschiedene Farben auf.

In Fig. 11 ist eine auf demselben Prinzip aufbauende Uhr dargestellt. Die Anzeigevorrichtungen für die Stunden 45 und für die Minuten 46 sind als konzentrische Zylinder ausgeführt, in welche verschieden gefärbte Flüssigkeiten gepumpt werden können. Die Zylinder 45 und 46 können wenigstens mit den Stundenmarken 77 versehen sein. Es dürfte klar sein, dass die die Minuten anzeigende Flüssigkeit den mittleren Zylinder 46 einmal voll ausfüllt und aus diesem wieder weggeführt wird, bis sich die die Stunden anzeigende Flüssigkeit um eine Zeitmarke 77 höher hebt oder um eine Zeitmarke tiefer sinkt.

Um zu verdeutlichen, ob die Länge der jeweiligen Flüssigkeitssäule zu- oder abnimmt, schwimmen auf der einen Säule eine Scheibe 47 und auf der anderen ein Ring 48 aus einem leichten Material.

Eine weitere Verdeutlichung der Bewegungsrichtung der Spiegel dieser Flüssigkeitssäulen kann erreicht werden, indem man oben auf der Uhr einen Aufsatz 49 vorsieht. In der mittleren Partie dieses Aufsatzes befindet sich eine erste Lichtquelle (nicht dargestellt), welche für die Beleuchtung der oberen Fläche der Scheibe 47 ausgeführt ist. Im übrigen Teil des Aufsatzes 49 ist dann eine zweite Lichtquelle (nicht dargestellt) angeordnet, welche zur Beleuchtung der oberen Seite des Ringes 48 bestimmt ist. Im Ständer 16 befinden sich entsprechende Lichtquellen zur Beleuchtung der unteren Seite der Scheibe 47 und des Ringes 48. Wenn sich die Scheibe 47

bzw. der Ring 48 aufwärts bewegen, wird die obere diesen jeweils zugeordnete Lichtquelle im Aufsatz 49 eingeschaltet. Wenn sich die Scheibe 47 oder/und der Ring 48 abwärts bewegt, wird jeweils die diesen zugeordnete Quelle im Ständer 16 zum Leuchten gebracht. Selbstverständlich können die Lichtquellen auch in umgekehrter Reihenfolge eingeschaltet werden.

In Fig. 12 sind zwei Zeitanzeigen einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Uhr gezeigt, deren Grundkörper 1 einen runden Querschnitt aufweist. Vorteilhaft sind am Umfang dieses Grundkörpers drei Vorrichtungen zur Anzeige von Stunden in gleichen Abständen voneinander verteilt, zwischen welchen sich jeweils eine Vorrichtung zur Anzeige von Minuten befindet. Zur Anzeige der einzelnen Stunden werden gleich wie vorher einzelne leuchtende Punkte 2 entlang dem Grundkörper 1 verteilt.

Die die Minuten anzeigende Vorrichtung ist bei dieser Ausführungsform jedoch als ein Streifen 39 ausgeführt, dessen Länge zu- bzw. abnimmt. Dieser Streifen 39 kann ein bewegbarer Materialstreifen sein, oder er kann aus einzelnen flachen, leuchtenden Elementen bestehen, welche am Grundkörper 1 den Zeitabschnitt von jeweils einer Minute einnehmen, od. dgl.

Die Uhr ist im in Fig. 12 links dargestellten Fall so eingestellt, dass die Sehachse des Beobachters genau in der Mitte zwischen einer Minuten- und einer Stundenanzeigevorrichtung liegt. Da der Uhrenkörper 1 einen runden Querschnitt aufweist, sollten die die sonst runden Stundenelemente 2 eigentlich als Ellipsen dargestellt werden. Die Betätigung der Balken 5 und 6 an den Enden des Grundkörpers 1 erfolgt bei dieser Uhr nur im Zusammenhang mit der Minutenanzeige, weil bei der Vorrichtung zur Anzeige von Stunden die jeweils weiteren Stundenleuchten 2 zu den bereits leuchtenden Stundenmarken 2 bloss hinzugeschaltet werden.

Während der Zeitspanne von 1 bis 29 Minuten wächst der Streifen 39 vom oberen Ende 5 des Uhrenkörpers 1 in Richtung nach unten. Am Anfang der dreissigsten Minute schaltet der Streifen 39 ruckartig ab bzw. wird er weggezogen und sichtbar bleibt dann nur der untere Rand 6 des Uhrenkörpers 1 als Anzeiger dafür, dass die erste halbe Stunde verflossen ist. Dann wächst der Streifen 39 von unten nach oben, bis die volle Stunde erreicht wird. Dann werden die Leuchtelemente dieses Streifens 39 wieder abgeschaltet bzw. wird dieser Streifen 39 aus der Anzeige entfernt und es leuchtet nun nur der obere Balken 5, um anzuzeigen, dass eine neue Stunde begonnen hat.

Wenn die zuunterst liegende Zeitmarke 21 leuchtet, welche 6 Uhr angibt, dann ist es im links dargestellten Fall 10 Uhr. Der obere Balken 5 hat im vorliegenden Fall den Wert 0 Minuten und der untere Balken 6 den Wert 30 Minuten. Da im in Fig. 12 links dargestellten Fall der untere Balken 6 leuchtet, wird hier ein Zeitabschnitt von 50 Minuten angezeigt. Gesamthaft betrachtet ist es gemäss dieser Darstellung 10 Uhr 50 Minuten.

Bei der in Fig. 12 rechts dargestellten Anzeige ist der Uhrenkörper 1 so eingestellt, dass die Stundenmarken 2 dem Beobachter gegenüber stehen. Da die Streifen 39 eine bestimmte Breite aufweisen, und weil sie sich in diesem Fall seitlich von der Mitte aus befinden, sind bei dieser Uhr nur die Projektionen dieser Streifen 39 in der Blattebene sichtbar und auch dargestellt. Dies ist der Grund, warum die Streifen 39 bei der Uhr in Fig. 12 rechts schmaler sind als der Streifen 39 bei der Uhr links dieser Figur.

Wenn man von den Grundsätzen für die Ablesung der Uhrzeit ausgeht, welche im Zusammenhang mit der links dargestellten Uhr erörtert worden sind, zeigt die Uhr rechts 01 Uhr 05 Minuten.

In Fig. 13 ist eine sogenannte 24-Stunden-Uhr dargestellt, welche wiederum einen Grundkörper 1 mit rundem Quer-

schnitt hat. Gleich wie bei Fig. 12 sind auch bei dieser Uhr drei Vorrichtungen zur Anzeige von Stunden und drei Vorrichtungen zur Anzeige von Minuten am Umfang des Grundkörpers 1 in gleichen Abständen verteilt.

Die Vorrichtung zur Anzeige von Minuten weist wiederum jeweils einen Streifen 39 auf, welcher die Anzahl der verflochtenen Minuten gemeinsam mit dem jeweiligen Balken 5 bzw. 6 anzeigt. Wenn der untere Balken 6 leuchtet, werden 0 bis 29 Minuten angezeigt. Wenn der obere Balken 5 leuchtet, werden 30 bis 59 Minuten angezeigt. In der sich ganz links in Fig. 13 befindlichen Darstellung dieser Uhr werden somit 35 Minuten angezeigt. Bei den zwei übrigen Darstellungen in Fig. 13 werden 06 Minuten angezeigt.

Der Grundkörper 1 der Uhr ist bei der linken und der mittleren Darstellung in Fig. 13 so eingestellt, dass die Stundenanzeiger dem Betrachter unmittelbar gegenüberstehen. In der rechten Darstellung in Fig. 13 ist die Uhr jedoch so dargestellt, dass der Minutenanzeiger dem Betrachter unmittelbar gegenübersteht.

Die mittlere und die rechts liegende Darstellung in Fig. 13 geben dieselbe Zeit an, nämlich 14 Uhr 06 Minuten.

Bei einer 24-Stunden-Uhr besteht das Problem darin, dass für die Anzeige der Stunden bis 12 Uhr und nach 12 Uhr unterschiedliche Anzeigen möglich sein müssen. Aus diesem Grund ist die Stundenanzeige bei der Uhr nach Fig. 13 in einer besonderen Weise gestaltet. Die Anzeige von 0 Uhr erfolgt mit Hilfe eines am unteren Ende des Grundkörpers befindlichen Elementes 50, welches eine neutrale Form, wie z. B. die Form eines Kreises, hat. Auf dem Niveau der jeweiligen Stundenanzeige befinden sich Stundenmarken 51 und 52 zweierlei Art, deren Form zugleich andeutet, in welcher Richtung der momentane Zuwachs der Stundenanzeige verläuft. Diese Stundenmarken 51 und 52 können beispielsweise dreieckförmig sein, wobei eine der Spitzen des jeweiligen Dreiecks in der Richtung des momentanen Fortschreitens der Zeitangabe weist. Neben dem neutral geformten Stundenzeiger 50 befin-

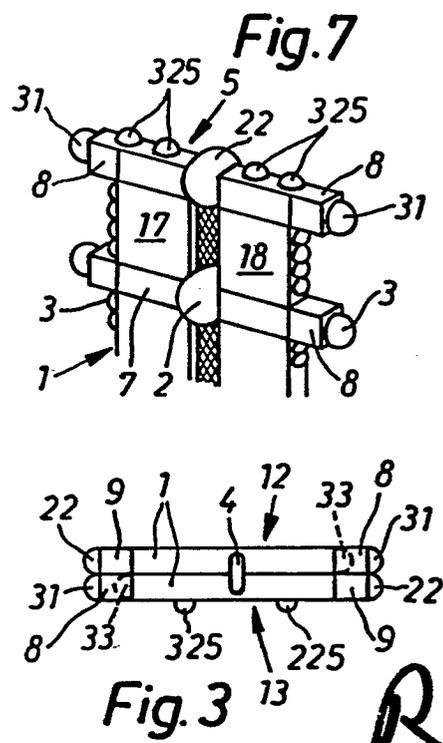
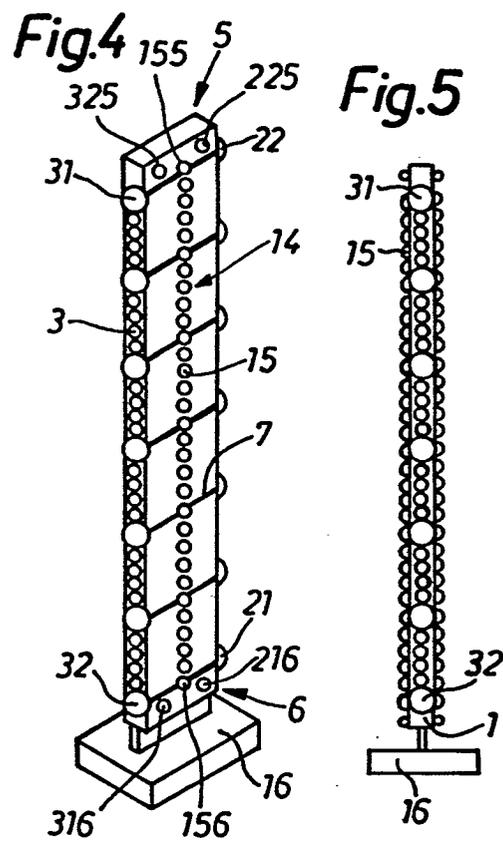
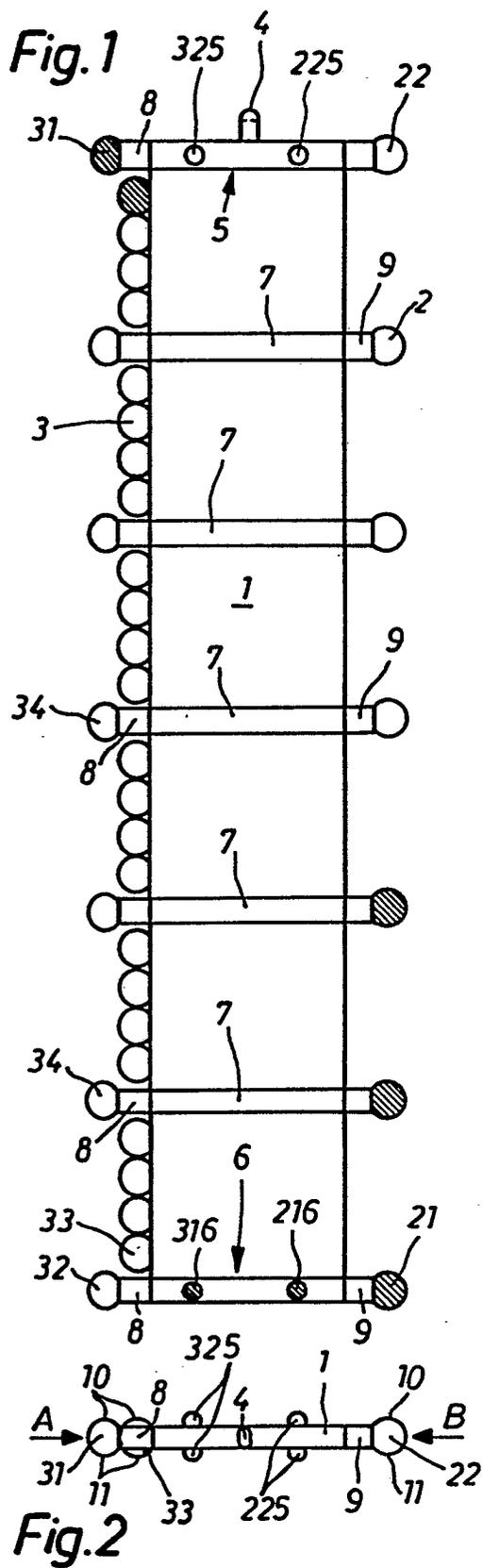
det sich am unteren Ende des Grundkörpers 1 auch ein nach unten weisender Zeiger 52 (nicht dargestellt).

Am oberen Ende des Grundkörpers 1 befindet sich neben einer Stundenmarke 51 auch eine besonders geformte, beispielsweise sternförmige Stundenmarke 53, welche den Wert von 12 Stunden hat.

Da in der Darstellung links in Fig. 13 diese besondere Zeitmarke noch nicht leuchtet, genügt es, die Anzahl der bereits leuchtenden, aufwärts weisenden Stundenmarken 51 bloss abzulesen. Infolgedessen ist es gemäss der linken Darstellung in Fig. 13 05 Uhr 35 Minuten. Um 6 Uhr leuchten alle Stundenmarken 51 bis zu der sternförmigen Marke 53, wobei die allfälligen Minutenanzeigen selbstverständlich hinzuzuaddieren sind. Um 7 Uhr erlischt dann die neutrale Zeitmarke 50 sowie die unterste aufwärts weisende Stundenmarke 51, um 8 Uhr auch die zweitunterste Marke 51, bis um 12 Uhr alle diese Marken 51 ausser Betrieb sind, und es leuchtet nunmehr nur die sternförmige Marke 53. Um 13 Uhr kommt die erste abwärts zeigende Stundenmarke 52 hinzu, um 14 Uhr die zweite Stundenmarke 52 usw., wobei um 18 Uhr neben der sternförmigen Marke 53 alle abwärts zeigenden Marken 52 leuchten.

Als Zeichen dafür, dass es bereits 19 Uhr ist, kann die sternförmige Stundenmarke 53 ablöschen. Dies kann keine Fehlablesung von Zeitangaben bewirken, weil nunmehr nur die nach unten gerichteten Stundenmarken 52 leuchten. Um 20 Uhr löscht die oberste abwärts zeigende Marke 52 ab, usw. bis die Uhr um 24 Uhr den anfangs bereits genannten Zustand erreicht, indem nur die neutral geformte Zeitmarke 50 allein leuchtet.

Zur Verdeutlichung der Sachlage ist hier zu bemerken, dass durch die vorstehende Beschreibung nicht nur die hier beschriebenen Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung als offenbart gelten, sondern dass auch jede beliebige Kombination oder Teilkombination der an diesen Ausführungsformen getroffenen Massnahmen als offenbart gilt, wenn sie zur Lösung der gestellten Aufgabe oder einer entsprechenden Teilaufgabe geeignet sind.



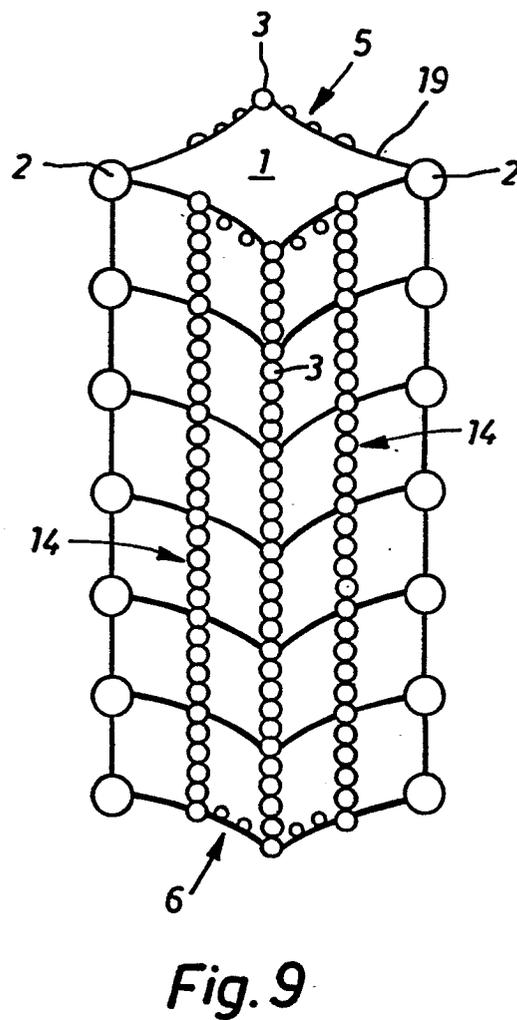
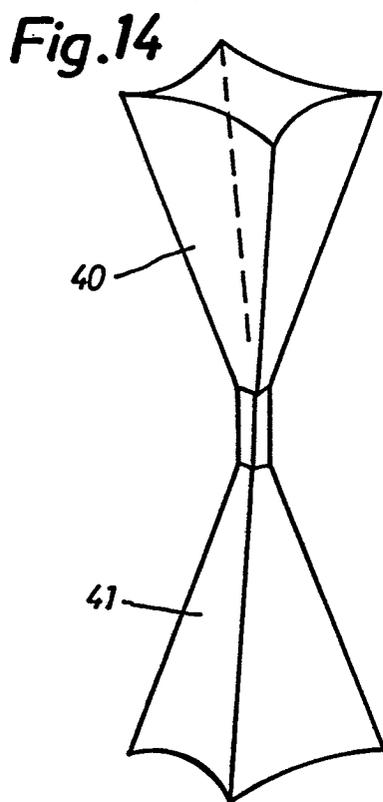
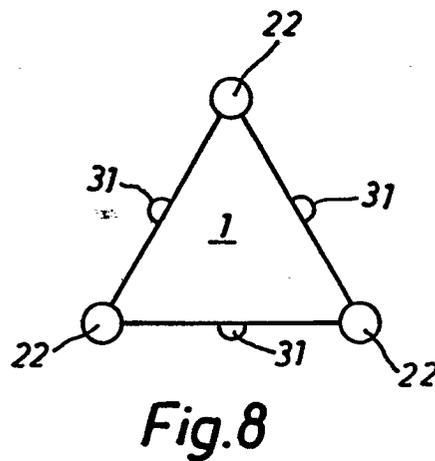
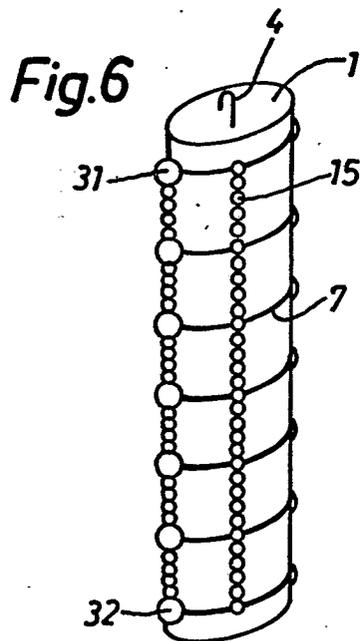


Fig. 10

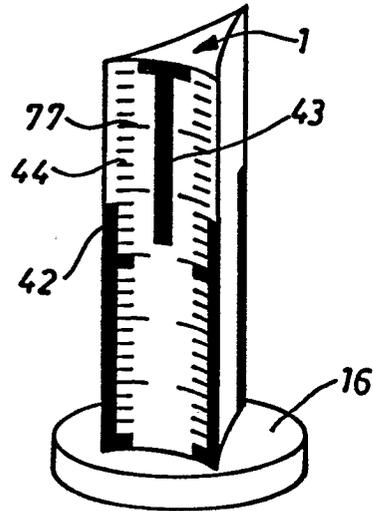


Fig. 11

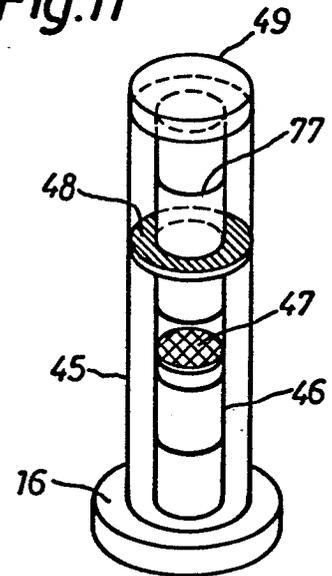


Fig. 12

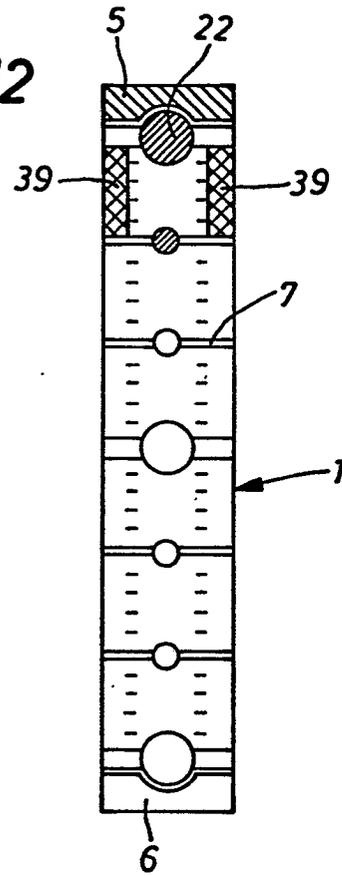
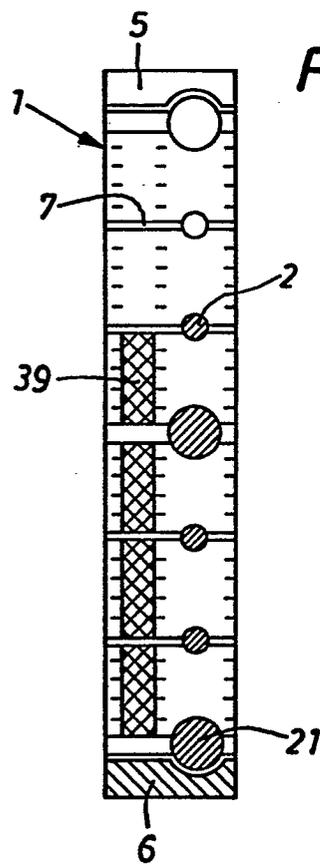


Fig.13

