

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 312 779
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **88115253.2**(51) Int. Cl.4: **A47B 77/10 , H02P 7/00**(22) Anmeldetag: **17.09.88**

Die Bezeichnung der Erfindung wurde geändert
(Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-III, 7.3).

(71) Anmelder: **Priebe, Hans-Werner**
In der Struth 8
D-3554 Lohra-Willershausen(DE)

(30) Priorität: **26.09.87 DE 3732557**

(72) Erfinder: **Priebe, Hans-Werner**
In der Struth 8
D-3554 Lohra-Willershausen(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.04.89 Patentblatt 89/17

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(74) Vertreter: **Thielmann, Paul, Dipl.-Landw.**
Am Eschenberg 14
D-3560 Biedenkopf(DE)

(54) **Elektrische Steuer-Schalteneinrichtung für an einer senkrechten Wand montierte Schrank- und/oder Tischmöbel.**

(57) Die Erfindung betrifft eine elektrische Steuer-Schalteneinrichtung für Möbel mit an einer senkrechten Montagefläche veränderbaren Benutzungspositionen. Die Steuer-Schalteneinrichtung besteht im wesentlichen aus einem an eine übliche Wechselstrom-Netzleitung anschließbaren Vorschaltgerät mit einem den Netz-Wechselstrom auf einen Steuer-Schwachstrom transformierenden Transformator und einem Gleichrichter, ferner einer an das Vorschaltgerät anschließbaren Bedienungseinheit, einem an die Bedienungseinheit angeschlossenen elektrischen Zwischenteil zur Erzeugung von durch die Bedienungseinheit bestimmten Steuersignalen, ferner einem mit dem elektronischen Zwischenteil verbundenen Steuerteil zur Betriebssteuerung wenigstens eines die beweglichen Möbelteile in die jeweils gewünschte Position bewegendenden Elektromotors und wenigstens einer an einem beweglichen Möbelteil angeordneten, von der Bedienungseinheit unabhängig arbeitenden Sicherheits-Abschalteneinrichtung.

EP 0 312 779 A1

Elektrische Steuer-Schalteneinrichtung für an einer senkrechten Wand montierte Schrank- und/oder Tischmöbel, deren Positionen an der Wand elektromechanisch veränderbar sind

Die Erfindung betrifft eine elektrische Steuer-Schalteneinrichtung für an einer senkrechten Wand montierte Schrank- und/oder Tischmöbel, deren Positionen an der Wand elektromechanisch veränderbar sind, derart, daß ein oder mehrere nebeneinander oder übereinander angeordnete Hängeschränke bzw. Tische jeweils zwischen einer oberen Endlage und einer unteren Endlage verstellbar und innerhalb der Verstellstrecke in jeder beliebigen Position feststellbar sind, wobei ein oder mehrere in gleicher Höhe angeordnete Hängeschränke und/oder ein oder mehrere unter den Hängeschränken jeweils in gleicher Höhe angeordnete Tische jeweils mit einer an sich bekannten Rohr- welle mit einem darin verdrehsicher angeordneten, aus einer üblichen Netzstromleitung gespeisten Antriebsmotor kraftschlüssig verbunden sind und wobei der Antriebsmotor in an sich bekannter Weise mit einer selbsttätigen Abschalteneinrichtung jeweils für die obere und die untere Endlage der Verstell- einrichtung ausgestattet ist.

Durch das DE-GM 86 27 923 ist ein derartiges Schrank-und/oder Tischmöbel bekannt geworden, welches auch auf Ausstellungen gezeigt und in Funktion vorgeführt wurde. Dabei ist an der Front- seite wenigstens eines Möbelteils, beispielsweise eines Tisches, ein Tastschalter-Satz angeordnet, an dem die Netzstromleitung mit beispielsweise 220 V anliegt, aus der auch der bzw. die Motoren für den Antrieb der Rohr- welle bzw. Rohrwellen gespeist werden.

Eine solche Steuer-Schalteneinrichtung ist zwar konstruktiv sehr einfach. Die die Möbel benutzende Person drückt den für eine bestimmte Bewegung - aufwärts oder abwärts - eines Möbelteils bzw. einer Möbelzeile zuständigen Tastschalter solange, bis das Möbelteil bzw. die Möbelzeile sich in der ge- wünschten Position befindet, wo sie bei Loslassen des Tastschalters stehenbleibt.

Eine solche einfache Steuer-Schalteneinrichtung hat aber auch erhebliche Nachteile: Sie birgt Ge- fahren in sich, sowohl für die die Möbel benutzen- den Personen, als auch für die Möbel selbst und darauf abgestellte Gegenstände. Ganz abgesehen von den Gefahren, die für Menschen von einem Tastschaltersatz ausgehen, an dem unmittelbar eine Netzspannung von 220V anliegt, kann es zu Unfällen durch versehentliches Drücken falscher Tastschalter und somit ungewollten Bewegungen der Möbelteile kommen. Diese können nicht nur erhebliche Verletzungen von Personen zur Folge haben, sondern auch Materialschäden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrun-

de, eine elektrische Steuer-Schalteneinrichtung für Möbel der im Oberbegriff des Anspruchs 1 und eingangs der Beschreibung definierten Gattung zu schaffen, bei der die vorbeschriebenen Mängel der bekannten Steuer-Schalteneinrichtungen beseitigt sind. Es sollen die Gefahren für an den Möbeln hantierende Personen ausgeschlossen sein, die an sich schon von einer manuell zu betätigenden Schalteneinrichtung ausgehen, an der unmittelbar die Netzspannung von 220 V anliegt. Es soll insbeson- dere auch ausgeschlossen sein, daß es durch Fehl- bedienungen zu Verletzungen von Menschen oder Materialschäden kommt. Dabei sollen die Bedie- nungselemente der Steuer-Schalteneinrichtung im Ruhezustand absolut stromlos sein. Schließlich soll die Steuer-Schalteneinrichtung konstruktiv einfach und billig herstellbar sein.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Steuer-Schalteneinrichtung die Merkmale in Form von Baugruppen gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruch 1 auf- weist.

Weitere Merkmale der Erfindung und alternati- ve Detailösungen gehen aus den Ansprüchen 2 bis 12 hervor.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer sie beispielsweise wiedergebenden Zeichnung in Aufbau und Funktion, die an sich für den Fach- mann bereits in den Schaltbildern erkennbar sind, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Ein Schaltbild des Vorschaltgerätes;

Fig. 2 ein Schaltbild einer Bedienungsein- heit;

Fig. 3 ein Schaltbild des elektronischen Zwischenteils;

Fig. 4 ein Schaltbild des Steuerteils nebst Antriebsmotor;

Fig. 5 ein Schaltbild einer Sicherheits-Ab- schalt einrichtung;

Fig. 6 ein Schaltbild einer Bedienungseinheit mit Infrarot-Fernbedienungseinrichtung;

Fig. 7 Ein Schaltbild einer Einschaltverzöge- rung.

Ein Vorschaltgerät (Fig. 1) mit einem Transfor- mator 1 ist mit der Primärseite des Transformators an eine 220 V-Wechselstrom-Netzleitung anschlie- ßbar. In dem Anschlußteil 2 ist ein Netzschalter 3 vorgesehen. In die Phase 2a der Netzleitung ist eine Sicherung 4 eingebaut. Phase 2a und Null- Leiter 2b der Netzleitung sind durch eine Leitungs- brücke mit einer Kontrollleuchte 5 verbunden, wel- che die Betriebsbereitschaft des Vorschaltgerätes anzeigt.

Der Transformator 1 transformiert den 220 V-Netzstrom in einen 15 V-Schwachstrom. An seiner Sekundärseite ist ein Brückengleichrichter 6 in Form einer Graetz-Schaltung angeschlossen, durch den der 15 V-Wechselstrom in einen Schaltstrom gleichgerichtet wird. In der vom Gleichrichter 6 kommenden +-Phase 6a ist als Spannungs-Stabilisator ein Ic 7 angeordnet. Zwischen der +-Phase 6a und der --Phase 6b des Schaltstromkreises sind vor dem UND-Glied 7 ein Siebkondensator 8 und nach dem UND-Glied 7 ein Entstör-Kondensator 9 eingeschlossen.

Am Eingang der vom Vorschaltgerät (Fig. 1) kommenden Schaltstromleitung ist in deren +-Phase 6a ein Schlüsselschalter 10 angeordnet, mit dem die nachgeordnete Bedienungseinheit (Fig. 2) für unbefugte Benutzung abgeschlossen werden kann. Hinter dem Schlüsselschalter 10 sind zwischen +-Phase 6a und --Phase 6b der Schaltstromleitung eine Leuchtdiode 11 mit einem Vorwiderstand 12 zur Strombegrenzung für die Leuchtdiode eingeschaltet. Das Signal der Leuchtdiode 11 nach Anschließen der +-Phase 6a durch den Schlüsselschalter 10 zeigt die Betriebsbereitschaft der Bedienungseinheit an.

In der +-Phase 6a der Schaltstromleitung sind zwei Tastschalter 13, 14 angeordnet, von denen der eine Tastschalter 13 für die Aufwärtsbewegung der Antriebseinrichtung und der andere Tastschalter 14 für die Abwärtsbewegung der Antriebseinrichtung vorgesehen ist. Von jedem Tastschalter 13, 14 - jedoch von diesem räumlich getrennt - führt ein Zweig 6.1a für die Aufwärtsbewegung der Antriebseinrichtung bzw. 6.2a für die Abwärtsbewegung der Antriebseinrichtung zu einem elektronischen Zwischenteil (Fig. 3).

Zwischen den beiden Tastschaltern 13, 14 ist ein Leitungskreuz 15 angeordnet, dessen einer Schenkel 15a bei Betätigung des Tastschalters 13 eine Verbindung der +-Phase 6a der Schaltstromleitung zu dem Zweig 6.1a für die Aufwärtsbewegung der Antriebseinrichtung bildet und dessen anderer Schenkel 15b bei Betätigung des Tastschalters 14 eine Verbindung der +-Phase 6a zu dem anderen Zweig 6.2a für die Abwärtsbewegung der Antriebseinrichtung bildet.

Durch das Leitungskreuz 15 wird ausgeschlossen, daß durch gleichzeitiges Drücken beider Tastschalter 13, 14 auch gleichzeitig beide Zweige 6.1a und 6.2a der +-Phase 6a mit Schaltstrom beaufschlagt werden. Es ist vielmehr so, daß sowohl dann, wenn beide Tastschalter 13, 14 nicht gedrückt sind, als auch dann, wenn beide Tastschalter gedrückt werden, die nachfolgenden Teile der Steuer-Schalteneinrichtung völlig stromlos sind.

In dem elektronischen Zwischenteil (Fig. 3) ist in dem für die Abwärtsbewegung der Antriebseinrichtung bestimmten Zweig 6.2a der +-Phase 6a

der Schaltstromleitung ein UND-Glied 16 angeordnet. Dieses erzeugt an seiner Ausgangsseite 16a nur dann ein Signal, wenn an seinen beiden Eingängen - dem Zweig 6.2a der Schaltstromleitung und dem Eingang 16b, der mit einer am bewegten Möbelteil angeordneten Sicherheits-Abschalteneinrichtung (Fig. 5) verbunden ist - gleichzeitig ein Signal anliegt.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel, welches für einen Hängeschrank oder eine Zeile von in gleicher Höhe nebeneinander angeordneten und gemeinsam bewegten Hängeschränken gedacht ist, wird die Abwärtsbewegung auch bei fortwährendem - gegebenenfalls versehentlichen-Drücken des Tastschalters 13 zwangsläufig durch einen im Antriebsmotor der Rohrwelle vorhandenen Endschalter beendet. Daher sind in dem elektronischen Zwischenteil (Fig. 3) in dem Zweig 6.1a der +-Phase 6a keine Bauelemente für eine Sicherheitsabschaltung in der Aufwärtsbewegung vorgesehen.

An den Enden der Zweige 6.1a und 6.2a der Schaltstromleitung sind jeweils ein Transistor 17, 18 angeordnet. Vor diesen Transistoren sind in jedem Zweig 6.1a, 6.2a der Schaltstromleitung je zwei Widerstände 19, 20 bzw. 21, 22 angeordnet, von denen jeweils der eine Widerstand 19 bzw. 21 an der --Phase anliegt. Die Widerstands-Paare 19, 20 bzw. 21, 22 bilden jeweils einen Spannungsteiler, unter anderem zur Spannungsbegrenzung an der Basis der nachgeordneten Transistoren 17, 18.

Dem elektronischen Zwischenteil (Fig. 3) folgt in der Steuer-Schalteneinrichtung ein Steuerteil (Fig. 4) mit je einem Relais 23; 24 an den Enden der Zweige 6.1a und 6.2a der Schaltstromleitung. Durch die Relais 23, 24 wird der Schaltstromkreis galvanisch von dem den Antriebsmotor 25 speisenden 220 V-Netzstrom getrennt.

Die Transistoren 17, 18 funktionieren hier als Schalter für die Relais 23, 24. Zwischen ihnen und den Relais sind in den Zweigen 6.1a und 6.2a der Schaltstromleitung je eine Diode 26, 27 angeordnet, die von den Relais-Spulen kommende Induktionsspannungen kurzschließen und somit die Transistoren schützen.

In der an die Relais 23, 24 geführten Phase 28 der den Antriebsmotor 25 speisenden 220 V-Netzstromleitung ist bei jedem Relais ein Schalter 29, 30 angeordnet, von dem - räumlich getrennt - ein Zweig 28a, 28b der Phase 28 zum Antriebsmotor 25 führt. Der eine Zweig 28a ist für die Aufwärtsbewegung und der andere Zweig 28b für die Abwärtsbewegung des Antriebsmotors 25 bestimmt. Zwischen den beiden Schaltern 29, 30 ist ein Leitungskreuz 31 angeordnet, durch das die Phase 28 des Betriebsstromes für den Antriebsmotor 25 je nach Aktion des einen oder anderen Relais 23, 24 auf den Zweig 28a für die Aufwärtsbewegung oder auf den Zweig 28b für die Abwärtsbewegung des

Antriebsmotors 25 geleitet wird. Bei Betätigung des Schalters 29 durch das Relais 23 wird die Phase 28 über den Schalter 30 und den Schenkel 31a des Leitungskreuzes 31 auf den Zweig 28a der Phase des Betriebsstromes für die Aufwärtsbewegung des Antriebsmotors 25 gelenkt. Wird der Schalter 29 durch das Relais 24 betätigt, so wird die Phase 28 über den Schalter 29 und den Schenkel 31b des Leitungskreuzes auf den Zweig 28b der Phase für die Abwärtsbewegung des Antriebsmotors 25 geleitet. Im Ruhezustand der Steuerungseinrichtung ist zwangsläufig die Phase 28 des Betriebsstromes für den Antriebsmotor 25 unterbrochen.

An der Unterseite eines in der Zeichnung nicht dargestellten Hängeschrankes bzw. einer Hängeschrankzeile ist eine Sicherheitsabschaltvorrichtung (Fig. 5) angeordnet. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist dies eine an sich bekannte Flächen-Lichtschranke 32, deren Sender 32a und Empfänger 32b an den Schaltstromkreis angeschlossen sind. Der vom Empfänger 32b ausgehende Signalübermittler 33 ist mit dem zweiten Eingang 16b des UND-Gliedes 16 im elektronischen Zwischenteil (Fig. 3) verbunden. Sobald beim Abwärtsfahren des Hängeschrankes bzw. der Hängeschrankzeile die Lichtschranke 32 einen Gegenstand erfaßt, wird der Lichtstrahl unterbrochen; das vom Empfänger 32b über den Signalübermittler 33 zum UND-Glied 16 im elektronischen Zwischenteil (Fig. 3) laufende Signal fällt aus; der nachgeordnete Transistor 18 erhält keinen Strom mehr; das zugehörige Relais 24 öffnet den Schalter 30; die Phase 28 zur Speisung des Antriebsmotors 25 wird unterbrochen; der Antriebsmotor steht sofort still und der Hängeschrank bzw. die Hängeschrankzeile verbleibt in der im Augenblick der Abschaltung erreichten Stellung.

Eine weitere Abwärtsbewegung ist erst dann wieder möglich, wenn das Hindernis unter dem Schrank beseitigt worden ist, wozu gegebenenfalls der Schrank durch Betätigen des "Aufwärts"-Schalters 13 an der Bedienungseinheit (Fig. 2) zunächst angehoben werden muß.

Statt der Lichtschranke 32 kann auch eine andere Art von Flächenschalter in der Sicherheits-Abschaltvorrichtung verwendet werden.

Die Erfindung ist nicht auf das vorbeschriebene Ausführungsbeispiel mit den in der Zeichnung dargestellten Schaltbildern beschränkt. So kann beispielsweise die Bedienungseinheit (Fig. 2) anstelle oder zusätzlich zu der Tastschalterbedienung eine an sich bekannte Infrarot-Fernbedienung enthalten. Ein entsprechendes Schaltbild ist in Fig. 6 dargestellt.

Eine erfindungsgemäße Steuer-Schaltvorrichtung kann auch mehrere übereinander angeordnete Möbel oder Möbelzeilen umfassen, z.B. einen

Steuerteil für einen Hängeschrank oder Hängeschrankzeile und einen Steuerteil für ein darunter angeordnetes Tischmöbel oder Tischmöbelzeile. Dabei kann das Steuerteil für die unteren Möbel genauso ausgebildet sein, wie die vorbeschriebene Einrichtung für einen Hängeschrank oder eine Hängeschrankzeile. Dabei sind die Baugruppen der Schalteinrichtung so zu verbinden, daß die Sicherheitsabschaltvorrichtung an der Unterseite des Hängeschrankes bzw. der Hängeschrankzeile auch dann - und zwar in der gleichen wie vor beschriebenen Weise - zur Wirkung kommt, wenn bei einer Aufwärtsbewegung des Tischmöbels ein daraufstehender Gegenstand in ihren Bereich gelangt. Dabei wird dann der Antriebsmotor des Tischmöbels abgeschaltet.

Eine Vervollkommnung der erfindungsgemäßen Steuer-Schaltvorrichtung besteht darin, daß im elektronischen Zwischenteil (Fig. 3) in jedem Schaltzweig 6.1a, 6.2a eine Einschaltverzögerung angeordnet ist, wie sie beispielsweise aus dem Schaltbild gem. Fig. 7 ersichtlich ist. Dazu ist zunächst in den +-Phasen außer dem Widerstand 20 in dem Schaltzweig 6.1a ein weiterer Widerstand 20a in dem Schaltzweig 6.2a vorgesehen. Diese beiden Widerstände 20 und 20a bilden zusammen mit je einem Elektrolyt-Kondensator 34, 35, die beide gegen die --Phase geschaltet sind, an sich bekannte Zeitglieder. Diese wirken so, daß erst nach einer bestimmten Aufladungszeit der Elektrolyt-Kondensatoren 34, 35 sich ein Spannungspegel an den Schaltstufen am Eingang 6.1b zum Transistor 17 und am Eingang 6.2b zum UND-Glied 16 aufbaut, wonach diese Schaltelemente und der dem UND-Glied 16 nachgeordnete Transistor 18 durchschalten. Somit werden die Relais 23, 24 zeitverzögert angesteuert. Vor den Relais 23, 24 ist je ein HF-Kondensator 36, 37 angeordnet. Diese verhindern bzw. unterdrücken eine HF-Schwingung der Transistoren 17, 18.

Ansprüche

1. Elektrische Steuer- und Schalteinrichtung für an einer senkrechten Wand montierte Schrank- und/oder Tischmöbel, deren Positionen an der Wand elektromechanisch veränderbar sind, derart, daß ein oder mehrere nebeneinander oder übereinander angeordnete Hängeschränke bzw. Tische jeweils zwischen einer oberen Endlage und einer unteren Endlage verstellbar und innerhalb der Verstellstrecke in jeder beliebigen Position feststellbar sind, wobei ein oder mehrere in gleicher Höhe angeordnete Hängeschränke und/oder ein oder mehrere unter den Hängeschränken jeweils in gleicher Höhe angeordnete Tische jeweils mit einer an sich bekannten Rohrwellen mit einem darin verdreh-

sicher angeordneten, aus einer üblichen Netzstromleitung gespeisten Antriebsmotor kraftschlüssig verbunden sind und wobei der Antriebsmotor in an sich bekannter Weise mit einer selbsttätigen Abschalteneinrichtung jeweils für die obere und die untere Endlage der Verstelleinrichtung ausgestattet ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß sie folgende Merkmale in Form von Baugruppen aufweist:

a) Ein an eine 220 V-Wechselstrom-Netzleitung (2) anschließbares Vorschaltgerät (Fig. 1) mit einem Transformator (1), der den 220 V Wechselstrom in einen 15 V Schwachstrom transformiert und mit einem dem Transformator (1) nachgeschalteten Gleichrichter (6), in dessen +-Phase ein als Spannungs-Stabilisator wirkendes IC angeordnet ist;

b) eine an die Schaltstromleitung (6a, 6b) am Ausgang des Vorschaltgerätes anschließbare oder mit diesem fest verbundene Bedienungseinheit (Fig. 2) mit einem Tastschalter-Paar (13, 14) für eine Antriebseinrichtung mit einer Rohrwinde und einem darin angeordneten Antriebsmotor (25), welches in die +-Phase (6a) der Schaltstromleitung eingeschlossen ist, wobei jeweils der eine Tastschalter (13) für die Aufwärtsbewegung und der andere Tastschalter (14) für die Abwärtsbewegung der Antriebseinrichtung vorgesehen ist und wobei von jedem Tastschalter (13, 14) die +-Phase (6a) des Schaltstromkreises in getrennten Zweigen (6.1a, 6.2a) weiterläuft und wobei zwischen beiden Tastschaltern (13, 14) ein Leitungskreuz (15) angeordnet ist, welches nur bei Betätigung eines der beiden Tastschalter (13 oder 14) die Weiterleitung des Schaltstromes in Richtung Antriebsmotor (25) ermöglicht;

c) ein an die Leitungszweige (6.1a, 6.2a) der Bedienungseinheit (Fig. 2) anschließbares oder mit diesen fest verbundenes elektronisches Zwischenteil (Fig. 3), wobei wenigstens in der +-Phase (6.2a) der Schaltstromleitung für die Abwärtsbewegung der Antriebseinrichtung ein UND-Glied (16) in Form eines IC angeordnet ist, welches ein Signal an seiner Ausgangsseite (16a) erzeugt, wenn an seinen beiden Eingängen (6.2a, 16b), von denen der eine Eingang (16b) mit einer Sicherheits-Abschalteneinrichtung (Fig. 5) verbunden ist, gleichzeitig ein Signal anliegt und wobei am Ausgang des elektronischen Zwischenteils in jedem Zweig (6.1a, 6.2a) der +-Phase ein Transistor (17, 18) als Schaltelement angeordnet ist;

d) ein an die Transistoren (17, 18) des elektronischen Zwischenteils anschließbares oder mit diesen fest verbundenes Steuerteil (Fig. 4) mit je einem Relais an den Enden der Zweige (6.1a, 6.2a) der +-Phase des Schaltstromkreises, wodurch dieser von der den Antriebsmotor (25) speisenden 220

V-Netzleitung galvanisch getrennt wird, wobei in der Phase (28) der 220 V-Netzleitung je ein von einem Relais (23) bzw. (24) betätigter Motorschalter (29, 30) für die Aufwärtsbewegung und für die Abwärtsbewegung der Antriebseinrichtung angeordnet ist und zwischen den beiden Motorschaltern (29, 30) sich ein Leitungskreuz (31) befindet, welches nur bei Betätigung eines der beiden Motorschalter (29,30) das Einschalten des Antriebsmotors (25) in Aufwärtsrichtung oder in Abwärtsrichtung ermöglicht;

e) wenigstens eine an der Unterseite eines Hängeschrankes bzw. einer Hängeschrankzeile angeordnete Sicherheits-Abschalteneinrichtung (Fig. 5), die eine Schleife in der Leitung an den zweiten Eingang (16b) zum UND-Glied (16) bildet und bei Betätigung die Stromzufuhr zum zweiten Eingang (16b) des UND-Gliedes unterbricht.

2. Elektrische Steuer-Schalteneinrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Gleichrichter (6) im Vorschaltgerät als Brückengleichrichter in Form einer Graetz-Schaltung ausgebildet ist, wobei in der +-Phase (6a) des Schaltstromkreises zwischen dem Brückengleichrichter (6) und dem UND-Glied (7) ein Siebkondensator (8) und hinter dem UND-Glied (7) ein Entstörkondensator (9) angeordnet sind.

3. Elektrische Steuer-Schalteneinrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß in der Netzleitung (2) zum Transformator (1) ein Netzschalter (3) und eine Sicherung (4) angeordnet sind.

4. Elektrische Steuer-Schalteneinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** daß am Eingang der +-Phase (6a) der Steuerstromleitung in die Bedienungseinheit (Fig. 2) ein Schlüsselschalter (10) vorgesehen ist.

5. Elektrische Steuer-Schalteneinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß zwischen der +-Phase (6a) und der --Phase (6b) des Steuerstromkreises vor den Tastschaltern (13, 14) eine Leitungsbrücke mit einer Leuchtdiode (11) als Betriebsbereitschaftssignal angeordnet ist, wobei zwischen dieser und der +-Phase (6a) ein Vorwiderstand (12) zur Strombegrenzung für die Leuchtdiode (11) vorgesehen ist.

6. Elektrische Steuer-Schalteneinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Bedienungseinheit (Fig. 2) eine an sich bekannte Infrarot-Fernbedienungseinrichtung (Fig. 6) enthält.

7. Elektrische Steuer-Schalteneinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß in den Zweigen (6.1a, 6.2a) der +-Phase des Schaltstromkreises vor den Transistoren (17, 18) jeweils ein am Schaltstrom-Minus anliegender, als Spannungsteiler und zur Unterdrückung von Störungen dienender Widerstand (19, 21) und zur Strombegrenzung ein weiterer Widerstand (20, 22) angeordnet sind.

5

10

8. Elektrische Steuer-Schalteneinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß in dem Zweig (6.2a) der +-Phase des Schaltstromkreises für die Abwärtsbewegung des Antriebsmotors (25) vor dem UND-Glied (16) ein am Schaltstrom-Minus anliegender Widerstand (21a) angeordnet ist, der elektrische Aufladungen und andere Störungseinflüsse von der +-Phase des Schaltstromkreises verhindert, wobei am zweiten Eingang (16b) zum UND-Glied (16) ein sogenannter "Pull-Up"-Widerstand (21b) zur Verhinderung von Kurzschlüssen bei Schaltvorgängen - einschließlich der Sicherheits-Abschaltungen - angeordnet ist.

15

20

25

9. Elektrische Steuer-Schalteneinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet,

daß in den Zweigen (6.1a, 6.2a) der +-Phase des Steuerstromkreises zwischen den Transistoren (17, 18) des elektronischen Zwischenteils (Fig. 3) und den Relais (23, 24) des Steuerteils (Fig. 4) je eine Schutzdiode (6, 27) angeordnet ist.

30

10. Elektrische Steuer-Schalteneinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 9,

35

dadurch gekennzeichnet,

daß die Sicherheits-Abschalteinrichtung (Fig. 5) bzw. wenigstens eine der Sicherheits-Abschalteinrichtungen als an sich bekannte Lichtschranken-Schalteinrichtung (32, 32a) ausgebildet ist.

40

11. Elektrische Steuer-Schalteneinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 10,

dadurch gekennzeichnet,

daß im elektronischen Zwischenteil (3) an jedem Schaltpunkt (6.1a, 6.2a) eine Einschaltverzögerung (Fig. 7) angeordnet ist, wobei in den +-Phasen der Widerstand (20) in dem Schaltzweig (6.1a) und ein weiterer Widerstand (20a) in dem Schaltzweig (6.2a) zusammen mit je einem Elektrolyt-Kondensator (34, 35), die beide gegen die --Phasen geschaltet sind, an sich bekannte Zeitglieder bilden und wobei zwischen den Transistoren (17, 18) und den Relais (23, 24) je ein HF-Kondensator (36, 37) angeordnet ist.

45

50

12. Elektrische Steuer-Schalteneinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Tastschalter (13, 14) an der Bedienungseinheit

55

(Fig. 2) mit an sich bekannten Sensortasten ausgestattet sind.

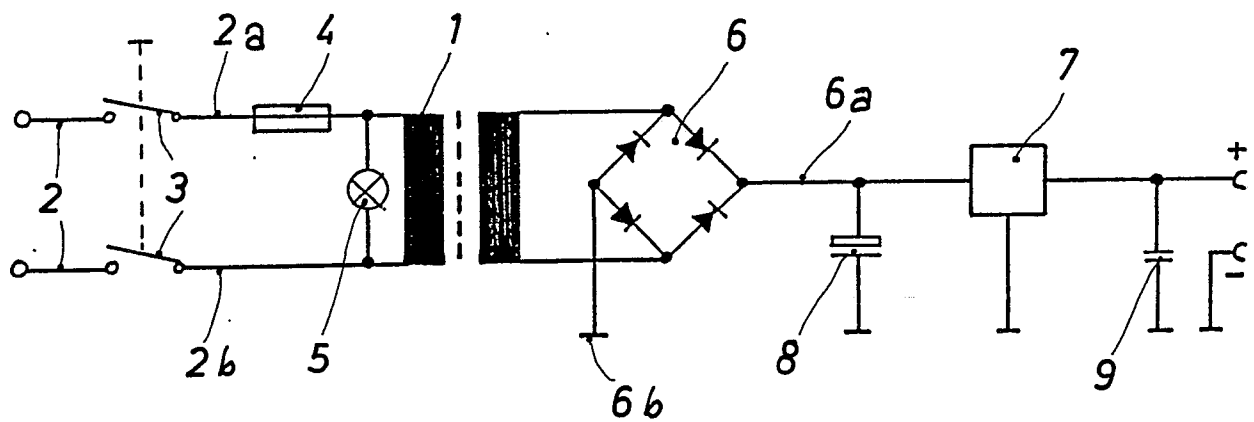


FIG. 1

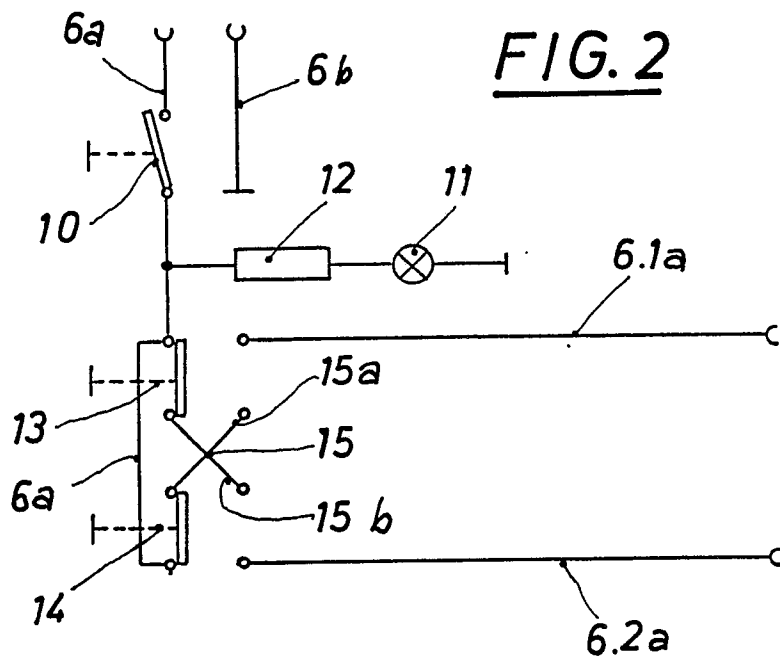


FIG. 2

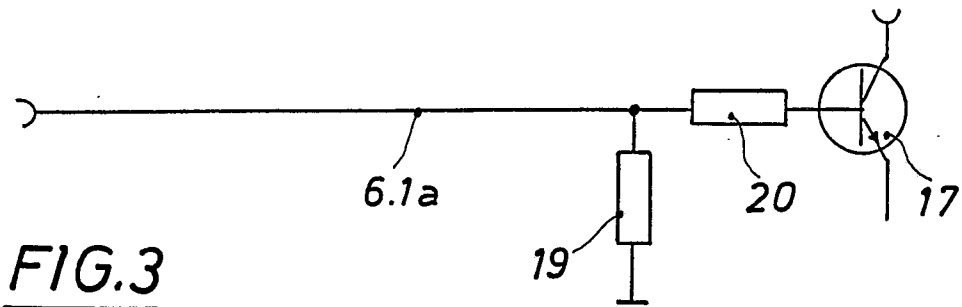


FIG.3

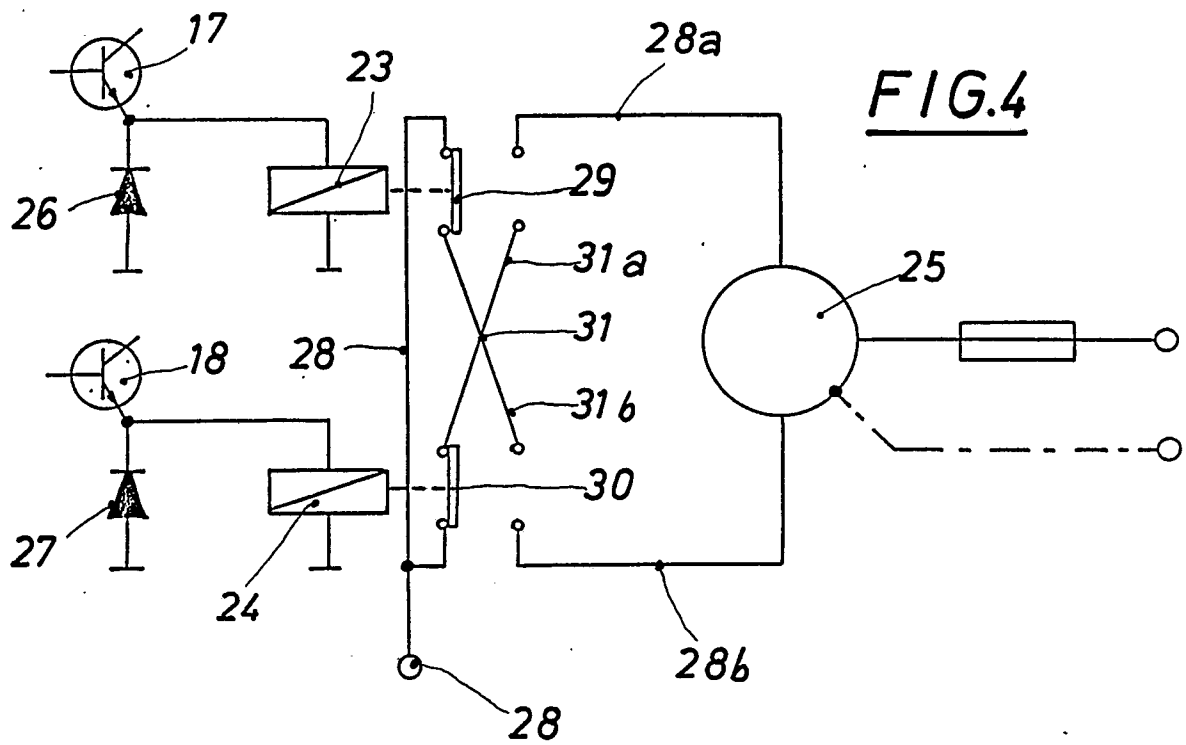
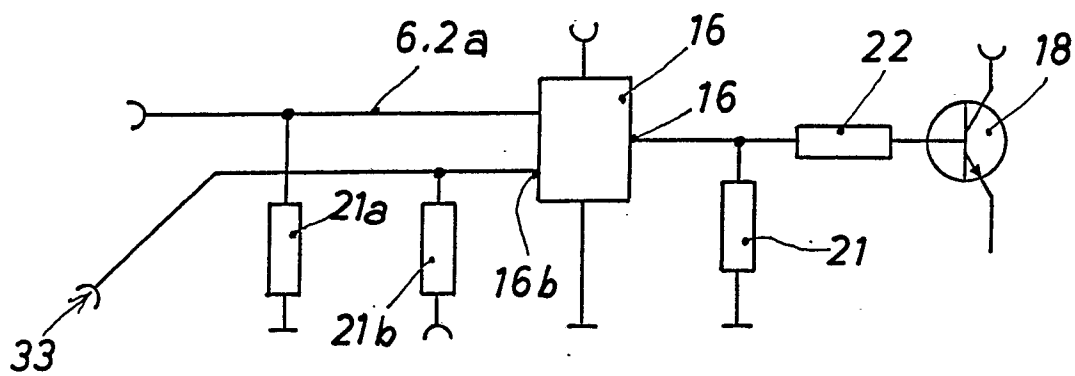


FIG.4

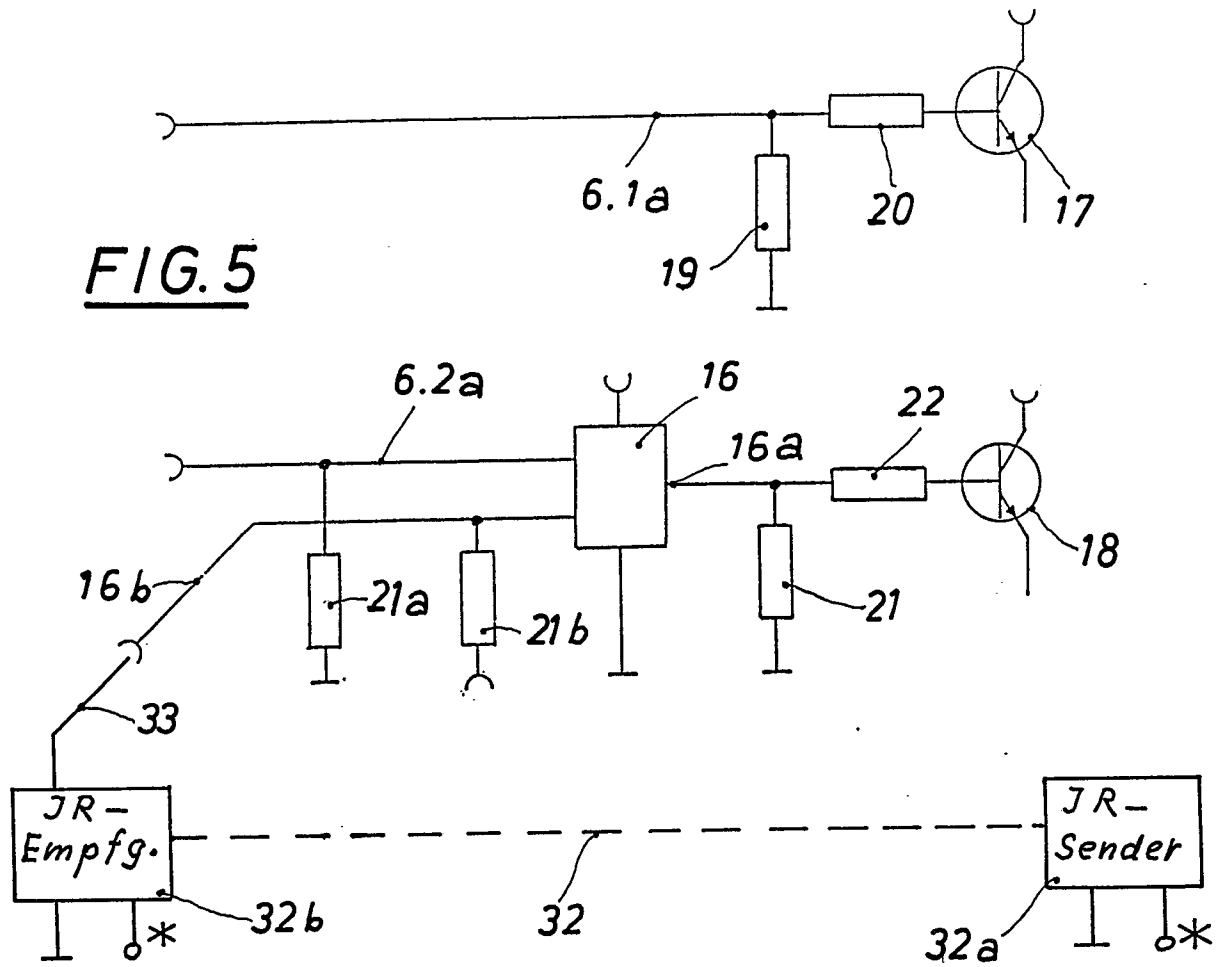
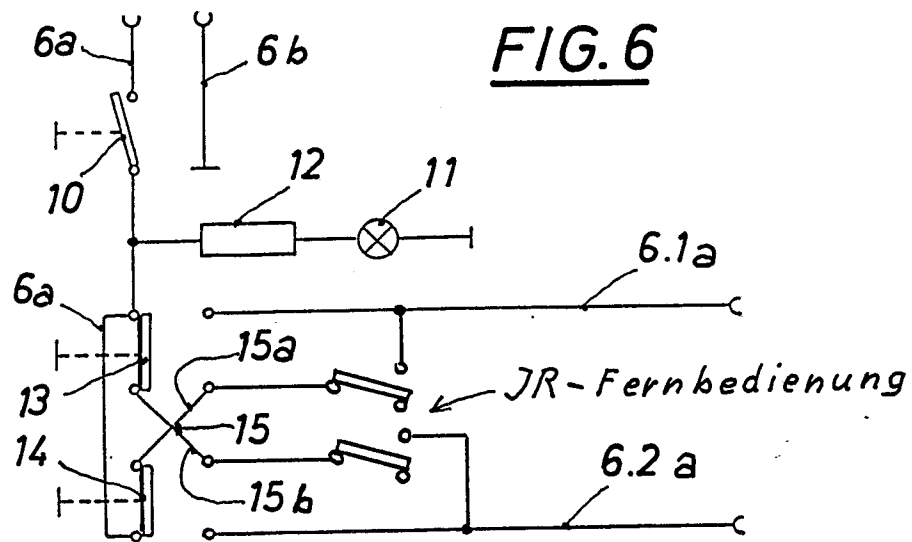
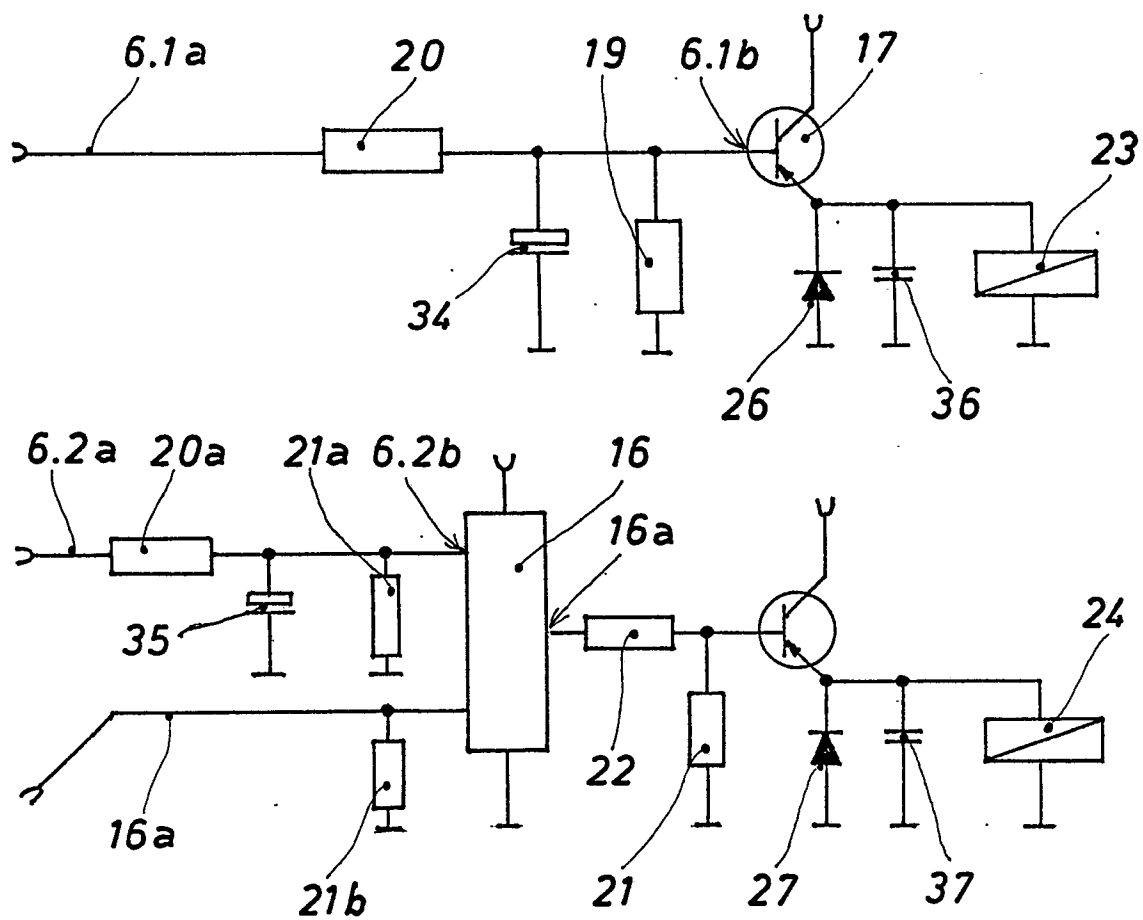
FIG. 5**FIG. 6**

FIG. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 11 5253

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
D,A	DE-U-8627923 (W. APFELBAUM) * das ganze Dokument * ---	1-12	A47B77/10 H02P7/00
A	GB-A-2055230 (FIRMAFRAME NOMINEESPTY. LTD) * das ganze Dokument * ---	1-3	
A	US-A-4488094 (SUNG K. MIN ET AL) * Zusammenfassung; Figur 2 * ---	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no. 277 (E-285) 1714 18 Dezember 1984, & JP-A-59 144379 (MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K.) * siehe das ganze Dokument * ---	1	
A	DE-A-3603436 (J. GOETTIFERT) * Ansprüche 1, 9, 10 * -----	1,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			A47B H02P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22 DECEMBER 1988	Prüfer BEYER F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			