



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 081 086
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82110226.6

(51) Int. Cl.³: H 01 H 43/06

(22) Anmeldetag: 06.11.82

(30) Priorität: 09.12.81 DE 3148703

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.06.83 Patentblatt 83/24

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB IT LI SE

(71) Anmelder: DIETER GRÄSSLIN Feinwerktechnik
Bundesstrasse 36
D-7742 St. Georgen(DE)

(72) Erfinder: Kammerer, Gerd
Schiltachweg 15
D-7742 St.Georgen(DE)

(74) Vertreter: Thoma, Friedrich Xaver, Dipl.-Ing.
Leimengrubweg 12
D-7612 Haslach i.K.(DE)

(54) Schaltscheibe für schaltende Zeitmessgeräte, insbesondere für Schaltuhren.

(57) Bei dieser Schaltscheibe (1) mit, am Umfang angeordneten programmierbaren Schaltfingern (3), die einstückig mit der Schaltscheibe (1) verbunden sind, und bei der die Schaltfinger (3) in mindestens einer Programmlage, gegen die Wirkung einer Rückstellkraft, hinter eine Arretierkante an der Schaltscheibe (1) gedrückt, gelagert sind, zur Betätigung einer Schalteinrichtung, für schaltende Zeitmeßgeräte, insbesondere für Schaltuhren, ist die Schaltscheibe (1) aus einer flexiblen Folie hergestellt, und der Umfang der Schaltscheibe (1) mit Einschnitten (2) versehen, die eine bestimmte, insbesondere gleiche Teilung zueinander aufweisen, wobei die, zwischen den Einschnitten (2) freigelegten, einseitig mit der Schaltscheibe (1) verbundenen, Schaltfinger (3) zum Zwecke der Programmierung mit ihrem freien Ende hinter einen coaxial angeordneten, Arretierring (4) drückbar sind.

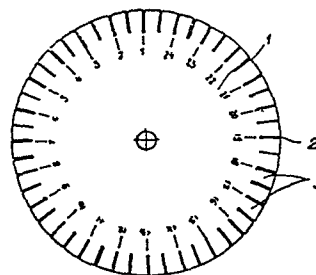


Fig.1

Schaltscheibe für schaltende Zeitmeßgeräte, insbesondere für Schaltuhren.

Die Erfindung betrifft eine Schaltscheibe mit, am Umfang angeordneten programmierbaren Schaltfingern, die einstückig mit der Schaltscheibe verbunden sind, und bei der die Schaltfinger in mindestens einer Programm-
5 tierkante an der Schaltscheibe gedrückt, gelagert sind zur Betätigung einer Schalteinrichtung, für schaltende Zeitmeßgeräte, insbesondere für Schaltuhren.

Eine Schaltscheibe der eingangs erwähnten Art, insbesondere für Schalt-
10 uhren, ist in der DE-OS 28 13 069 beschrieben. Bei dieser Schaltscheibe, die aus einem thermoplastischen Kunststoff spritztechnisch hergestellt ist, sind dienockenartigen Schaltfinger über dünne Lamellen einstückig mit der Schaltscheibe verbunden und werden dort zum Zwecke der Programmierung, gegen die Wirkung der Rückstellkraft, in den fe-
15 derelastischen Lamellen, axial hinter eine ringförmige Arretierkante an der Schaltscheibe gedrückt, zur Betätigung von elektrischen Kontakten einer ortsfesten Schalteinrichtung.

Diese Schaltscheibe erfordert zu ihrer Herstellung einen relativ auf-
20 wendigen Werkzeugeinsatz. Außerdem ist die dort wirtschaftlich erzielbare Breite oder Teilung der einzelnen Schaltfinger zueinander, die die zeitliche Abstufung zweier Schaltbefehle der Programmierung bestimmen, relativ groß, sodaß die dort programmierbaren Schaltzeitabstände vielfach den Erfordernissen nicht genügen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die eingangs erwähnte Schaltscheibe so auszubilden, daß diese nicht nur rationell und wirtschaftlich herstellbar ist, sondern auch mit Schaltfingern ver-
25 sehen ist oder versehen werden kann, deren Teilung zueinander klein
30 ist, die dadurch zeitlich feinstufig programmierbar sind. Dabei soll

sichergestellt sein, daß sowohl die Programmierung der einzelnen Schaltfinger als auch deren Löschung einzeln oder eines gesamten Schaltprogramms, d.h. das Rückstellen der Schaltfinger in die Ausgangslage, einzeln sowie auch zentral auf alle Schaltfinger wirkend, erfolgen kann.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Schaltscheibe aus einer flexiblen Folie hergestellt ist, daß der Umfang der Schaltscheibe mit Einschnitten versehen ist, die eine bestimmte, insbesondere gleiche Teilung zueinander aufweisen, daß die, zwischen den Einschnitten freigelegten, einseitig mit der Schaltscheibe verbundenen, Schaltfinger zum Zwecke der Programmierung mit ihrem freien Ende hinter eine koaxial angeordnete, ringförmige Arretierscheibe drückbar sind.

Die Schaltscheibe kann dort aus einer Metall- oder einer Kunststofffolie hergestellt sein und eine Dicke von ca. 0,3 bis 0,6 mm aufweisen. Die, am Umfang durch die insbesondere strahlenförmig vom Schaltscheibenmittelpunkt ausgehenden, Einschnitte freigelegten, Schaltfinger können in der Teilung zueinander sehr eng angeordnet sein, so daß dort bei einer Teilung von ca. 0,3 mm, bezogen auf einen Durchmesser der Schaltscheibe von 65 mm, eine, hinreichend feinstufige, Unterteilung erzielt werden kann, die, bezogen auf eine Drehzahl der Schaltscheibe von einer U/Woche, einem programmierbaren Schaltzeitabstand zweier Schaltbefehle von 15 Minuten entspricht.

Die Abtastung der programmierten Schaltfinger zur Betätigung einer Schalteinrichtung kann dort mechanisch über ein Schaltwerk, oder unmittelbar elektrisch über einen Schleifer oder elektronisch, insbesondere optoelektronisch über eine Lichtschranke, erfolgen.

Vorteilhaft bei dieser Schaltscheibe ist nicht nur die einfache, rationelle und wirtschaftliche Herstellung in einem Stanz- oder Spritzgußverfahren, insbesondere bei einer Ausführung der Schaltscheibe aus einem Kunststoff, sondern die dort erzielbare hinreichend kleine

Teilung der einzelnen Schaltfinger zueinander und die damit erzielbare feinstufige Programmierung. Vorteilhaft ist ferner das einfache Programmieren der Schaltfinger, die dort einfach mit ihrem freien Ende mittels eines stiftartigen Hilfswerkzeuges hinter einen Arretier-
5 ring gedrückt werden. Zur Löschung der Programmierung, insbesondere des Gesamtprogramms, kann der Arretiererring axial nach unten gedrückt werden, sodaß die Freigabe der Schaltfinger dadurch erzielt wird, die unter der Wirkung ihres ihnen eigenen Rückstellmomentes in die schei-
benebene Ausgangslage zurückspringen.

10

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine lose Schaltscheibe,

Fig. 2 eine Querschnittsansicht auf einem Arretiererring in unpro-
15 grammiertem Zustand der Schaltscheibe,

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Anordnung nach Fig. 2 in program-
miertem Zustand der Schaltscheibe,

Fig. 4 eine Querschnittsansicht durch eine Anordnung nach Fig. 3,

Fig. 5 eine Querschnittsansicht durch einen Teil einer programmier-
20 ten Schaltscheibe mit mechanischer Abtastung der Schaltfinger,

Fig. 6 eine Querschnittsansicht durch einen Teil einer programmier-
ten Schaltscheibe mit einer elektrischen Abtastung der
Schaltfinger,

Fig. 7 eine Querschnittsansicht durch einen Teil einer programmier-
25 ten Schaltscheibe mit einer optoelektronischen Abtastung
der Schaltfinger,

Fig. 8 eine Querschnittsansicht durch eine Anordnung nach Fig. 7
mit einer anderen als dort gezeigten optoelektronischen
Abtastung der Schaltfinger,

Fig. 9 eine Querschnittsansicht durch eine Schaltscheibenanordnung
30 mit einem Programmierschieber,

Fig. 10 eine Draufsicht auf eine Schaltscheibe für eine Wochen-
programmierung,

Fig. 11 eine Querschnittsansicht durch eine Schaltscheibenanordnung

auf einer Schaltuhr mit einem zusätzlichen, koaxial angeordneten, Zeigerwerk,

Fig. 12 eine Querschnittsansicht durch ein sogenanntes Endlosband mit Schaltfingern.

5

In den Figuren sind gleiche, oder einander entsprechende Bauteile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

10 Die Schaltscheibe 1 nach Fig. 1 besteht aus einer flexiblen Folie aus einem metallischen Werkstoff oder aus einem Kunststoff und kann zweckmäßig eine Stärke von ca. 0,3 bis 0,6 mm aufweisen. Am Umfang ist die Schaltscheibe 1 relativ feinstufig, d.h. mit kleiner Teilung zueinander in der Größenordnung von 0,3 bis 2,5 mm mit Einschnitten 2 versehen. Die Einschnitte 2 legen dort lamellenartige Schaltfinger 3
15 frei, die einseitig einstückig mit der Schaltscheibe 1 verbunden sind. Die Einschnitte 2 sind dort bei einem Durchmesser der Schaltscheibe 1 von ca. 60 mm, ca. 4 bis 5 mm lang. Diese Länge entspricht demnach auch der freien Länge der Schaltfinger 3. Die Einschnitte 3 können dort spielfrei, d.h. ohne Materialabtrag hergestellt sein. Zweckmäßig ist es jedoch, einen kleinen Luftspalt zwischen den einzelnen
20 Schaltfingern 3 im Bereich der Einschnitte 2 vorzusehen, der insbesondere über die gesamte Einschnitttiefe verlaufen kann.

25 Die flexible Folie der Schaltscheibe 1 ist federelastisch. Es soll dort gewährleistet sein, daß die unbelastete Ruhelage der Schaltfinger 3 flächeneben zur Schaltscheibe 1 verläuft.

30 Die Schaltscheibe 1 mit den Schaltfingern 3 kann stanztechnisch hergestellt sein. Es ist jedoch auch vorgesehen, diese spritztechnisch aus einem Kunststoff herzustellen.

35 Die Schaltscheibe 1 ist, wie die Fig. 2 zeigt, auf einem sogenannten Arretierring 4 mit den Schaltfingern 3 dort aufliegend gelagert. Der Arretierring 4 kann dort mit der Schaltscheibe 1 umlaufen, oder erforderlichenfalls zu dieser ortsfest angeordnet sein. Die räumliche

Anordnung der Schaltscheibe 1 zum Arretierring 4 zeigt in der Fig. 2 den unprogrammierten Zustand der Schaltfinger 3 der Schaltscheibe 1 zum Arretierring 4.

- 5 Soll die Schaltscheibe 1 nun programmiert werden, dann werden schaltprogrammkonform die einzelnen Schaltfinger 3 hinter die innere untere Kante 5 des Arretierrings 4 gedrückt. In der Fig. 3 ist dies sichtbar. Die Programmierung der Schaltfinger 3 kann dort mit einem spitzen Stift, einem Bleistift oder einem Kugelschreiber oder mit einem speziellen Gerät, das insbesondere an dem jeweiligen, zu programmierenden, Zeitschaltmeßgerät angeordnet werden kann, erfolgen. Eine derartige Programmierungseinrichtung ist mit der Ziffer 6 bezeichnet. Die Programmierungseinrichtung 6 kann dort drehbar im Bereich des Umfangs der Schaltscheibe 1 oder des Arretierrings 4 angeordnet sein.
- 10
- 15 Weitere Einzelheiten über eine derartige Programmierungseinrichtung 6 werden in einer der folgenden Figuren näher beschrieben.

- Die Fig. 4 zeigt dort programmierte Schaltfinger 3. Diese Schaltfinger 3 können, wie die Fig. 5 zeigt, unmittelbar mechanisch von einem Tastfinger 7 eines nicht näher dargestellten Schaltwerkes abgetastet werden. Dabei dreht die Schaltscheibe 1 mit den Schaltfingern 3 an dem Tastfinger 7 vorbei. Über das damit gekoppelte Schaltwerk können insbesondere elektrische Kontakte betätigt werden. Es ist dabei der jeweiligen Anwendung überlassen, ob dort die programmierten, d.h.
- 20
- 25 die unter dem Arretierring 4 liegenden Schaltfinger 3, eine einschaltende Funktion, und die unprogrammierten auf der Oberseite des Arretierrings 4 liegenden, Schaltfinger 3 eine ausschaltende Funktion oder umgekehrt, aufweisen.

- 30 In der Fig. 6 werden die Schaltfinger 3 mittels eines Schleifers 8 elektrisch abgetastet. Diese Abtastung kann dort unmittelbar, in diesem Falle sind die Schaltfinger 3 elektrisch leitend, oder mittelbar, wie die Fig. 6 näher zeigt, erfolgen. Im letzteren Falle schließt der Schleifer 8 bei der Beaufschlagung durch einen der Schaltfinger 3 einen Kontakt 9. Er kann diesen Kontakt 9 jedoch auch umschalten.
- 35

In den Ausführungen gemäß der Figuren 7 und 8 erfolgt die Abtastung der Schaltfinger 3 ausschließlich optoelektronisch. Die Fig. 7 zeigt dort eine sogenannte Reflexionslichtschranke 10 mit einem Lichtsender 14 und einem Lichtempfänger 15, die die programmierten Schaltfinger 3 auf der Schaltscheibe 1 abtasten. Zu diesem Zwecke kann an der Unterseite der Schaltfinger 3 eine reflektierende Fläche 11 vorgesehen sein. 12 bezeichnet dort eine entsprechende Schlitzmaske.

In der Ausführung nach Fig. 8 erfolgt die Abtastung der Schaltfinger 3 der Schaltscheibe 1 mittels Durchlicht. Dabei sind die Schaltfinger 3 lichtundurchlässig beschichtet. Nur die programmierten Schaltfinger 3 können dort den Lichtstrahl 13 des Lichtsenders 14 über eine Schlitzmaske 12 an den Lichtempfänger 15 gelangen lassen. Der Arretierring 4 ist dort in diesem Falle lichtdurchlässig ausgebildet.

Die Fig. 9 zeigt eine Programmierungseinrichtung 6 im einzelnen, wie sie bereits bei einer der früheren Figuren angedeutet wurde. Dort können über Tasten 16 betätigte Programmierungsstifte 17, die insbesondere einander gegenüberliegend benachbart sind, die Schaltfinger 3 beaufschlagen. Die Taste auf der Vorderseite der Schaltscheibe 1 ist für die Programmierung vorgesehen und die Taste 16, die über einen Programmierungsstift 17 auf der Rückseite der Schaltscheibe 1 wirkt, ist dafür vorgesehen, einen programmierten Schaltfinger 3 zu löschen. Die Programmierungseinrichtung 6 kann dort ortsfest auf dem jeweiligen Gerät angeordnet sein und insbesondere drehbar zur Schaltscheibe 1 gelagert sein. Es ist jedoch auch vorgesehen, eine derartige Programmierungseinrichtung 6 tragbar auszubilden, um diese zum Zwecke der Programmierung oder des Löschens eines Schaltprogramms auf das jeweilige Gerät aufzusetzen.

Die Fig. 10 zeigt eine Schaltscheibe 1 mit einem Zifferblatt 18 und einer entsprechenden Zifferblatteinteilung für eine Drehzahl der Schaltscheibe 1 von einer U/Woche. Die Schaltfinger 3 sind dort dementsprechend feinstufig, d.h. mit kleiner Teilung zueinander, ausge-

- bildet und angeordnet. In Weiterbildung des dortigen Erfindungsgedankens ist in dieser Ausführung ein Arretierring 4 vorgesehen, der aus sieben Einzelsegmenten 19 zusammengesetzt sein kann. Diese Einzelsegmente 19 können ringschlüssig miteinander gekoppelt sein.
- 5 Jedes Einzelsegment 19 ist zum Zwecke der Löschung des Schaltprogramms axial insbesondere manuell beaufschlagbar. Die Einzelelemente 19 sind axial federn gelagert. Diese Einzelsegmente 19 können in ihrer sektoriellen Breite z.B. dem Programmbereich eines Tages, oder 12 Stunden oder einer Stunde entsprechen. Es ist in diesem Falle nötig,
- 10 eine Koinzidenz zwischen der Schaltscheibe und dem jeweiligen Segment herzustellen, insbesondere wenn der Arretierring 4 ortsfest gegenüber der Schaltscheibe 1 mit den Schaltfingern 3 angeordnet ist. Ein zwangsläufig mitgeführter Arretierring 4 erfordert die vorgenannte Einstellung nicht.
- 15 Die Fig. 11 zeigt eine Ausführung einer Schaltscheibe 1 auf einer Schaltuhr. Im einzelnen bezeichnet dort 3 Schaltfinger und 4 einen Arretierring. Die Schaltscheibe 1 ist auf einer, zeithaltend angetriebenen, Welle 20 gelagert. 21 bedeutet dort ein, koaxial zur Schaltscheibe 1 angeordnetes, analoges Zeigerwerk mit einem Minutenzeiger 22 und einem Stundenzeiger 23. Die Schaltscheibe 1 kann zu diesem Zwecke insbesondere als Ring um das Zeigerwerk 21 herum drehbar ausgebildet sein. Der vorderseitige geschlossene Arretierring 4 kann transparent ausgebildet sein, um den Einblick auf ein Zifferblatt auf der Schaltscheibe 1 zu gewährleisten. 40 bezeichnet eine
- 20 optoelektronische Schalteinrichtung zur Abtastung der Schaltfinger 3.
- In Weiterbildung der Erfindung ist es vorgesehen, daß anstelle einer Schaltscheibe 1 ein sogenanntes Endlosband als Träger der dort insbesondere einseitig durch Einschnitte 2 gebildeten Schaltfinger 3
- 30 vorgesehen ist. Die Schaltfinger 3 werden dort zum Zwecke der Programmierung und je nach Programmierungserfordernis auf die eine oder die andere Seite einer insbesondere ortsfesten Führungsschiene 24 gedrückt. Die Führungsschiene 24 ist zum Zwecke der Löschung des
- 35 Programms axial verschiebbar.

Es liegt im Rahmen der Erfindung, daß insbesondere der Arretier-
ring 4 mit einem Gehäuse eines entsprechenden Zeitschaltgerätes
eine Einheit bilden kann und mit diesem insbesondere einstückig
verbunden ist.

5

Patentansprüche

1. Schaltscheibe mit, am Umfang angeordneten programmierbaren Schaltfingern, die einstückig mit der Schaltscheibe verbunden sind, und bei der die Schaltfinger in mindestens einer Programmlage, gegen die Wirkung einer Rückstellkraft, hinter eine Arretierkante an
5 der Schaltscheibe gedrückt, gelagert sind, zur Betätigung einer Schalteinrichtung, für schaltende Zeitmeßgeräte, insbesondere für Schaltuhren, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltscheibe (1) aus einer flexiblen Folie hergestellt ist, daß der Umfang der Schaltscheibe (1) mit Einschnitten (2) versehen ist, die eine bestimmte,
10 insbesondere gleiche Teilung zueinander aufweisen, daß die, zwischen den Einschnitten (2) freigelegten, einseitig mit der Schaltscheibe (1) verbundenen, Schaltfinger (3) zum Zwecke der Programmierung mit ihrem freien Ende hinter einen koaxial angeordneten, Arretierring (4) drückbar sind.
- 15 2. Schaltscheibe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltscheibe (1) aus einer Metall- oder einer Kunststofffolie hergestellt ist.
- 20 3. Schaltscheibe nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnitte (2) auf der Schaltscheibe (1) strahlenförmig vom Schaltscheibenmittelpunkt ausgehen.
- 25 4. Schaltscheibe nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den einander benachbarten Seiten der Schaltfinger (3) im Bereich der Einschnitte (2) ein Luftspalt vorgesehen ist.
5. Schaltscheibe nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Arretierring (4) synchron mit der Schaltscheibe (1) umlaufend ist.
- 30 6. Schaltscheibe nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Arretierring (4) zur Schaltscheibe (1) feststehend angeordnet ist,

und daß der Arretierring (4) ein Teil des Gerätegehäuses, mit diesem einstückig verbunden ist.

- 5 7. Schaltscheibe nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Fläche (25) am Arretierring (4), die dort von der inneren unteren Kante (5) ringförmig nach oben verläuft und die die Schaltfinger (3) beim Programmieren beaufschlagen nach außen hin im Durchmesser größer werdend, konisch verläuft.
- 10 8. Schaltscheibe nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Abtastung der programmierten Schaltfinger (3) mechanisch, durch einen Tastfinger (7) erfolgt, der über ein Schaltwerk insbesondere eine elektrische Kontaktanordnung betätigt.
- 15 9. Schaltscheibe nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Abtastung der programmierten Schaltfinger (3) durch einen Schleifer (8) unmittelbar elektrisch erfolgt, und daß die Schaltscheibe (1) mindestens im Bereich der dem Schleifer (8) benachbarten Seite der Schaltfinger (3) elektrisch leitend ist.
- 20 10. Schaltscheibe nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Schleifer (8) einen Kontakt (9) betätigt.
- 25 11. Schaltscheibe nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Abtastung der Schaltscheibe (1) otoelektronisch mittels einer Reflexionslichtschranke (10), oder mittels Durchlicht erfolgt.
- 30 12. Schaltscheibe nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Programmierung der Schaltfinger (3) mit einer Programmierungseinrichtung (6) erfolgt, die unmittelbar an einem Gerät mit einer Schaltscheibe (1), insbesondere drehbar um die Schaltscheibe (1) herum angeordnet ist.
- 35 13. Schaltscheibe nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Programmierungseinrichtung (6) auch mit einer Programmlöschereinrichtung versehen ist.

14. Schaltscheibe nach Anspruch 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß zum Löschen eines Schaltprogramms der Arretierring (4) axial in Programmierungsrichtung der Schaltfinger (3) verschiebbar ist.

5 15. Schaltscheibe nach Anspruch 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Arretierring (4) in Einzelsegmente (19) unterteilt ist, und daß jedes Einzelsegment (19) einzeln axial verschiebbar ist, zur Löschung eines bestimmten Schaltprogrammfeldes.

10 16. Schaltscheibe nach Anspruch 14 und 15, dadurch gekennzeichnet, daß ein Einzelsegment (19) in seiner sektoriellen Breite dem Programmbereich eines Tages, oder 12 Stunden, oder einer Stunde entsprechen kann.

15 17. Schaltscheibe nach Anspruch 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß koaxial zur Schaltscheibe (1) ein Zeigerwerk (21) mit einem Minutenzeiger (22) und einem Stundenzeiger (23) angeordnet ist.

20 18. Schaltscheibe nach Anspruch 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltscheibe (1) ringförmig ausgebildet, um ein Zeigerwerk (21), oder eine andere Anordnung, beispielsweise um einen Steckdosenbecher einer elektrischen Anschlußeinrichtung herum drehbar ist.

25 19. Schaltscheibe nach Anspruch 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltscheibe (1) als Band, insbesondere als Endlosband ausgebildet ist.

30 20. Schaltscheibe nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltscheibe (1) aus einem Kunststoff in einem Spritzgießverfahren hergestellt ist.

0081086

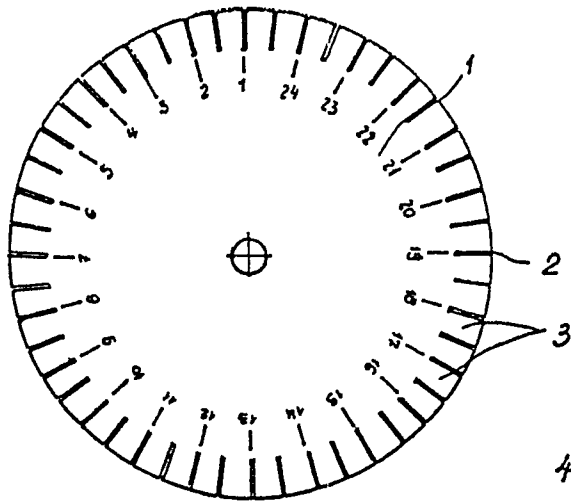


Fig. 1

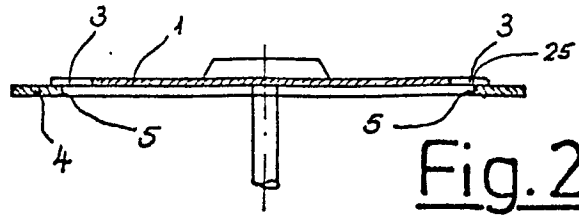


Fig. 2

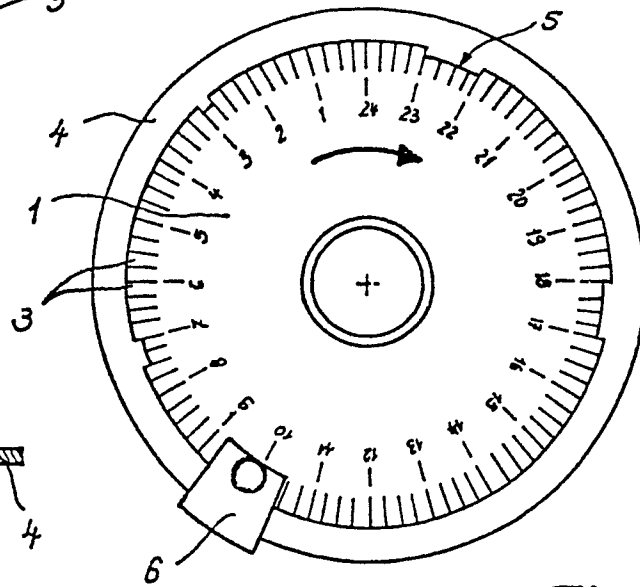


Fig. 3

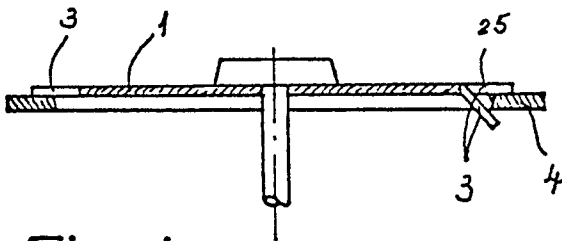


Fig. 4

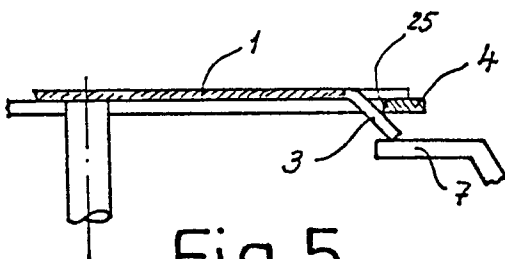


Fig. 5

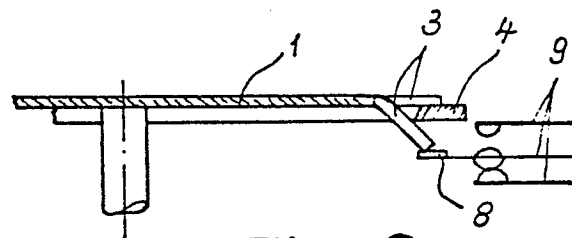


Fig. 6

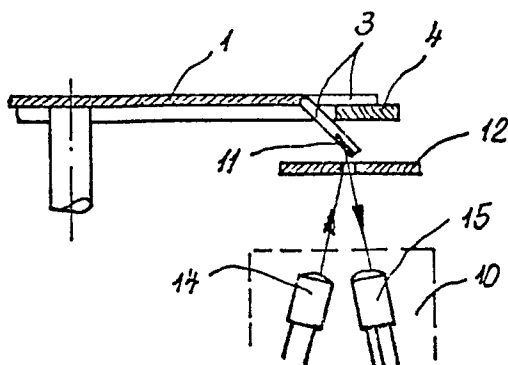


Fig. 7

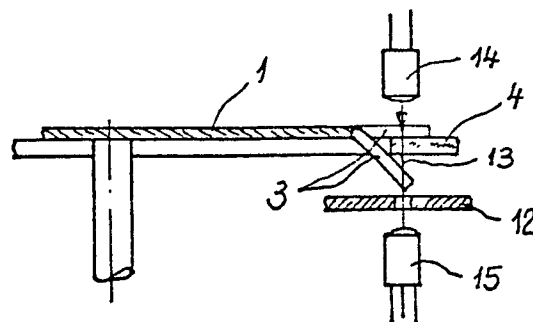


Fig. 8

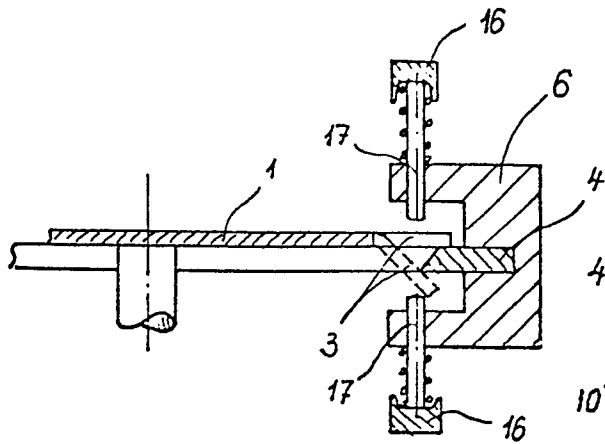


Fig. 9

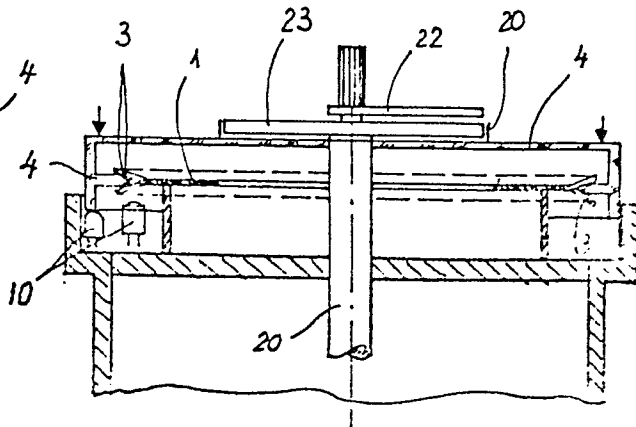


Fig. 11

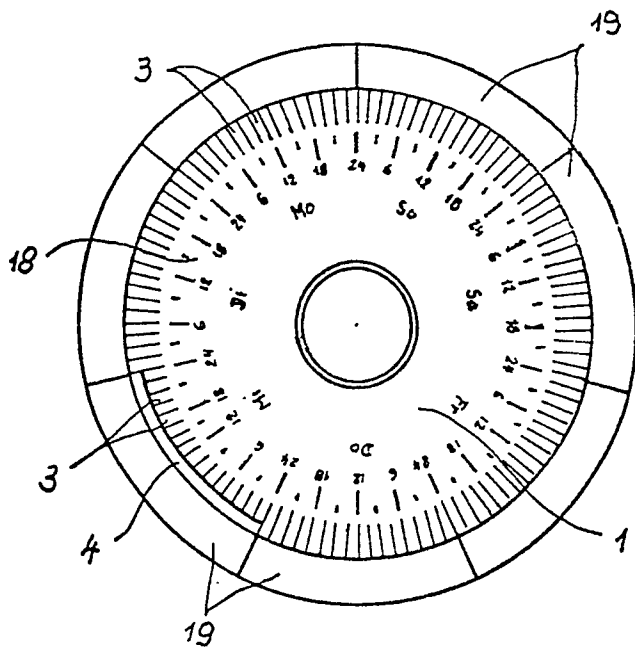


Fig. 10

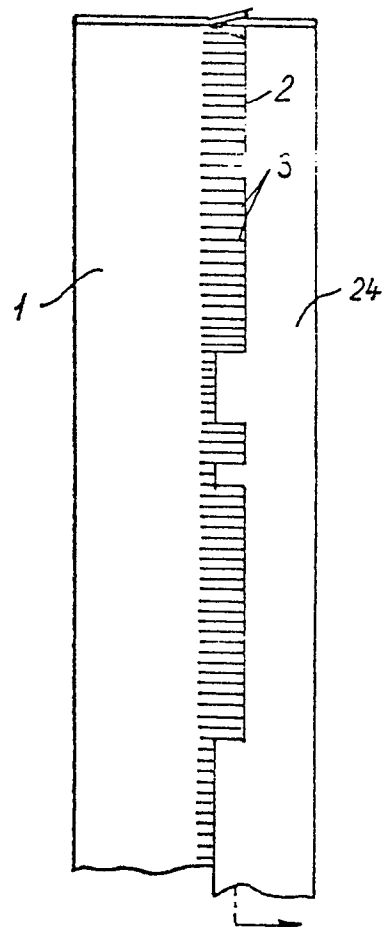


Fig. 12



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0081086
Nummer der Anmeldung

EP 82 11 0226

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	DE-B-1 125 042 (P. HESENER) * Spalte 3, Zeilen 40-68; Spalte 4, Zeilen 1-65 *	1-6, 8, 12-14, 17-19	H 01 H 43/06
X	DE-A-2 235 584 (CITIZEN WATCH) * Seite 6, Absatz 3; Seite 7, Absatz 1; Seite 11, Absatz 3; Seite 12, Absatz 1; Figuren 2, 3 *	1-4, 7, 9	
A, D	DE-A-2 813 069 (SCHRÖDER) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			H 01 H 43/00 G 05 B 19/06 G 04 C 21/00 G 04 C 23/00 G 05 G 21/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28-03-1983	Prüfer LIBBERECHT L.A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			