

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89116924.5**

51 Int. Cl.⁵: **G04B 19/00 , G04G 9/08**

22 Anmeldetag: **13.09.89**

30 Priorität: **16.09.88 DE 8811781 U**

71 Anmelder: **Bulus-Jeschke, Altan**
Mühlenfordtstrasse 18
D-3300 Braunschweig(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.03.90 Patentblatt 90/12

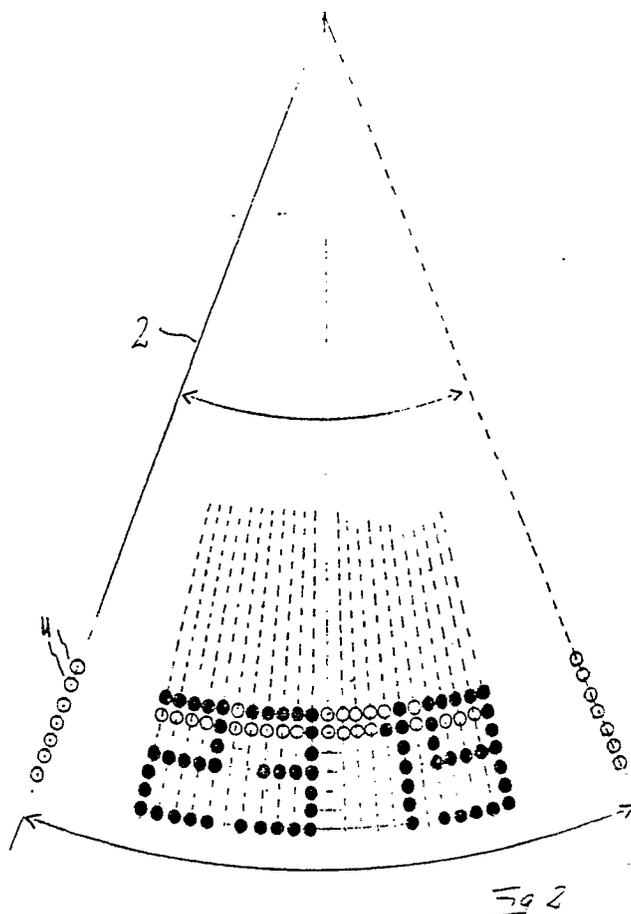
72 Erfinder: **Bulus-Jeschke, Altan**
Mühlenfordtstrasse 18
D-3300 Braunschweig(DE)

64 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI NL

74 Vertreter: **Lins, Edgar, Dipl.-Phys. et al**
Patentanwälte Gramm + Lins
Theodor-Heuss-Strasse 2
D-3300 Braunschweig(DE)

54 **Anzeiginstrument.**

57 Ein Anzeiginstrument vermittelt ein neuartiges Erscheinungsbild der Anzeige durch einen Aufbau mit einem bewegten Zeiger (2,2'), quer zur Bewegungsrichtung des Zeigers (2,2') linear ausgerichteten, auf dem Zeiger (2,2') angebrachten Leuchtelementen (4) und einer Steuerschaltung, die die Leuchtelemente (4) in Abhängigkeit von der momentanen Position des Zeigers (2,2') zur Bildung von Anzeigesymbolen während der Zeigerbewegung ein- oder ausschaltet.



EP 0 359 218 A2

Anzeigeelement

Die Erfindung betrifft ein Anzeigeelement, insbesondere für eine Uhr.

Zur Anzeige von Zahlen, Ziffern o. dgl. sind, beispielsweise bei einer Uhr, die bekannten analogen Zeigeranzeigen sowie digitale Anzeigen mit Flüssigkristallen oder Leuchtdioden üblich. Hieraus ergibt sich eine notwendigerweise immer ähnliche Erscheinungsweise solcher Anzeigeelemente. Der Bedarf nach ungewöhnlichen Anzeigeelementen, beispielsweise für Uhren, die im Wohnbereich Originalität vermitteln, ist dadurch zu decken versucht worden, daß -überwiegend bei analogen Anzeigen - die Form oder Oberflächengestaltung des Zeigerhintergrundes in ungewöhnlicher Weise variiert wurde. Der immer wiederkehrende Eindruck einer Uhr durch die Anzeige mit in einer lotrechten Ebene rotierenden Zeigern bleibt jedoch erhalten.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, ein Anzeigeelement, insbesondere für eine Uhr, zu schaffen, das die bisher bekannten Anzeigeprinzipien verläßt und ein neuartiges Erscheinungsbild vermittelt.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das Anzeigeelement erfindungsgemäß versehen mit

- einem bewegten Zeiger
- quer zur Bewegungsrichtung des Zeigers linear auf dem Zeiger angebrachten Leuchtelementen und

- einer Steuerschaltung, die die Leuchtelemente in Abhängigkeit von der momentanen Position des Zeigers zur Bildung von Anzeigesymbolen während der Zeigerbewegung ein- oder ausschaltet.

Bei dem erfindungsgemäßen Anzeigeelement werden die vorzugsweise durch Leuchtdioden gebildeten Leuchtelemente während der Bewegung des Zeigers durch die Steuerschaltung ein- oder ausgeschaltet, so daß durch Integration der momentanen Anzeigen über die Bewegung des Zeigers durch das menschliche Auge ein oder mehrere Anzeigesymbole erkannt werden. Die Anzeige selbst wird also durch den bewegten Zeiger allein produziert, also unabhängig von einem Anzeigefeld im Hintergrund. Es ist ersichtlich, daß hierdurch völlig neue Gestaltungsmöglichkeiten eröffnet werden, da - im Gegensatz zu den bisherigen Anzeigen - kein festgelegtes Anzeigefeld benötigt wird. Das Anzeigefeld des erfindungsgemäßen Anzeigeelements wird durch den Bewegungsbereich des Zeigers gebildet.

Insbesondere für die Anzeige bei einer Uhr ist es möglich, eine Assoziation zur alten Pendeluhr herbeizuführen, wenn das Anzeigeelement einen hin- und herbewegbaren Zeiger aufweist. Dieser kann insbesondere nach Art eines Pendels um einen Drehpunkt schwenkbar gelagert sein. Wird

die Assoziation zu einer Pendeluhr angestrebt, wird der Drehpunkt am oberen Ende des Zeigers sein. Es ist aber auch möglich, den Zeiger nicht hängend zu lagern sondern den Drehpunkt am unteren Ende des Zeigers vorzusehen, so daß ein Aufbau nach Art eines Metronoms entsteht. Die Steuerschaltung schaltet dabei die Leuchtelemente in Abhängigkeit von der momentanen Winkelstellung in geeigneter Weise ein oder aus, um die Ziffernanzeige bei einer Uhr oder ggf. andere Anzeigesymbole erkennbar zu machen.

Zur Vereinfachung der Steuerschaltung und zur Beruhigung des Anzeigeeindrucks kann es zweckmäßig sein, die Steuerung der Leuchtelemente nur bei der Bewegung des hin- und herbewegten Zeigers in einer Richtung vorzunehmen, während die Leuchtelemente bei der Bewegung in der anderen Richtung ausgeschaltet bleiben.

In einer alternativen Ausführungsform, die eine Vielzahl gestalterischer Möglichkeiten eröffnet, bewegt sich der Zeiger auf einer zylindrischen Bahn und ist in der Zylinderachse drehbar gelagert, wobei sich der Zeiger selbst parallel zur Zylinderachse erstreckt. Auch bei dieser Ausführungsform kann sich der Zeiger hin- und herbewegen, er kann aber auch kontinuierlich rotieren.

Die Erfindung soll im folgenden anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. Es zeigen:

Figur 1 - einen nach Art eines Pendels aufgehängten Zeiger mit sieben in der Zeigerachse linear angeordneten Leuchtdioden,

Figur 2 - eine Verdeutlichung des Entstehens einer Anzeige bei der Bewegung des Zeigers durch die Andeutung des Schaltzustandes der Leuchtdioden in verschiedenen Winkelstellungen

Figur 3 - eine alternative Ausführungsform mit einem auf einer zylindrischen Bahn bewegten und sich parallel zur Zylinderachse erstreckenden Zeiger.

Figur 1 verdeutlicht schematisch einen auf einer Unterlage stehenden Ständer 1, an dessen oberem Ende ein Zeiger 2 in einem Drehgelenk 3 nach Art eines Pendels hin- und herschwenkbar gelagert ist. Am unteren freien Ende des Zeigers 2 sind in Längsrichtung des Zeigers linear untereinander sieben Leuchtdioden als Leuchtelemente 4 angeordnet.

Während der Bewegung des Zeigers 2 von links nach rechts werden die Leuchtelemente 4 in Abhängigkeit von der momentanen Winkelstellung von einer (nicht dargestellten) Steuerschaltung so ein- und ausgeschaltet, daß für das betrachtende, über die Bewegung des Zeigers 2 integrierende Auge eine Ziffernanzeige entsteht, wie sie in Figur

2 dargestellt ist. Figur 4 zeigt den Einschaltzustand der Leuchtdioden 4 durch schwarze Punkte für eine Vielzahl von nebeneinander liegenden Winkelstellungen. Es ist ohne weiteres erkennbar, daß durch eine geeignete Ansteuerung der im gewählten Ausführungsbeispiel 7 Leuchtelemente 4 jede gewünschte Ziffer darstellbar ist. In dem in Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Uhrzeit "23.19" während einer Bewegung dargestellt.

Ein derartiger Zeiger 2 kann eine Schwingungsperiode von beispielsweise zwei Sekunden haben, so daß alle zwei Sekunden eine derartige Zeitanzeige produziert wird. Selbstverständlich ist es möglich, die Anzeigen auch zu variieren, beispielsweise abwechselnd eine Uhrzeit und ein Datum anzuzeigen zu lassen.

Figur 3 zeigt einen anderen mechanischen Aufbau eines Anzeigeinstruments, bei dem ein Zeiger 2' auf einer zylindrischen Bahn einer Mantelfläche 5 eines Zylinders 6 rotiert und in der Zylinderachse 7 des Zylinders 6 drehbar gelagert ist. Der Zeiger 2' selbst erstreckt sich dabei parallel zur Zylinderachse 7.

In dem in Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel vollführt der Zeiger 2' eine Hin- und Herbewegung, wie dies durch den Doppelfall A angedeutet ist. Selbstverständlich ist es ohne weiteres möglich, den Zeiger 2' kontinuierlich rotieren zu lassen.

Ersichtlich stellt der Zylinder 6 nur ein Gestaltungselement dar. Er kann demzufolge auch weggelassen werden, wodurch das Anzeigeinstrument dann nur durch den rotierenden oder hin- und herbewegten Zeiger 2' gebildet wird, der in der Achse 7 eines imaginären Zylinders gelagert ist und sich auf der Mantelfläche 5 dieses imaginären Zylinders bewegt.

Neben den dargestellten Ausführungsbeispielen sind - wie es für den Fachmann ohne weiteres ersichtlich ist - viele andere Gestaltungsmöglichkeiten vorhanden, um die erfindungsgemäße Anzeige zu realisieren.

Ansprüche

1. Anzeigeinstrument, insbesondere für eine Uhr, mit

- einem bewegten Zeiger (2, 2')
- quer zur Bewegungsrichtung des Zeigers (2, 2') linear ausgerichteten, auf dem Zeiger (2, 2') angebrachten Leuchtelementen (4) und
- einer Steuerschaltung, die die Leuchtelemente (4) in Abhängigkeit von der momentanen Position des Zeigers (2, 2') zur Bildung von Anzeigesymbolen während der Zeigerbewegung ein- oder ausschaltet.

2. Anzeigeinstrument nach Anspruch 1 mit ei-

nem hin- und herbewegbaren Zeiger (2, 2').

3. Anzeigeinstrument nach Anspruch 2, bei dem die Steuerschaltung die Leuchtelemente (4) nur bei der Bewegung in einer Richtung zur Bildung von Anzeigesymbolen ein- und ausschaltet.

4. Anzeigeinstrument nach Anspruch 2 oder 3 mit einem nach Art eines Pendels um einen Drehpunkt (3) schwenkbar gelagerten Zeiger (2).

5. Anzeigeinstrument nach einem der Ansprüche 1 - 3, bei dem der Zeiger (2') auf einer zylindrischen Bahn bewegbar und in der Zylinderachse (7) drehbar gelagert ist.

6. Anzeigeinstrument nach Anspruch 1 oder 5, bei dem der Zeiger (2, 2') kontinuierlich rotiert.

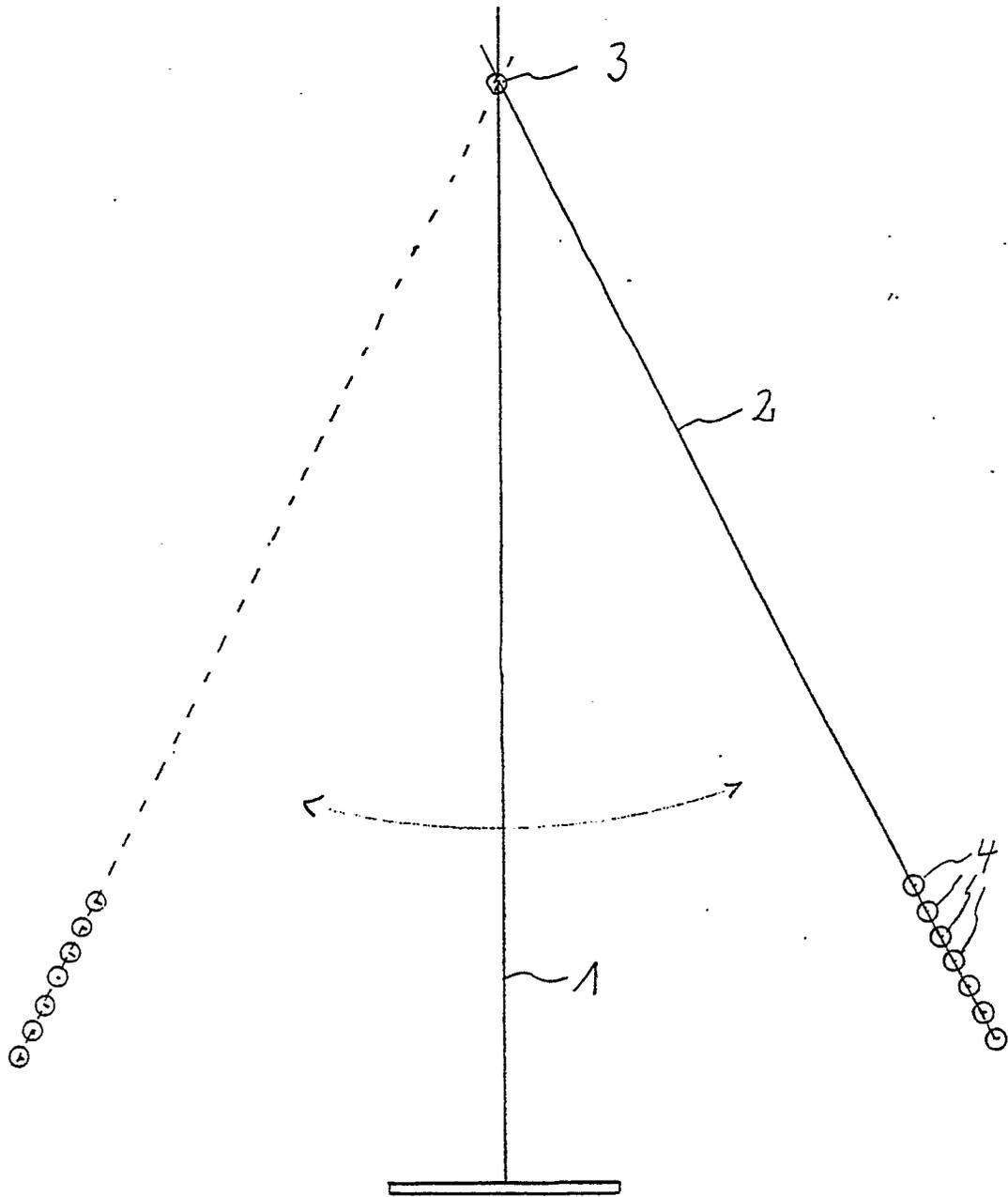


Fig. 1

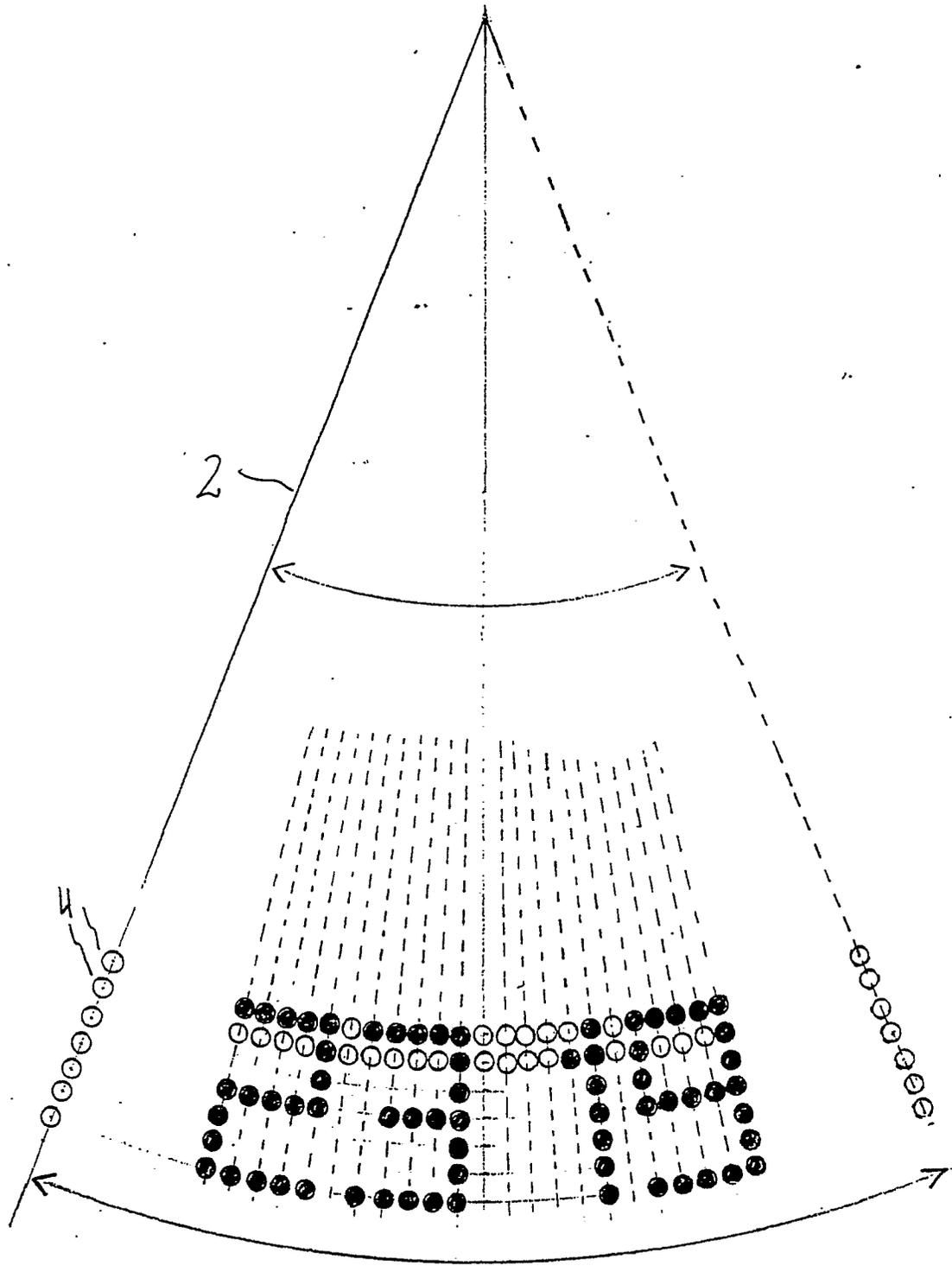


Fig. 2

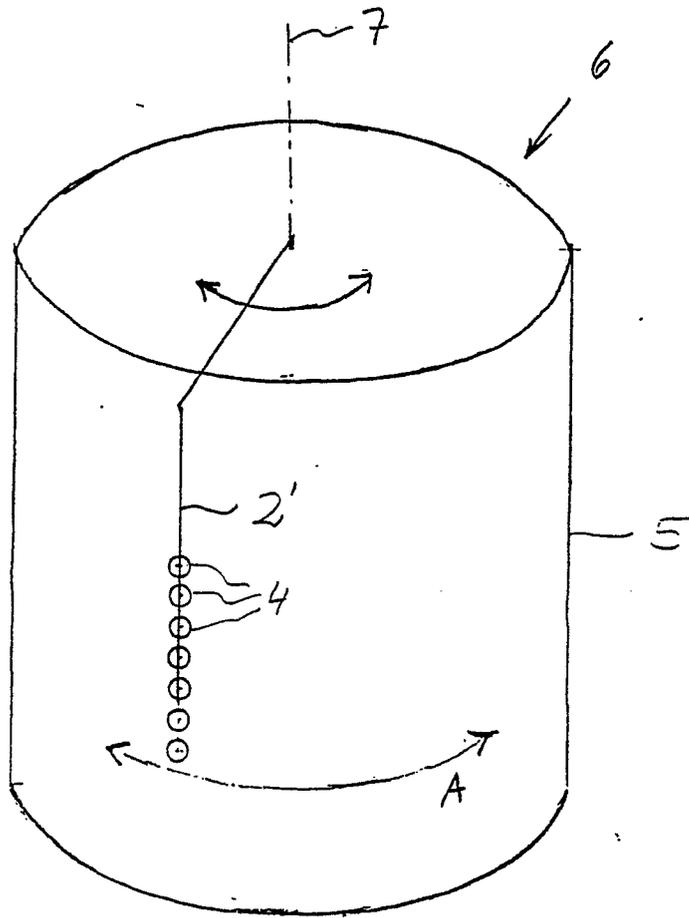


Fig. 3