(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 446 396 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **30.08.95 Patentblatt 95/35**

(51) Int. Cl.[6] : **H01H 13/70,** H01H 9/02

(21) Anmeldenummer : **90104913.0**

(22) Anmeldetag : **15.03.90**

(54) **Einrichtung zur Befehlsgabe für programmierbare Gebäudesystemtechnik.**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **18.09.91 Patentblatt 91/38**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **30.08.95 Patentblatt 95/35**

(84) Benannte Vertragsstaaten : **AT CH DE FR GB IT LI NL**

(56) Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 097 105
EP-A- 0 246 472
EP-A- 0 284 129

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 1 491 909
DE-A- 3 044 847
DE-A- 3 523 215
DE-A- 3 530 971
DE-C- 737 460
FR-A- 1 546 734
GB-A- 2 077 195

(73) Patentinhaber : **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
Wittelsbacherplatz 2
D-80333 München (DE)

(72) Erfinder : **Blümel, Thomas, Dipl.-Des.**
Nägelsbachstrasse 26
D-8520 Erlangen (DE)

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 446 396 B1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Befehlsgabe für programmierbare Gebäudesystemtechnik, im einzelnen nach Gattungsbegriff von Patentanspruch 1. Eine entsprechende Bedienanordnung ist bekannt (DE-A-3 530 971). Im Bedienfeld der Einrichtung sind mehrere Handbedienungsorgane angeordnet, wobei ein Handbedienungsorgan gegen die anderen hervorgehoben und einer Arbeitsfunktion zugeordnet ist, wobei die anderen Handbedienungsorgane einer Auswahlfunktion zugeordnet sind. Bei der bekannten Einrichtung werden über die nicht hervorgehobenen Handbedienungsorgane die verschiedenartigsten Betriebszustände hergestellt und über das hervorgehobene Bedienelement kann eine Rückstellung in den Grundzustand des gesamten Gerätes erfolgen.

Es ist auch bekannt, daß die Antwort des Benutzers auf eine logische Fragestellung durch Auswahl und anschließende Betätigung von einer aus einer vorgegebenen Anzahl von Handbedienungsorganen erfolgt (EP-A-0 120 345). Hierbei ist es auch bekannt, Fragen oder Informationen auf Display anzuzeigen. Die Bedienung derartiger Einrichtungen setzt jedoch überlegtes Handeln und gute Sichtverhältnisse voraus.

In Anwendungsbereichen, die mehr der Installationstechnik zuzurechnen sind, insbesondere in der Gebäudesystemtechnik, wird leichte Bedienbarkeit gefordert. Eine andere Forderung geht dahin, von möglichst wenigen Bedienungsorganen aus möglichst viele Geräte bzw. Verbraucherstellen zu schalten bzw. zu steuern. Bekannte Vorschläge sehen hierfür Bus-Systeme und digitale Informationsübertragung vor. Es ist auch bekannt, hierfür im Durchlaufverfahren aus Suchbegriffen von wenigen Handbedienungsorganen aus vielfältige Verbraucher anzusteuern (EP-A-0 246 472).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zur Befehlsgabe für programmierbare Gebäudesystemtechnik zu entwickeln, die sich an den Verbrauchergewohnheiten der klassischen Installationstechnik orientiert und dennoch von relativ wenigen Handbedienungsorganen aus gut bedienbar viele Geräte bzw. Verbraucherstellen und Informationsverarbeitungsstellen zu schalten bzw. anzusteuern gestattet.

Die Lösung der geschilderten Aufgabe erfolgt durch eine Einrichtung nach Patentanspruch 1. Durch die nicht hervorgehobenen Handbedienungsorgane kann die dem hervorgehobenen Handbedienungsorgan zugeordnete Arbeitsfunktion mit einer Auswahl vorbelegt werden. Durch das hervorgehobene Handbedienungsorgan können verschiedene, im voraus ausgewählte Betriebsfunktionen geschaltet werden. Danach sind in einem Bedienfeld mehrere Handbedienungsorgane angeordnet, wie Taster oder Schalter, wie sie im Prinzip aus der Installtionstechnik geläufig sind. Hinzu kommen können Anzeigenfelder. Wesentlich ist dabei, daß ein Handbedienungsorgan gegen die anderen hervorgehoben ist, sei es durch Größe, optische Führung oder dergleichen, und daß dieses einer Arbeitsfunktion, z.B. "Schalten", zugeordnet ist. Die anderen Handbedienungsorgane sind jeweils einer Auswahlfunktion, z.B. für ein Objekt oder eine Objektgruppe, zugeordnet. Dadurch kann die Arbeitsfunktion, die dem Handbedienungsorgan zugeordnet ist, mit einer Auswahl vorbelegt werden.

Bei einer derartigen Einrichtung bietet sich das hervorgehobene Handbedienungsorgan für die rasche Bedienung, beispielsweise auch im Dunklen, an. In Ruhe oder bei Licht können dann von dem einen hervorgehobenen Handbedienungsorgan aus durch die weiteren Handbedienungsorgane Auswahlfunktionen ausgeübt werden, die das hervorgehobene Handbedienungsorgan in seiner Arbeitsfunktion vorbelegen. Dadurch kann beispielsweise zunächst vom hervorgehobenen Handbedienungsorgan aus in einem Raum von einem verhältnismäßig kleinen Bedienfeld aus über das hervorgehobene Handbedienungsorgan Licht eingeschaltet werden und bei Licht, oder in anderen Fällen in Ruhe, können dann Auswahlfunktionen über die weiteren Handbedienungsorgane ausgewählt werden. Hierfür steht die weite Palette der bekannten Möglichkeiten im Grundsatz zur Verfügung. Wenn das vorbelegte Handbedienungsorgan, beispielsweise ein Taster, der über Zusatzelektronik codierte Signale abgibt, erneut betätigt wird, können dann Befehlssignale entsprechend dem betätigten weiteren Handbedienungsorgan und der ihm zugeordneten Auswahlfunktion abgegeben werden. So kann beispielsweise von diesem Schalter aus ein bestimmtes Gerät abgeschaltet oder gesteuert werden.

Im einfachsten Fall ist das hervorgehobene Handbedienungsorgan großflächig ausgebildet, so daß die anderen Handbedienungsorgane seitlich neben dem hervorgehobenen Handbedienungsorgan in einem Bedienfeld angeordnet werden können.

Das mit einer Auswahlfunktion vorbelegte hervorgehobene Handbedienungsorgan ist vorteilhafterweise so ausgeführt, daß es nach einer vorgegebenen oder nach einer einstellbaren Zeitspanne selbsttätig zurückgesetzt wird. Dadurch wird erreicht, daß die Bedienung der Grundfunktion vom hervorgehobenen Handbedienungsorgan aus sichergestellt ist.

Das hervorgehobene Handbedienungsorgan kann auch als Sensorfläche ausgeführt sein.

Die Erfindung soll nun anhand von in der Zeichnung grob schematisch wiedergegebenen Ausführungsbeispielen näher erläutert werden:

In FIG 1 ist eine Einrichtung zur Befehlsgabe perspektivisch wiedergegeben.

In FIG 2 ist in Aufsicht eine anders gestaltete Ein-

richtung veranschaulicht.

Die Einrichtung zur Befehlsgabe nach FIG 1 hat ein gegliedertes Bedienfeld, die Vorderseite, in dem mehrere Handbedienungsorgane angeordnet sind. Neben dem hervorgehobenen Handbedienungsorgan 1 sind seitlich weitere Handbedienungsorgane 2 bis 9 angeordnet. Im Ausführungsbeispiel ist das hervorgehobene Handbedienungsorgan durch seine Größe und Platzierung hervorgehoben. Es kann als Taster ausgeführt sein, der mittels eines elektronischen Bauteiles codierte Signale einer Arbeitsfunktion abgibt. Die anderen Handbedienungsorgane sind zum Teil in einer oberen Leiste, die Handbedienungsorgane 2 bis 5, und zum Teil in einer unteren Leiste, die Handbedienungsorgane 6 bis 9, angeordnet. Diese können jeweils einer Auswahlfunktion, z. B. für ein Objekt oder einer Objektgruppe, zugeordnet sein.

Nach einer Ausgestaltung dienen die weiteren bzw. anderen Handbedienungsorgane 2 bis 5 als Taster zum Einschalten bestimmter Verbraucherfelder und die unten angeordneten anderen bzw. weiteren Handbedienungsorgane zum Ausschalten der jeweiligen Verbraucherfelder, die in den darüber angeordneten Handbedienungsorganen einzuschalten sind. Im einzelnen können die anderen Handbedienungsorgane 2 bis 9 als Taster ausgeführt sein, die im Zusammenspiel die Funktion herkömmlicher Schalter erfüllen. Wesentlich ist jedoch, daß durch das wiederholbare und getrennte Ein- und Ausschalten auch außer Tritt gefallene einzelne Verbraucher in einem Verbraucherfeld wieder in einen synchronen Betriebszustand überführt werden können. Dies ist beispielsweise wesentlich bei Beleuchtungsanlagen, die in einzelne Lichtbänder und Lichtfelder gegliedert sind. Bekanntlich ist es bei herkömmlichen Stoßstromschaltern unvermeidlich, daß einzelne Verbraucherobjekte zu denen ihres Umfeldes außer Tritt fallen.

Vezständlicherweise können über die anderen Handbedienungsorgane 2 bis 9 auch völlig verschiedenartige Betriebsfunktionen geschaltet bzw. aktiviert werden. Darüber hinaus kann man anstelle einzelner anderer Handbedienungsorgane Gehäuseteile in Einschubtechnik vorsehen, um bestimmte Vorrichtungen oder auch gesonderte Teile extern zugänglich zu halten. Teilfelder des Bedienfeldes können auch von der Funktion her als Fenster, hier Lichtfenster genannt, ausgeführt sein, um beispielsweise Infrarotlicht von der Einrichtung aus zu senden oder in der Einrichtung zu empfangen. In Teilfeldern des Bedienfeldes können auch übliche Displays angeordnet werden.

Bei auf dem Markt befindlichen integrierten Schaltkreisen ist für die Auswahlfunktionen ein Viererraster, die vier anderen Handbedienungsorgane 2 bis 5 in der oberen Leiste und die vier anderen Handbedienungsorgane 6 bis 9 in der unteren Leiste nach FIG 1, besonders vorteilhaft.

Im Ausführungsbeispiel nach FIG 1 kann das hervorgehobene Handbedienungsorgan 1 auch als Sensorfläche ausgeführt verstanden werden.

Im Ausführungsbeispiel nach FIG 2 ist das hervorgehobene Handbedienungsorgan 1 in einem rechteckigen Bedienfeld oben großflächig ausgeführt und die anderen Handbedienungsorgane 2 bis 9 sind in zwei Reihen unter dem hervorgehobenen Handbedienungsorgan 1 verhältnismäßig kleinflächig ausgeführt angeordnet. Das gesamte Bedienfeld kann auch in etwa quadratisch ausgeführt sein. Das Ausführungsbeispiel nach FIG 2 kann auch so verstanden werden, daß anstelle einzelner anderer Handbedienungsorgane 2 bis 9 in deren Feld jeweils ein Lichtfenster oder ein Display angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Befehlsgabe für programmierbare Gebäudesystemtechnik, in deren Bedienfeld
   mehrere Handbedienungsorgane angeordnet sind, wie Taster oder Schalter, wie sie im Prinzip in der Installationstechnik gebräuchlich sind,
   und gegebenenfalls Anzeigefelder,
   wobei ein Handbedienungsorgan (1) gegen die anderen (2 bis 9) hervorgehoben ist, sei es durch Größe, optische Führung oder dergleichen, und einer Arbeitsfunktion zugeordnet ist, und wobei die nicht hervorgehobenen Handbedienungsorgane (2 bis 9) jeweils einer Auswahlfunktion zugeordnet sind,
   dadurch gekennzeichnet,
   daß durch die nicht hervorgehobenen Handbedienungsorgane (2 bis 9) die dem hervorgehobenen Handbedienungsorgan (1) zugeordnete Arbeitsfunktion mit einer Auswahl vorbelegt werden kann, so daß durch das hervorgehobene Handbedienungsorgan verschiedene, im voraus ausgewählte Betriebsfunktionen geschaltet werden können.

2. Einrichtung nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   daß das hervorgehobene Handbedienungsorgan (1) großflächig ausgebildet ist und daß die anderen Handbedienungsorgane (2 bis 9) seitlich neben dem hervorgehobenen Handbedienungsorgan (1) in einem Bedienfeld angeordnet sind.

3. Einrichtung nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   daß das mit einer Auswahl vorbelegte hervorgehobene Handbedienungsorgan (1) nach einer vorgegebenen oder einer einstellbaren Zeitspanne zurückgesetzt wird.

4. Einrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das hervorgehobene Handbedienungsorgan (1) als Sensorfläche ausgeführt ist.

Claims

1. Control device for a programmable building services technical system, in the operator's panel of which device there are arranged several manual control parts such key buttons or switches, such as those which are common in principle in installation engineering, and possibly indicator panels, wherein one manual control part (1) is emphasised relative to the others (2 to 9), whether by means of size, optical guidance or similar, and is assigned to a work function, and wherein the non-emphasised manual control parts (2 to 9) are assigned to a respective selection function, characterised in that, by means of the non-emphasised manual control parts (2 to 9), a selection can be pre-allocated to the work function assigned to the emphasised manual control part (1), so that various preselected operational functions can be operated by means of the emphasised manual control part.

2. Device according to claim 1, characterised in that the emphasised manual control part (1) is formed with a large surface and in that the other manual control parts (2 to 9) are arranged beside the emphasised manual control part (1) in an operator's panel.

3. Device according to claim 1, characterised in that the emphasised manual control part (1) having a selection pre-allocated thereto can be reset after a preselected or an adjustable time span.

4. Device according to claim 1, characterised in that the emphasised manual control part (1) is formed as a sensor surface.

Revendications

1. Dispositif pour donner des instructions en technique des systèmes programmables de bâtiment, dans le panneau de commande desquels sont montés plusieurs organes de commande manuelle, comme des touches ou des interrupteurs, tels que ceux utilisés en principe en technique des installations, et éventuellement des panneaux d'indication, un organe (1) de commande manuelle étant mis en relief par rapport aux autres (2 à 9), que ce soit par la dimension, par l'aspect ou analogue, et étant associé à une fonction opératoire et les organes (2 à 9) de commande manuelle, qui ne sont pas mis en relief, étant chacun associés à une fonction de sélection,
caractérisé en ce que
la fonction opératoire associée à l'organe (1) de commande manuelle mis en relief peut être prescrite, avec possibilité de choix, par les organes (2 à 9) de commande manuelle, qui ne sont pas mis en relief, de sorte que diverses fonctions de service sélectionnées à l'avance puissent être obtenues par l'organe de commande manuelle mis en relief.

2. Dispositif suivant la revendication 1,
caractérisé en ce que
l'organe (1) de commande manuelle mis en relief est de grande surface et les autres organes (2 à 9) de commande manuelle sont disposés latéralement à côté de l'organe (1) de commande manuelle mis en relief dans un panneau de commande.

3. Dispositif suivant la revendication 1,
caractérisé en ce que
l'organe (1) de commande manuelle mis en relief et prescrit avec possibilité de choix est remis à l'état initial après un laps de temps prescrit ou un laps de temps réglable.

4. Dispositif suivant la revendication 1,
caractérisé en ce que
l'organe (1) de commande manuelle mis en relief est formé d'une surface de capteurs.

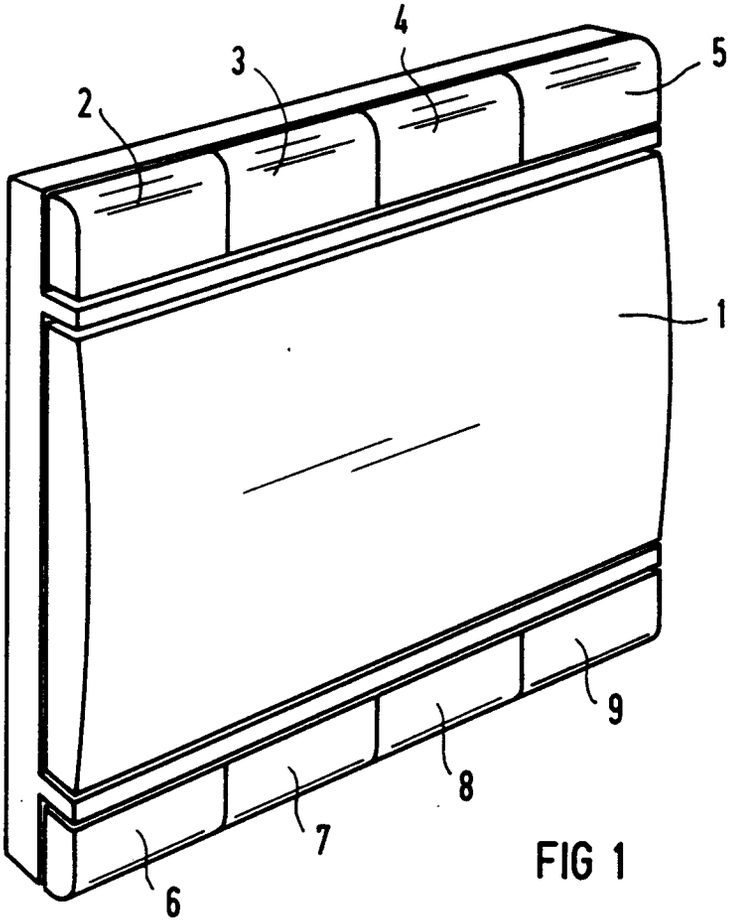


FIG 1

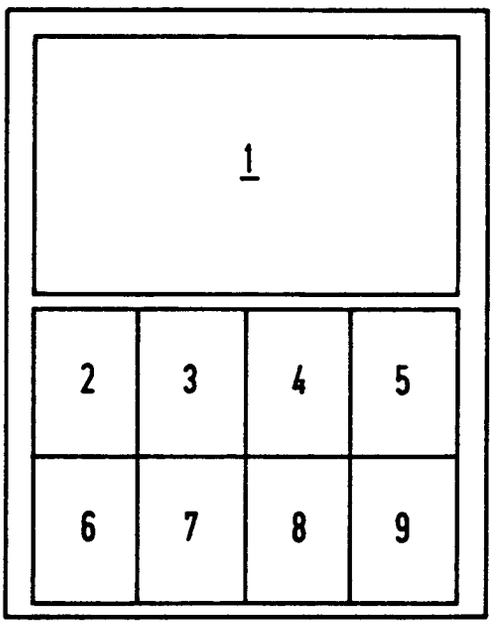


FIG 2