

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 100554


REQUERENTE: Feller AG, suíça, com sede em Bergstrasse,
CH-8810 Horgen, Suíça,

EPÍGRAFE: "SISTEMA DE OPERAÇÃO TELECOMANDADO PARA RECEPTO-
RES ELÉCTRICOS"

INVENTORES: Dr. Markus Thaler e Peter Schmid,

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris
de 20 de Março de 1883.

Suíça em 30 de Maio de 1991 sob o N.º. 1598/91-5.



Descrição referente à patente de invenção de Feller AG, suíça, industrial e comercial, com sede em Bergstrasse, CH-3810 Horgen, Suíça, (inventores: Dr. Markus Thaler e Peter Schmid, residentes na Suíça), para "SISTEMA DE OPERAÇÃO TELECOMANDADO PARA RECEPTORES ELÉCTRICOS"


DESCRIÇÃO

DOMÍNIO TÉCNICO

A presente invenção refere-se a um sistema de operação telecomandado para receptores eléctricos, que apresenta um aparelho de operação com emissor e pelo menos um aparelho de comando com receptor, aos quais se ligam os receptores eléctricos, apresentando o aparelho de comando uma unidade de tradução que traduz sinais recebidos do emissor, e uma unidade de comando dos receptores eléctricos a ligar.

USO DA TÉCNICA

Em especial para receptores eléctricos domésticos, tais como aparelhos de iluminação eléctrica, aparelhos de áudio, instalações de protecção contra a luz, tais como estores de protecção contra o sol e similares, exis-



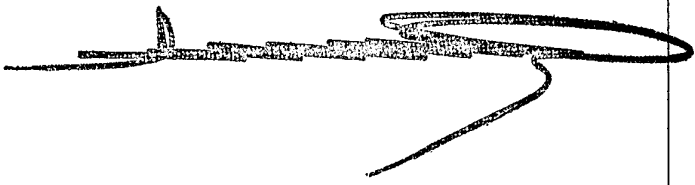
te uma multiplicidade de dispositivos de comando e de operação. Tradicionalmente a maioria dos receptores eléctricos deste género é operada por meio de interruptores que são montados directamente na linha de alimentação de corrente, isto é, são ligados, desligados e eventualmente comandados. Em especial os aparelhos de áudio, como televisores e aparelhagens de alta fidelidade, são tradicionalmente muitas vezes operados por telecomandos, fazendo-se em regra uma alimentação de corrente permanente dos aparelhos através da rede de energia eléctrica. Também já se associam interruptores telecomandados para aparelhos de iluminação eléctrica. É próprio de todos estes aparelhos o facto de que a operação de receptores eléctricos individuais se faz por meio de um dispositivo de operação próprio, portanto, por exemplo no caso de uma pluralidade de aparelhos numa sala são necessários vários aparelhos emissores para a operação dos vários receptores eléctricos, tendo que existir esses aparelhos.

O objectivo da presente invenção consiste em resolver o problema de operar uma multiplicidade de receptores eléctricos por meio de um dispositivo de comando, por telecomando, e simultaneamente também memorizar os estados estabelecidos dos diferentes receptores eléctricos e poder, quando necessário, chamar de novo esses estados.

RESUMO DA INVENÇÃO

Segundo a presente invenção, este problema é resolvido se a unidade de tradução contiver meios de memória para memorizar pelo menos um estado da unidade de comando, que é comandada de acordo com a tradução da unidade de tradução.

De preferência, os meios de memória contêm um registador de estados, transmitindo a unidade de tradução, quando da recepção de uma instrução de memorização, o es-



tado actual da unidade de comando que é utilizado para o comando da unidade do comando, do registador de estados para a tabela de estados.

Segundo uma forma de realização preferida, a tabela de estados contém várias posições de memória, com números correspondentes de cada posição de memória, e transmite-se um número de cenário correspondente a um número de posição de memória, transmitindo-se o estado actual da unidade de comando para a posição de memória correspondente da tabela de estados.

Ao receber uma instrução de chamada com um número de cenário correspondente, transmite-se o estado da posição de memória correspondente da tabela de estados para o registador de estados.

De preferência, o sistema de operação contém meios para memorizar selectivamente um cenário em aparelhos de comando seleccionados.

Uma outra forma de realização da presente invenção é caracterizada por conter um conversor separado, que retransmite, amplificados, os sinais de comando recebidos do aparelho de operação e processa instruções predeterminadas recebidas pelo aparelho de operação, e emite-as de novo como instruções de cenário.

De preferência, o conversor contém uma parte de recepção, memória, teclado e parte de emissão ligados à unidade de tradução, e a transmissão entre o aparelho de operação, o conversor e os aparelhos de comando baseia-se em telegramas individuais, com um campo de endereço e um campo de dados. A actuação numa tecla do teclado prepara a unidade de tradução do conversor para interpretar o campo de endereço do telegrama recebido pelo aparelho de operação seguinte como instrução especial, e retransmite-a como instrução de cenário.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

Descreve-se a seguir em pormenor um exemplo de realização da presente invenção, com referência aos desenhos, cujas figuras representam:

A fig. 1. o esquema de implantação espacial de um sistema de operação para receptores eléctricos;

A fig. 2, o esquema de blocos de um aparelho de comando;

A fig. 3, uma memória do aparelho de comando;

A fig. 4, um sistema de operação com conversor;

A fig. 5, o esquema de blocos de um aparelho de operação;


A fig. 6, o esquema de blocos do conversor; e

A fig. 7, uma memória do conversor.

FORMAS DE REALIZAÇÃO DA INVENÇÃO

Na fig. 1 está representada a constituição básica de um sistema de operação com telecomando por raios infravermelhos para receptores eléctricos. Por meio de um aparelho de operação (11), construído como emissor portátil, são comandados diversos receptores eléctricos, aqui, como exemplo, aparelhos de iluminação eléctrica (13), aparelhos de áudio (15), por meio de aparelhos de comando (12). Estes receptores eléctricos podem ser ligados ou desligados, ou eventualmente comandados, conforme a capacidade de funcionamento dos aparelhos de comando (12).

Na fig. 2 está representado esquematicamente o esquema de blocos de um aparelho de comando (12). Os sinais emitidos pelo emissor são recebidos por meio de um receptor (16) e levados a uma unidade tradutora (17). Esta unidade tradutora (17) traduz os sinais (S1), que lhe são enviados,



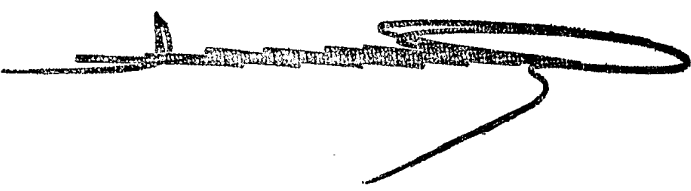
e comanda correspondentemente uma unidade de comando (18). Nesta unidade de comando (18) está ligado um receptor eléctrico. Por exemplo, para um aparelho de iluminação eléctrica, esta unidade de comando (18) está concebida de modo que pode variar a intensidade luminosa do aparelho de iluminação eléctrica, mediante o comando da corrente. Os sinais de comando apropriados vêm então da unidade tradutora (17).

O receptor (16) é constituído por um díodo receptor (D1), que transforma sinais de raios infravermelhos em corrente, que pode ser processada ulteriormente num preamplificador (20), que processa os sinais de corrente fracos recebidos de modo tal que podem ser depois processados num microprocessador ou ASIC (Application Specific Integrated Circuit) (21) da unidade tradutora.

A transmissão das instruções entre o emissor (aparelho de operação (11)) e os receptores (16) dos aparelhos de comando (12) é feita por raios infravermelhos, com base em telegramas de instruções individuais, sendo a informação codificada digitalmente. Cada telegrama contém pelo menos um campo de endereço, com bits de endereço, e um campo de dados, com bits de dados.

A unidade tradutora (17) (fig. 2) contém, por exemplo, dois interruptores de código (22), para a determinação de um endereço de aparelho (A) (os 3 bits de menor valor) e um endereço de grupo (G) (os 3 bits de ordem superior). O microprocessador ou o ASIC (21) lêem estes endereços (G,A), ao receber um telegrama de instruções, e compara o campo de endereço com o endereço formado no receptor (16). Se os endereços coincidirem, a instrução é memorizada para ser depois executada.

Por meio da codificação de endereços dos telegramas de instruções podem operar-se vários aparelhos de comando (12) com um aparelho de operação (11).



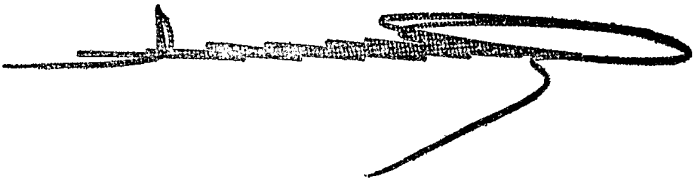
De preferência, determinadas instruções especiais são transmitidas como endereços especiais no campo de endereços de um telegrama, podendo estas instruções especiais ser recebidas e executadas por todos os aparelhos de comando em comum.

Para armazenar um estado actual da unidade de comando (18) e portanto dos receptores eléctricos, por exemplo dos aparelhos de iluminação eléctrica, a unidade tradutora (17) contém uma memória (23) (memória RAM ou EEPROM).

A memória (23) permite o armazenamento de estados para o comando da unidade do comando (18). Através de entradas de m modos (24), comunica-se ao microprocessador ou ao ASIC, qual o tipo de unidade de comando (18) que se deve atingir para comando, de modo que o microprocessador chama então o programa apropriado na memória de programas (25) (memória ROM). É assim possível gerar com um só microprocessador ou ASIC vários sinais de comando (S2) para unidades de comando de diversos tipos (por exemplo interruptores de fase variável, relés, etc.) e isso em função das entradas de "MODO" (24).

A memória (23) contém um registador de estados (26), que armazena o estado actual do aparelho de comando, isto é, o valor de ajustamento para o acesso de comando da unidade de comando (18) (fig. 3).

Por meio das instruções apropriadas - instruções de cenário do aparelho de operação - pode o estado actual do aparelho de comando (12) na unidade tradutora (17) do aparelho de comando (12) ser memorizado, activado, apagado ou inactivado transitoriamente. Por meio de uma instrução de memória, o microprocessador ou o ASIC (21) transmitem o estado actual do registador de estados (26) para uma tabela de estados (27) da memória (23). Por meio de uma instrução de chamada, este estado pode de novo ser chamado, transmitindo então o microprocessador ou o circuito ASIC (21) o estado desejado da ta-



bela de estados para o registador de estados e utilizá-lo como valor actual do estado para acesso de comando da unidade de comando (18).


De preferência, a tabela de estados (27) é dimensionada com uma capacidade suficiente para a memorização de vários (n) estados.

Mostra-se ser particularmente vantajosa a utilização de um conversor separado (28), como se representa esquematicamente na fig. 4. Este conversor é posicionado num local o mais apropriado possível na sala e tem a função de amplificação e retransmissão dos sinais irradiados pelo aparelho de operação.

Com o aparelho de operação (11) tem-se acesso para comando por exemplo aos aparelhos de comando (12a) e (12b), recebendo o conversor (28) simultaneamente as instruções, que ele pode retransmitir, amplificadas, passado um curto intervalo de tempo (cerca de 1 ms). Os aparelhos de comando estão concebidos de modo tal que é correctamente interpretada uma eventual recepção dupla de uma instrução.

De acordo com uma forma de realização preferida (fig. 5), o aparelho de operação (11) é constituído por um teclado (29), com 4 téclas (T_1-T_4), um microprocessador ou um circuito ASIC (30), um dispositivo pré-selector de endereços e um andar de emissão.

Ao premir qualquer tecla (T_1-T_4), o sinal de saída (S3) do teclado (29) é lido para o microprocessador ou circuito ASIC (30), indicando esse sinal qual a tecla do teclado que foi actuada. A partir desse sinal, o microprocessador ou o ASIC (30) gera um sinal (S4) que, por meio de um circuito lógico (32) do dispositivo pré-selector de endereços (31), selecciona um endereço de aparelho ajustado no aparelho de operação por meio de interruptores de codificação (A1 - A4).




A cada tecla do teclado está precisamente associado um destes endereços de aparelhos. O endereço de aparelho (A5) seleccionado determina os 3 bits de ordem inferior do campo de endereço no telegrama e é lido para o microprocessador ou ASIC (30). Simultaneamente, um endereço de grupo ajustado com um interruptor de codificação (G1) é lido pelo microprocessador ou ASIC (30) e determina os bits de endereço de ordem mais elevada do telegrama.

O microprocessador ou ASIC (30) gera um sinal (S5) de comando. O sinal de comando (S5) contém bits de endereço (A5,G1) e bits de dados que correspondem por exemplo à duração da actuação na tecla. O sinal de comando (S5) comanda uma fonte de corrente (33) ligada em série com um díodo de emissão (D2). O díodo (D2) gera, de acordo com a corrente, um sinal luminoso no domínio dos infravermelhos.

De acordo com uma forma de realização preferida, as instruções de cenário são desencadeadas pelo conversor (28). Todos os aparelhos de comando (12) que se encontram na área de recepção do conversor (28) podem, independentemente do endereço ajustado no aparelho de comando (G,A, fig.2), receber estas instruções de cenário. A totalidade de todos os valores de ajustamento que são memorizados com uma instrução de cenário, é designada como "cenário", podendo ser, por exemplo, um ajustamento da iluminação, quando todos os aparelhos (12) contêm unidades de comando (18) para comando da iluminação.

Ao todo podem executar-se conço instruções: memorizar um cenário (espontanea ou selectivamente), chamar um cenário, apagar um cenário e apagar todos os cenários.

O conversor (28) contém (fig. 6) uma parte de recepção, um microprocessador ou circuito integrado ASIC (34), um teclado (35) e uma parte de emissão.



A parte de recepção é constituída por um díodo de recepção (D3), que converte sinais de infravermelhos em corrente, um preamplificador (36), que processa os sinais de corrente fracos recebidos, de modo tal que possam ser processados pelo microprocessador ou o ASIC ligados a seguir (34). A parte de emissão é constituída por uma fonte de corrente (37), ligada em série com pelo menos um díodo de emissão (D4), que é comandado por sinais de comando (36) do microprocessador ou ASIC (34).

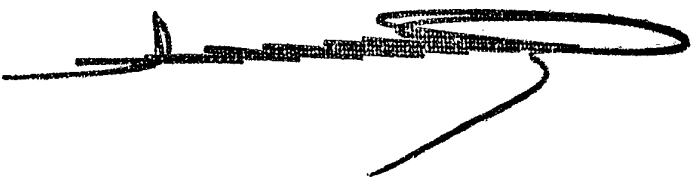
O teclado (35) contém três teclas, uma tecla MEMO (memória) (TM), uma tecla SELECT (selecção) (TS) e uma tecla DELSTE (apagar) (TD), que podem ser lidas pelo microprocessador ou o ASIC (34).

Uma memória (38) (RAM ou EEPROM) do conversor (28) contém uma tabela de cenários (39) (fig. 7) com n posições de memória (por exemplo n-16), com números correspondentes (1,2,...,n) de posição de memória.

As tabelas de estados (27) dos aparelhos de comando (fig. 3) contém também n posições de memória com números (1,2,...,n) de posição de memória.

O sistema permite a memorização de estados ajustados de todos os aparelhos de comando que se encontram no domínio de recepção do conversor (28). Podem memorizar-se n cenários em qualquer número de aparelhos de comando.


Depois de os aparelhos de comando (12) terem sido selectivamente ajustados, com o aparelho de operação (11) prime-se no conversor (28) a tecla MEMO (TM). Com isso, o microprocessador ou o circuito ASIC (34) do conversor (28) é preparado para interpretar o campo de endereço do telegrama seguinte recebido pelo aparelho de operação (11) como instrução de cenário. Prime-se então no aparelho de operação uma tecla,



com a qual deve futuramente chamar-se o cenário correspondente. No conversor (28) são buscadas as diversas posições de memória da tabela de cenários (39) de acordo com os endereços correspondentes. No caso de ser encontrado o endereço, lê-se o número correspondente da posição de memória pelo microprocessador ou o circuito ASIC (34). Se não for encontrado o endereço, busca-se a primeira posição de memória livre na tabela de cenários (39), memoriza-se o endereço e lê-se o correspondente número da posição de memória.

No caso de a tabela de cenário (39) estar completa, isso é comunicado ao utilizador pelo acendimento intermitente de um sinal de aviso. Para que, nesse caso, possa programar-se um novo cenário é necessário primeiro apagar um cenário já existente. Em seguida, é enviada pelo conversor (28) uma instrução de memória com o número da posição de memória como número de cenário. De acordo com a fig. 3, regista-se no aparelho de comando o estado actual (valor de ajustamento para a unidade de comando) no número de memória apropriado na tabela de estados, sendo o registo feito sobreposto ao valor de ajustamento já existente.

Como exemplo, as figuras 3 e 7 mostram a memorização de dois cenários. O primeiro cenário já memorizado, com o número de cenário 1, corresponde ao endereço de telegrama G1A1, que é activado pela tecla (T1) de um aparelho de operação com o endereço de grupo (G1) (fig. 5). O endereço G1A1 é memorizado na posição de memória Nº 1 da tabela de cenários (39) e o estado correspondente (Z1) na posição de memória Nº 1 da tabela de estados (27) de um aparelho de comando. Para memorizar um cenário correspondente a um estado Z2, em primeiro lugar ajusta-se este estado por meio do aparelho de operação (1). Depois prime-se a tecla (T1) e depois a tecla (T3) do aparelho de operação. O aparelho de operação emite um telegrama com o endereço G1A3. Este endereço é interpretado pelo conversor como instrução de cenário e busca-se o endereço G1A3



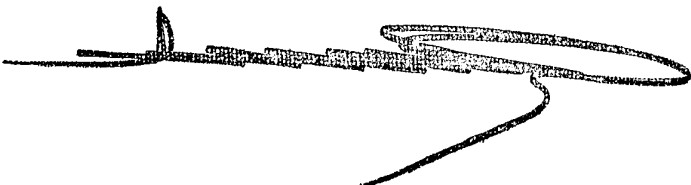
na tabela de cenários. Como na tabela de cenários apenas está memorizado o cenário 1, todas as outras posições de memória (2,3,...,n) estão vazias.

O endereço G1A3 é memorizado na posição de memória vazia seguinte, e o número de memória correspondente (2) é enviado como número de cenário 2, com uma instrução de memória pelo conversor (2%). Todos os aparelhos de comando (12) que se encontram no domínio de recepção recebem esta instrução de memória com o número de cenário 2. O estado actual Z2 do registador de estados (26) é transmitido para a posição de memória número 2 da tabela de estados (27).

Um cenário é chamado premindo no aparelho de operação a tecla correspondente a esse cenário. O microprocessador ou o circuito ASIC (34) do conversor (28) busca na tabela de cenários (fig. 7) o endereço do campo de endereço do telegrama correspondente à instrução de chamada do cenário. Se for encontrado o endereço, é enviada uma instrução de chamada de endereço com o número de cenário correspondente para o aparelho de comando, caso contrário o telegrama recebido é reenviado amplificado. No aparelho de comando, a instrução de chamada de cenário é tratada como se segue:

Desde que o valor de estado armazenado sob o número do cenário seja encontrado como não vazio (não definido), transmite-se o valor do estado para o registador de estados (26) como valor actual do estado, para comando da unidade de comando.

Se, por exemplo, se pretende chamar o cenário (1), então prime-se, por exemplo, a tecla (T1) do aparelho de operação (11). O microprocessador ou o circuito ASIC (34) do conversor (28) encontra o endereço correspondente (G1A1) na posição de memória 1 da tabela de cenários (39) e envia uma instrução de chamada com o número de cenário 1. No aparelho



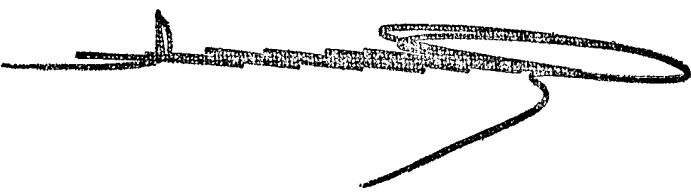
de comando, o microprocessador ou o circuito ASIC, (17) reconhece a instrução de chamada e transmite para o registador de estado (26) o valor de estado Z1, que está memorizado na posição de memória 1 da tabela de estados (27).

Com este processo, para o utilizador só é conhecida a correspondência da tecla no aparelho de operação (com endereço ajustado) e o cenário, escolhendo o sistema automaticamente o número de cenário correspondente.

De preferência, o sistema permite uma programação selectiva de um cenário, Aqui um cenário é programado conscientemente e os aparelhos de comando individuais podem ser declarados conscientemente como não pertencentes ao cenário. Não é feito para este aparelho de comando qualquer pedido para a tabela de estados com o número de cenário correspondente.

Para que se utilize para cada aparelho de comando uma instrução de memória é de chamada própria, emite-se, de preferência antes da memorização de um estado, um sinal de reposição que caracteriza como não estando interessados todos os outros aparelhos de comando existentes.

Por actuação da tecla SELECT (IS) do conversor (28), é enviado pelo conversor um sinal de reposição. Todo o aparelho que receba este sinal de reposição é reconhecido e considerado como não afectado. Um aparelho caracterizado como não afectado ignorará a instrução de memória seguinte. Se então se alterar o valor do estado no registador de estados (26) do aparelho de comando, por meio de um sinal de comando, que é enviado para o mesmo pelo aparelho de operação, então, adicionalmente, para a realização da acção correspondente, este aparelho de comando é assinalado como activo. Se então um aparelho de comando caracterizado como activo receber uma instrução de memória, transmite-se então o estado actual para a tabela de estados. Assim, todos os aparelhos de coman-



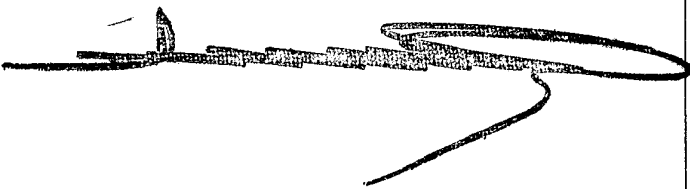
do cujo estado foi, de um modo ou de outro, alterado desde a recepção do sinal de reposição serão participantes do cenário.

Quando todos os aparelhos de comando desejados tiverem sido mudados para o estado apropriado, tem de premir-se no conversor a tecla MEMO (TM). O andamento seguinte é como na memorização de cenários atrás descrita, excepto que o valor do estado só é memorizado no caso dos aparelhos de comando activos. Simultaneamente, é repostado o modo SELECT.

Portanto, é possível, por exemplo, ajustar a atmosfera ambiente de uma sala individualmente por meio dos aparelhos de iluminação instalados e memorizar este estado. Pode então, em qualquer instante, por simples actuação num botão, restabelecer este estado. É então particularmente vantajoso que os receptores eléctricos que não pertencem a esse cenário não sejam por isso influenciados. No caso da utilização da tabela (27) para a memorização de vários estados podem assim, por exemplo, vários utilizadores memorizar ajustamentos individuais e em qualquer instante chamar de novo esses estados por meio do respectivo número de cenário.

Esta programação selectiva é usada especialmente em situações em que devem ser excluídos de cenários certos receptores eléctricos, por exemplo quando se pretender ligar e desligar um rádio, através do aparelho de comando, independentemente do cenário desejado.

Um cenário atribuído a uma tecla do aparelho de operação pode ser apagado actuando, no conversor, na tecla DELETE (TD), com o que o conversor é preparado para utilizar o endereço do telegrama seguinte como endereço para a zona a apagar. Depois tem de actuar-se no aparelho de operação a tecla associada ao cenário. Procura-se no conversor (28) na tabela de cenários (39) o número de cenário correspondente ao endereço e, caso seja encontrado, coloca-se o registo do endereço em vazio (não definido) e depois envia-se uma instrução



de apagamento do cenário a todos os aparelhos de comando. Aí põe-se na tabela de estados (27) o valor de ajustamento sob o número de cenário correspondente em vazio (não definido).

De acordo com uma forma de realização preferida, podem apagar-se simultaneamente todos os cenários premindo a tecla DELETE (TD) do conversor durante um tempo superior a um dado tempo, por exemplo 5 segundos.

Então todos os registos na tabela de cenários (39) são postos em vazio e envia-se uma instrução especial para apagar todos os cenários nos aparelhos de comando. Nestes aparelhos todas as posições de memória na tabela de estados são postos em vazio.

De preferência todas as instruções de cenários, isto é, instruções de memória, instruções de chamada, instruções de apagamento e sinais de reposição, são transmitidos como endereços especiais no campo de endereço de um telegrama. Cada aparelho de comando reage então à recepção desta instrução de cenário, sendo eventualmente transmitido o número de cenário necessário no campo de dados do telegrama.

Como exemplo, os endereços seguintes podem corresponder às seguintes instruções de cenário:

Instrução de memória : 111 110

Instrução de chamada : 111 101

Instrução de apagamento: 111 100

Sinal de reposição : 111 011.



REIVINDICAÇÕES

- 1ª -

Sistema de operação telecomandado para receptores eléctricos, que compreende um aparelho de operação (11), com emissor (D2,33) e pelo menos um aparelho de comando (12), com receptores (16), aos quais são ligados receptores eléctricos (19), apresentando o aparelho de comando (12) uma unidade tradutora (17), que traduz sinais (SI) recebidos do emissor, e uma unidade de comando (18) para os receptores eléctricos (19) a ligar, caracterizado por a unidade tradutora (17) conter meios de memória (23,27) para o armazenamento de pelo menos um estado (21) da unidade de comando (18), que é comandada de acordo com a tradução da unidade tradutora.

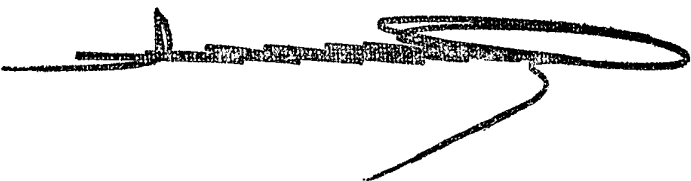
- 2ª -

Sistema de operação telecomandado de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por os meios de memória conterem um registador de estados (26) e uma tabela de estados (27), transmitindo a unidade tradutora (17), quando se receber uma instrução de memória, o estado actual da unidade de comando que é usado para o comando da unidade de comando do registador de estados (26) para a tabela de estados (27).

- 3ª -

Sistema de operação telecomandado de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por a tabela de estados (27) conter várias posições de memória com números (1,2,3,...,n) das posições de memória correspondentes e por se transmitir uma instrução de memória com um número de cenário correspondente a um número de posição de memória, sendo o estado actual da unidade de comando transmitido para a posição de memória correspondente da tabela de estados.

- 15 -



- 4a -

Sistema de operação telecomandado de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por, quando se receber uma instrução de chamada com um número de cenário correspondente, se transmitir o estado da posição de memória correspondente da tabela de estados (27) para o registador de estados (26).

- 5a -

Sistema de operação telecomandado de acordo com qualquer das reivindicações 3 e 4, caracterizado por o sistema de operação conter meios para o armazenamento selectivo de um cenário apenas em aparelhos de comando seleccionados.

- 6a -

Sistema de operação telecomandado de acordo com a reivindicação 5, caracterizado por os meios para ao armazenamento selectivo preverem a emissão de um sinal de reposição antes da emissão de uma instrução de memória, identificando-se quando da recepção do sinal de reposição, todos os aparelhos de comando como não tendo sido atingidos e ignorando a instrução de memória seguinte, e assinalando a alteração selectiva do estado do registador de estados de novo como activos aparelhos de comando seleccionados entre a recepção do sinal de reposição e a recepção da instrução de memória, e permitindo o armazenamento selectivo de um cenário neste aparelho de comando.

- 7a -

Sistema de operação telecomandado de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 6, caracterizado por conter um conversor separado (28) que amplifica e retransmite sinais de comando recebidos do aparelho de operação e proces-

- 16 -

sa instruções predeterminadas, recebidas do aparelho de operação, e retransmite-as como instruções de cenário.

- 8ª -

Sistema de operação telecomandado de acordo com a reivindicação 7, caracterizado por o conversor (28) conter uma parte de recepção (D3,36) ligada a uma unidade tradutora (34), uma memória (38), um teclado (35), uma parte de emissão (38), por a transmissão entre o aparelho de operação, o conversor (28) e os aparelhos de comando (12) ser baseada em telegramas individuais, com um campo de endereço e um campo de dados, e por a actuação de uma tecla do teclado (35) preparar a unidade tradutora (34) do conversor (28) para interpretar o campo de endereço do telegrama seguinte recebido pelo aparelho de operação (11) como instrução especial e retransmiti-la como instrução de cenário.

- 9ª -

Sistema de operação telecomandado de acordo com a reivindicação 8, caracterizado por a memória (38) do conversor (28) conter uma tabela de cenários (39) que contém várias posições de memória com números correspondentes de posições de memória.

A requerente reivindica a prioridade do pedido Suíço apresentado em 30 de Maio de 1991, sob o No. 1598/91-5.

Lisboa, 29 de Maio de 1992

o AGENTE GERAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL



- 17 -

RESUMO

"SISTEMA DE OPERAÇÃO TELECOMANDADO PARA RECEPTORES ELÉCTRICOS"

A invenção refere-se a um sistema de operação telecomandado para receptores eléctricos.

O sistema de operação para receptores eléctricos (19) compreende um aparelho de operação com emissor e aparelhos de comando com receptor (16). Os aparelhos de comando apresentam uma unidade tradutora (17) e uma unidade de comando (18) comandada por esta última, que comanda os receptores eléctricos (19). A unidade tradutora (17) distingue sinais de comando e instruções de cenário. Quando da recepção de instruções de cenário dadas, o estado da unidade de comando (18) e portanto o estado dos receptores eléctricos (19) pode ser armazenado e estabelecido de novo. De preferência pode também utilizar-se um conversor separado que traduz os sinais recebidos do emissor e retransmite-os para os aparelhos de comando.

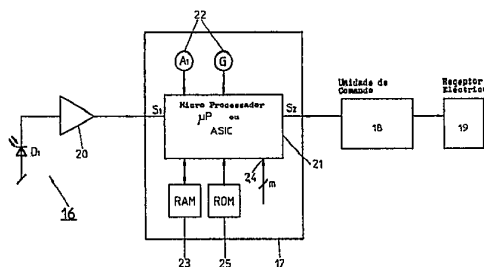


Figura 2

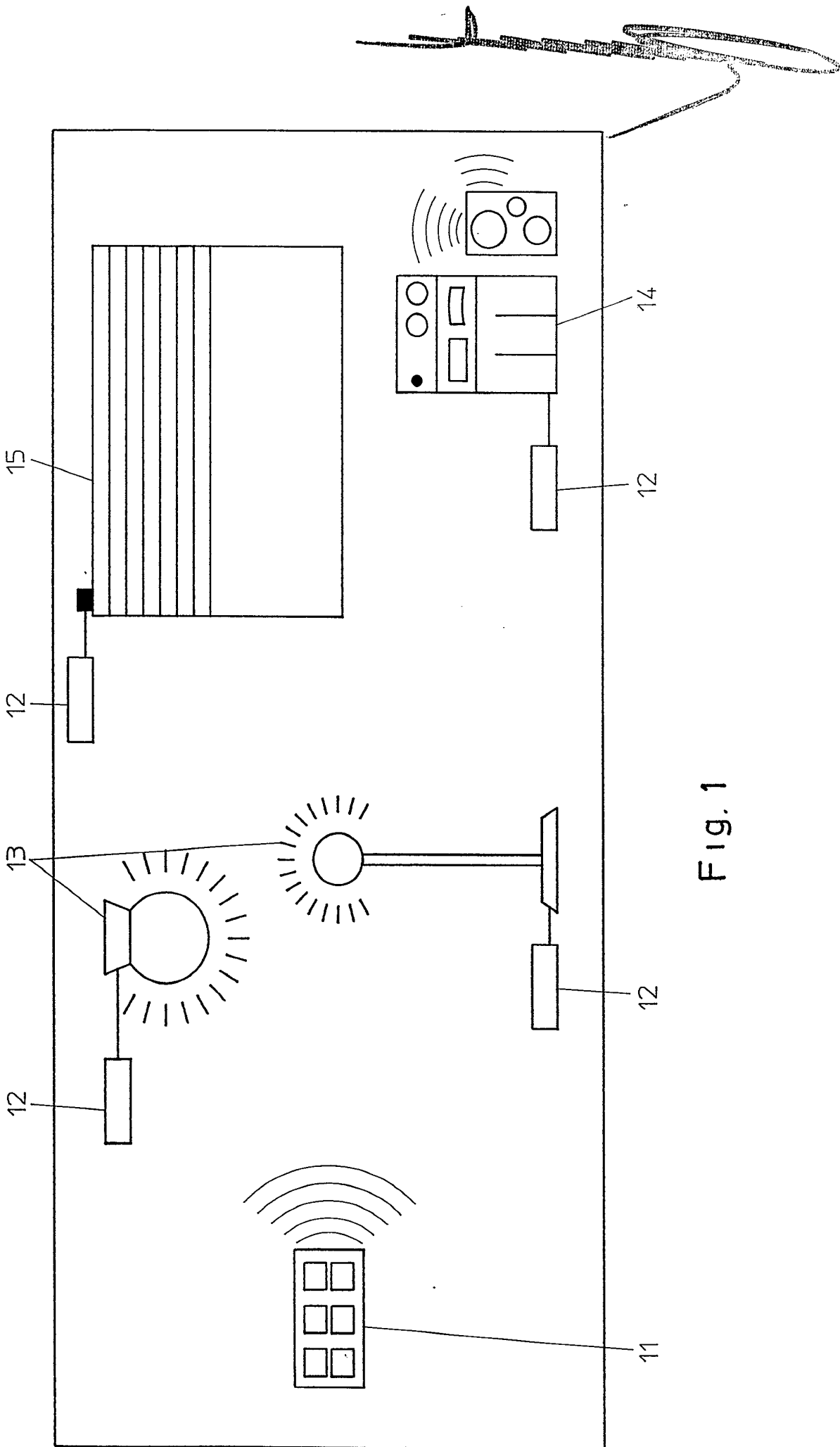


Fig. 1

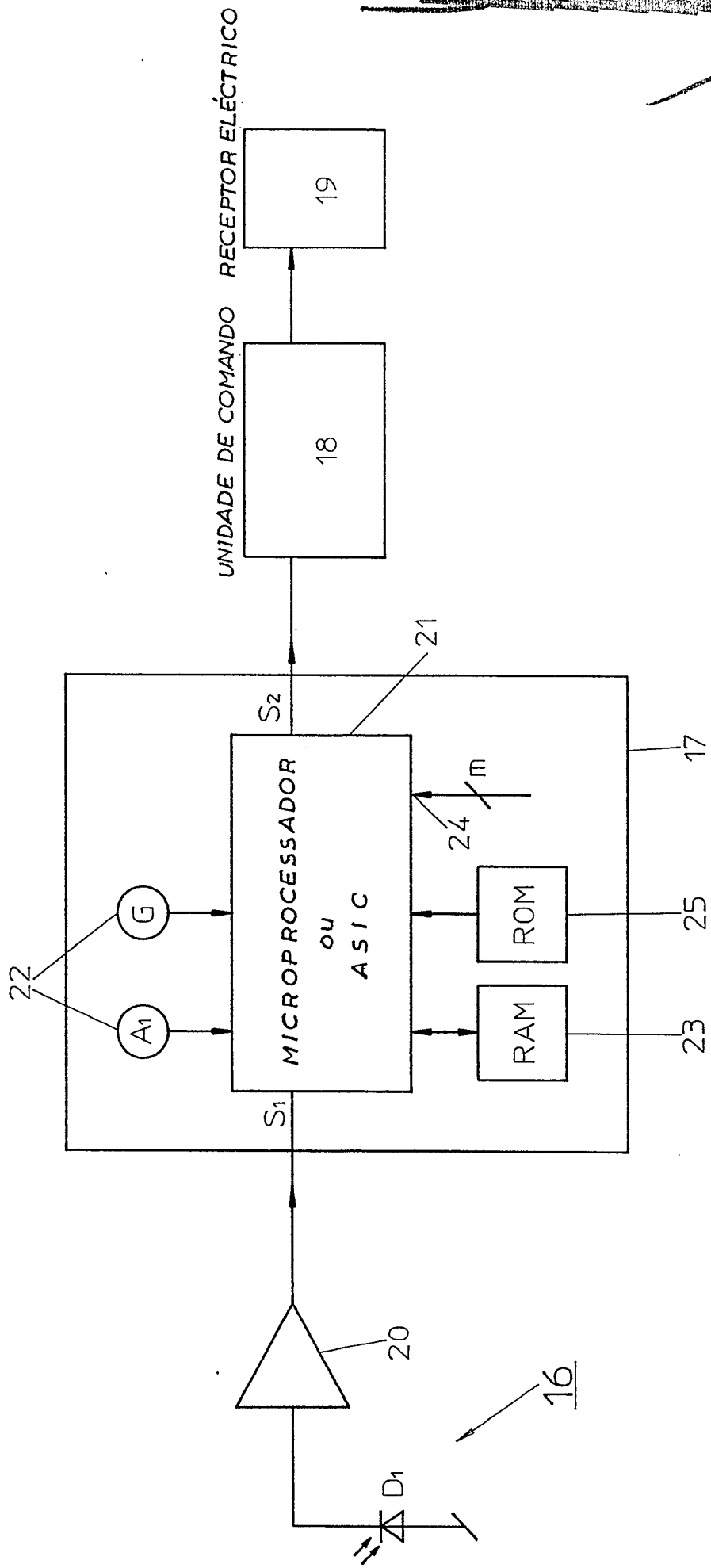


Fig. 2

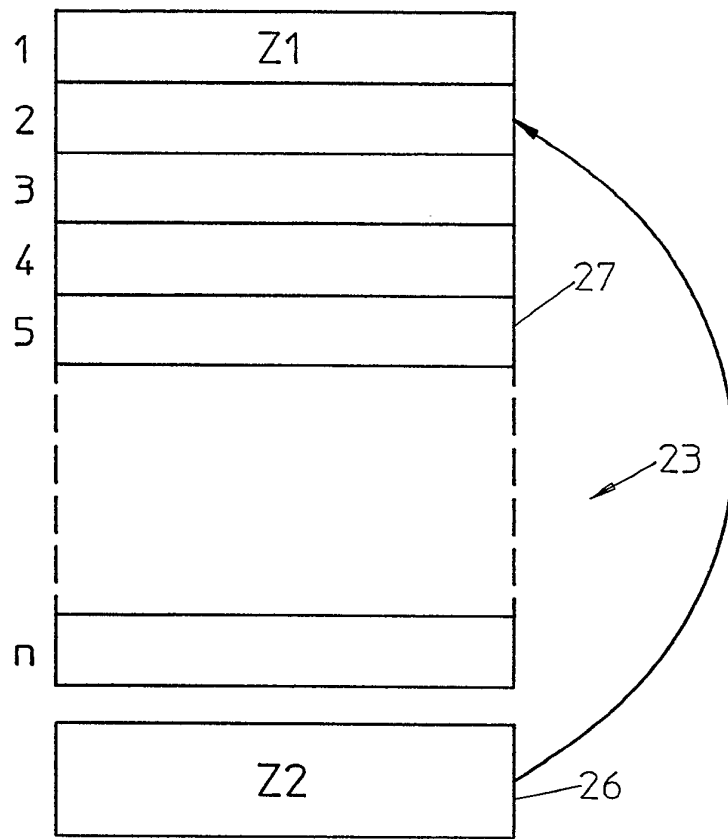
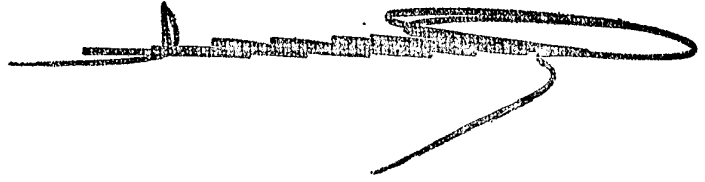


Fig. 3

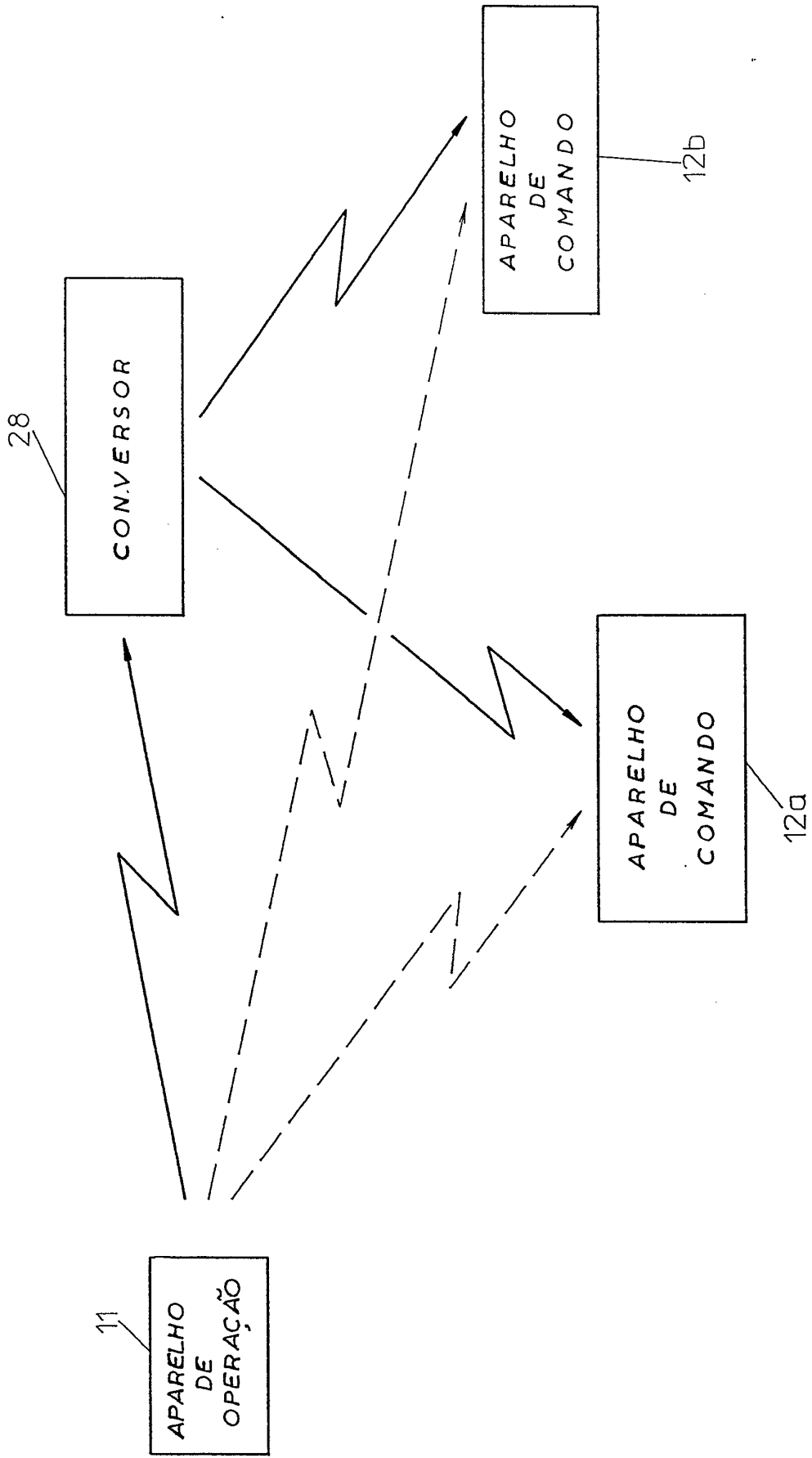
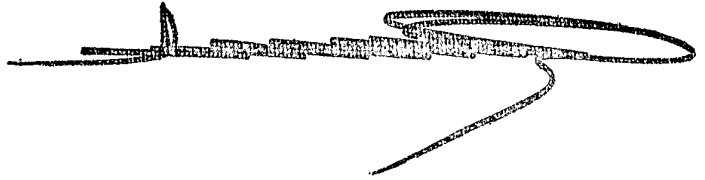


Fig. 4



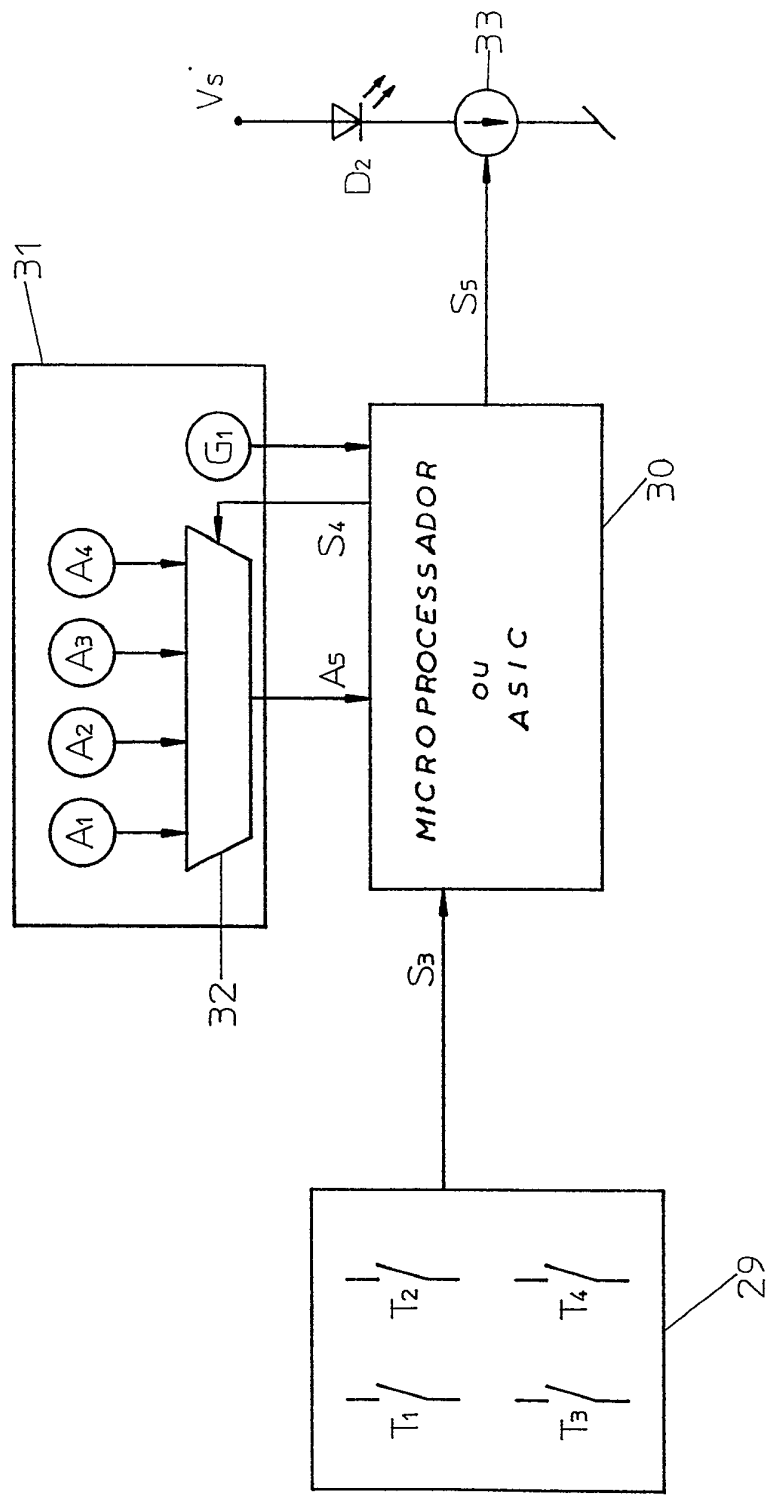


Fig. 5



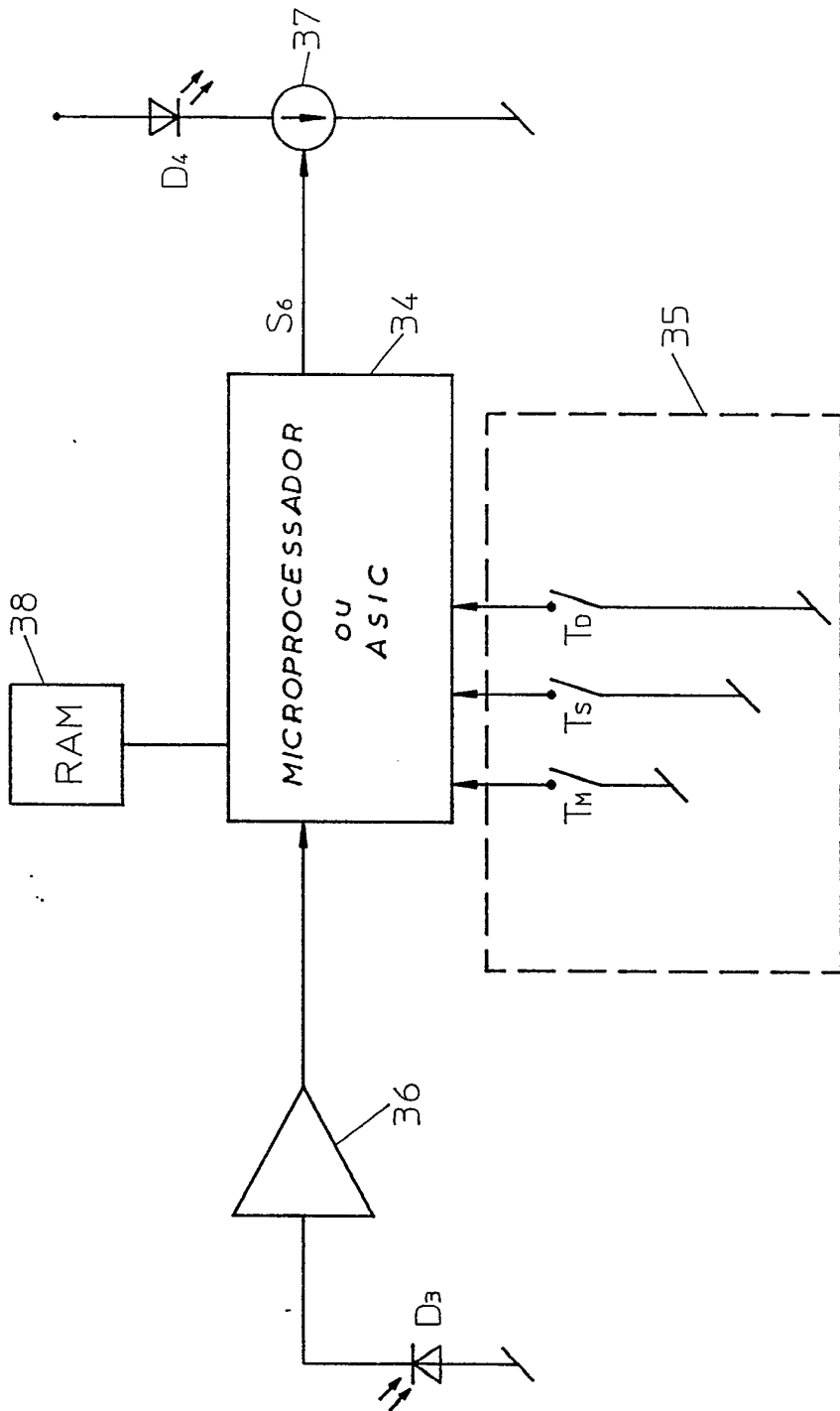


Fig. 6

[Handwritten signature]



| | |
|---|-------|
| 1 | G1 A1 |
| 2 | G1 A3 |
| 3 | |
| 4 | |
| | |
| n | |

39

Fig. 7