

①②

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: **87100285.3**

⑤① Int. Cl.⁴: **H 01 H 43/04**

②② Anmeldetag: **12.01.87**

③① Priorität: **31.01.86 DE 8602473 U**

⑦① Anmelder: **GRÄSSLIN KG, Bundesstrasse 36, D-7742 St. Georgen (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **02.12.87**
Patentblatt 87/49

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

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **CH FR GB IT LI NL SE**

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

⑤④ **Zeitschaltgerät mit fernsteuerbarer Bedienung der Schaltprogramm-Eingabevorrichtung.**

⑤⑦ Bei einem Zeitschaltgerät mit einer fernsteuerbaren Bedienung der Schaltprogramm-Eingabevorrichtung, die mit mechanischen, elektromechanischen oder elektronischen, insbesondere tastenförmigen Eingabegeräten versehen, auf der Bedienungsseite des Zeitschaltgerätes angeordnet ist, ist dem einzelnen Eingabegerät (1) ein fernsteuerbarer Geber (3) benachbart, der auf der Bedienungsseite (2) des Zeitschaltgerätes lösbar angeordnet, insbesondere aufgesteckt, aufgeschraubt oder aufgesaugt ist.

EP 0 247 270 A2

Die Neuerung betrifft ein Zeitschaltgerät mit fernsteuerbarer Bedienung der Schaltprogrammeingabevorrichtung, mit den Merkmalen nach dem ersten Teil des Schutzanspruchs 1.

- 5 Bei verschiedenen Anwendungen von Zeitschaltgeräten, insbesondere von elektronischen Schaltuhren, im Maschinenbau oder zur Heizungssteuerung, ist es erforderlich, daß die Eingabevorrichtung insgesamt, oder nur Eingabegeräte mit einer bestimmten Funktion, über eine größere Entfernung zum Zeitschaltgerät, fernsteuerbar bedient werden können. Dabei soll
- 10 sichergestellt sein, daß an einem fernzusteuernenden Zeitschaltgerät kein spezieller elektrischer Anschluß für eine Fernsteuerung erforderlich wird.
- 15 Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, eine fernsteuerbare Bedienung für Schaltprogramm-Eingabevorrichtungen von Zeitschaltgeräten zu schaffen, die an Zeitschaltgeräte der eingangsgenannten Art angeschlossen werden können, ohne daß diese speziell für eine fernsteuerbare Bedienung ausgerüstet
- 20 oder umgebaut werden müssen.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen im kennzeichnenden Teil des Schutzanspruchs 1 gelöst und in Unteransprüchen sind

- weitere Ausbildungen beansprucht. Der fernsteuerbare mechanische Geber wird zweckmäßigerweise elektromagnetisch gesteuert. Er beaufschlagt ein Eingabegerät des Zeitschaltgerätes, insbesondere eine Taste unmittelbar. Sofern dort ein
- 5 Tastenfeld mit mehreren zueinander benachbart angeordneten Tasten vorliegt, weist der, als Adapter ausgebildete Geber-Teil eine, dem Raster des Tastenfeldes entsprechende deckungsgleiche Anordnung der Geber auf.
- 10 Ein derartiger Adapter kann auf der Bedienungsseite, der Eingabevorrichtung benachbart, lösbar angeordnet, insbesondere aufgesteckt, aufgerastet oder aufgeschraubt, sein.

- Die Fernsteuerung der Geber im Adapter kann über ein Kabel
- 15 oder drahtlos erfolgen. Auf der Bedienungsseite der Fernsteuerung kann eine, der zeitschaltgeräteseitigen Eingabevorrichtung, identische Eingabevorrichtung vorhanden sein.

- Vorteilhaft bei dieser fernsteuerbaren Bedienung ist nicht
- 20 nur der einfache und übersichtliche Aufbau und die Ausführung eines derartigen fernsteuerbaren Adapters und der fernsteuerseitigen Eingabevorrichtung, sondern auch, daß das Zeitschaltgerät für die Anwendung einer fernsteuerbaren Bedienung der Schaltprogramm-Eingabevorrichtung keinen Zusatz,
- 25 keinen Umbau oder keiner Sonderausführung bedarf. Vorteilhaft ist ferner die vorgesehene übereinstimmende Ausführung

der fernsteuerseitigen Eingabevorrichtung mit der Eingabevorrichtung am Zeitschaltgerät.

Wie die Neuerung im einzelnen ausgeführt ist, wird anhand
5 eines Ausführungsbeispiels im folgenden näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 eine schaubildliche Ansicht eines elektronischen Zeitschaltgerätes, insbesondere einer Schaltuhr mit
10 einem, der tastenförmigen Eingabevorrichtung des Zeitschaltgerätes entsprechenden fernsteuerbaren Adapters, der auf das Zeitschaltgerät im Bereich der Eingabevorrichtung aufsetzbar ist und
- 15 Fig. 2 eine Schnittansicht durch die Zeitschaltgeräte-Adapter-Anordnung im Bereich eines, eine Taste beaufschlagenden, Gebers.

Die, in der Fig. 1 nur im wesentlichen dargestellte fernsteuerbare Bedienung eines Zeitschaltgerätes 5 besteht im einzelnen aus den Gebern 3, die in einem Gehäuse 4 eines Adapters in einem geometrischen Raster zueinander angeordnet sind, derart, daß sie dem selben geometrischen Raster entsprechen, wie
20 die auf der Bedienungsseite 2 des Zeitschaltgerätes 5 angeordneten tastenartigen Eingabegeräte 1, die ferngesteuert bedient werden sollen. 7 bezeichnet ein Steuer-Kabel zur me-

25

chanischen, elektrischen oder optoelektronischen Verbindung des Adapters mit einer fernsteuernden Eingabevorrichtung mit den Eingabegeräten 1' auf einer insbesondere räumlich und/oder funktionstechnisch zur Bedienungsseite 2 des Zeitschaltgerätes 5 5 identischen fernsteuernden Bedienungsseite 2' in einem handlichen Gehäuse 8.

Der oder die Geber 3 können mechanisch, elektromagnetisch, elektrothermisch, piezoelektrisch, pneumatisch, hydraulisch 10 gesteuert oder betätigt werden. Die Fernsteuerung selbst, von der Fern-Bedienungsseite 2' zum Adapter mit dem Gehäuse 4, kann über das bereits geschilderte Steuer-Kabel 7 oder kabel-/drahtlos mittels einer Infrarot- oder Ultraschallsteuerung bewirkt werden.

15

Soll eine Fern-Bedienung der Schaltprogramm-Eingabevorrichtung über die tastenartigen Eingabegeräte 1 des Zeitschaltgerätes vorgenommen werden, dann wird der Adapter mit dem Gehäuse 4 der Bedienungsseite 2 benachbart auf das Zeitschaltgerät 20 aufgesteckt, aufgerastet, aufgeschraubt oder mittels pneumatisch wirkender Sauger befestigt. Das Gehäuse 4 des Adapters kann relativ nieder sein. Räumlich entsprechend bemessene Geber 3 können die Eingabegeräte 1 axial oder in einem Winkel von 90 Grad zur normalen Betätigungsrichtung der 25 Eingabegeräte 1 beaufschlagen. Die Figur 2 zeigt die funktionskonforme Anordnung des Adapters auf dem Zeitschaltgerät 5.

1 bezeichnet ein Eingabegerät mit einem benachbarten Geber 3 der das Eingabegerät 1 mechanisch axial wirkend beaufschlagt.

Zur Erzielung einer möglichst kleinen Höhe des Adapters,
5 können die elektromagnetischen, elektrothermischen, piezo-
elektrischen, pneumatischen, hydraulischen oder mechanischen
Wandler des Gebers 3 in Flachbauweise ausgeführt sein.

Es liegt im Rahmen der Neuerung, daß der gezeigten und be-
10 schriebenen insbesondere mechanisch tastenartigen Eingabege-
räte 1 auch elektronische über eine Näherungswirkung arbei-
tende tastenartige Eingabegeräte 1 fernsteuerbar bedienbar
sind. Außerdem ist es in diesem Rahmen vorgesehen, daß dre-
hende Eingabegeräte, beispielsweise Schaltscheiben von Schalt-
15 uhren mit einem entsprechend ausgestalteten Adapter in der
beschriebenen Art und Weise fernsteuerbar bedienbar sind.

Eine derartige fernsteuerbare Bedienung arbeitet völlig unab-
hängig von einem Zeitschaltgerät 5 und ist zu einem solchen
20 Gerät als nachrüstbares Zubehör vorgesehen. In diesem Zusam-
menhang ist daran gedacht, daß Zeitschaltgeräte 5 über eine
derartige Einrichtung in einer Art ferngesteuert werden kön-
nen bei der die fernsteuernde Anordnung im Gehäuse 8 nicht
mobil, sondern stationär angeordnet sein kann, wobei die
25 Steuerbefehle nicht unmittelbar manuell über die dort be-
schriebenen Eingabegeräte 1', sondern aus einer anderen Pro-
grammeingabe stammen können.

Stationäre Eingabegeräte 1' können sogenannte Steuer-und/oder Regelgeräte, wie Außen-, Innen-, Vorlauf- oder Rücklauftemperaturfühler einer Heizungsanlage oder auch anderweitige Sensoren sein, deren Steuerbefehle zur Erstellung eines Schaltprogramms für
5 derartige Zeitschaltgeräte wesentlich sind.

Außerdem liegt es im Rahmen der Erfindung, daß das Steuer-Kabel 7 nach Fig. 1 über eine lösbare nicht näher gezeigte Steckverbindung sowohl mit dem Adapter im Gehäuse 4 als auch mit der
10 fernsteuernden Anordnung im Gehäuse 8 elektrisch leitend verbunden sein kann. Damit ist es möglich, daß das Steuer-Kabel 7 im mobilen Gebrauch der Schaltprogrammeingabevorrichtung den jeweiligen Erfordernissen in der Länge beliebig angepaßt werden kann.

15 Um eine hinreichend große Betätigungskraft der Geber 3 insbesondere bei einer elektromagnetischen Ansteuerung der Geber 3 sicherzustellen ist es vorgesehen, daß die Erregerspulen der elektromagnetischen Gebersteuerung insbesondere nur für 10% ED=
20 Einschaltdauer ausgelegt sind und daß nach einer bestimmten Einschaltdauer der Geber 3 über einen der Erregerspule vorgeschalteten PTC-Widerstand abgeschaltet wird.

Es liegt im Rahmen der Neuerung, daß eine derartige fernsteuerbare Bedienung der Schaltprogramm-Eingabevorrichtung auch auf
25 andere Geräte, als der eingangsgenannten Art angewendet werden

kann, wenn diese Geräte über Eingabegeräte 1 verfügen, die gemäß der Erfindung, von einem auf die Eingabegeräte aufsetzbaren Geber 3 ferngesteuert mechanisch beaufschlagt werden können.

Patentansprüche:

1. Zeitschaltgerät mit einer fernsteuerbaren Bedienung der Schaltprogramm-Eingabevorrichtung, die mit mechanischen, elektromechanischen oder elektronischen, insbesondere tastenförmigen Eingabegeräten versehen, auf der Bedienungsseite des Zeitschaltgerätes angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß dem einzelnen Eingabegerät (1) ein fernsteuerbarer Geber (3) benachbart ist, der auf der Bedienungsseite (2) des Zeitschaltgerätes lösbar angeordnet, insbesondere aufgesteckt, aufgeschraubt oder aufgesaugt befestigt ist.
2. Zeitschaltgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein elektromagnetisch, piezoelektrisch, elektrothermisch, hydraulisch, pneumatisch oder mechanisch gesteuerter Geber (3) vorgesehen ist.
3. Zeitschaltgerät nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die, den einzelnen Eingabegeräten (1) benachbart angeordneten Geber (3) in einem Adapter-Gehäuse (4) angeordnet sind, das auf der Bedienungsseite (2) lösbar befestigt ist.
4. Zeitschaltgerät nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Gebern (3) und der Eingabevor-

richtung im Gehäuse (8) ein Steuer-Kabel (8) angeordnet ist.

5. Zeitschaltgerät nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabegeräte (1') auf der Bedienungsseite (2') im Gehäuse (8) der fernsteuernden Eingabevorrichtung räumlich und funktionstechnisch identisch mit den Eingabegeräten (1) auf der Bedienungsseite (2) des Zeitschaltgerätes angeordnet sind.

111

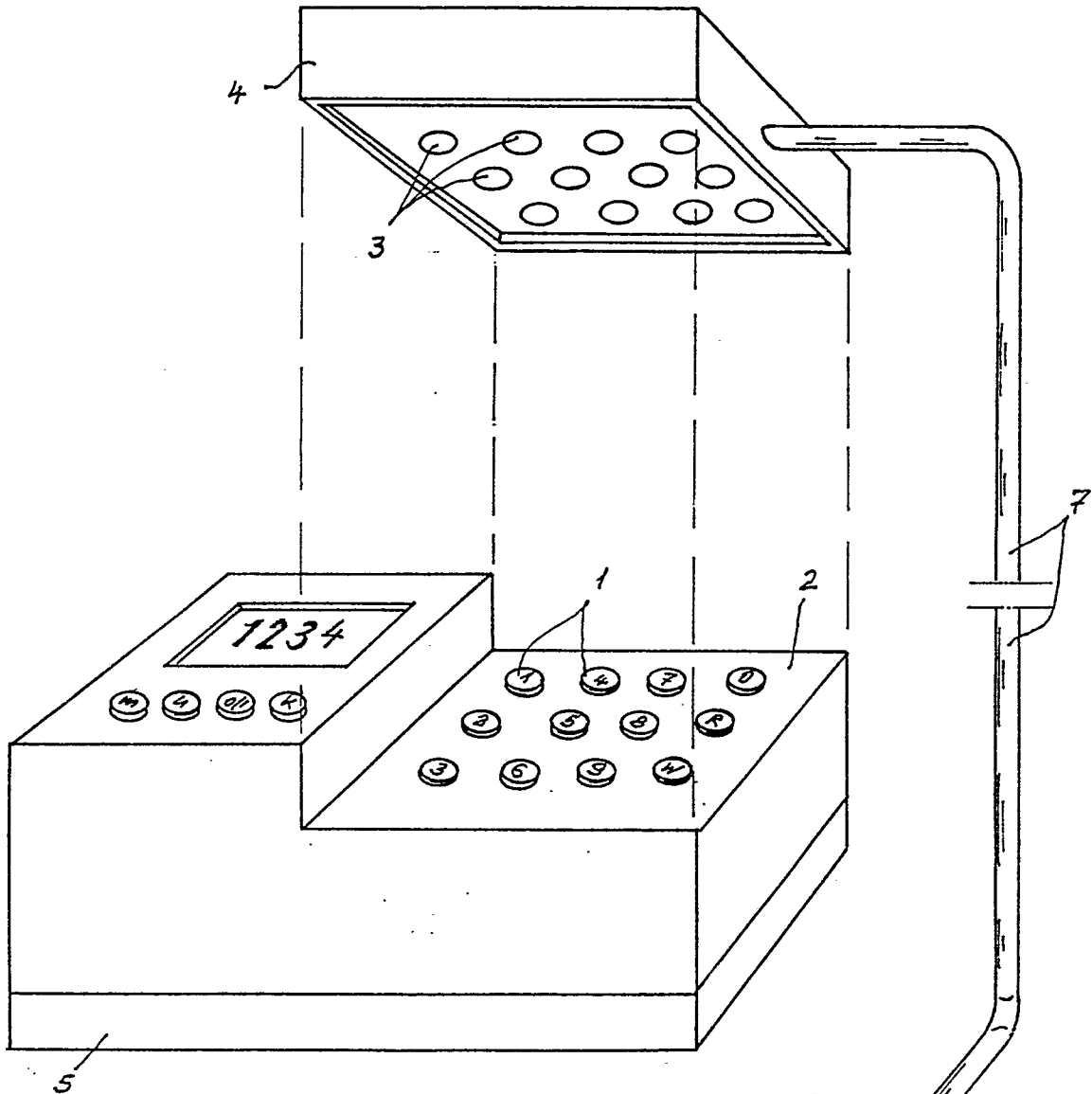


Fig. 1

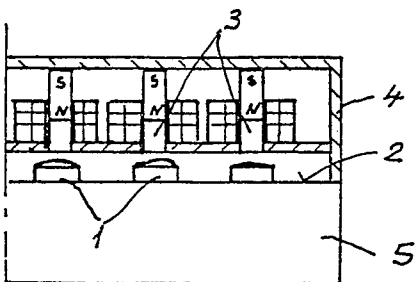


Fig. 2

