

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4173808号
(P4173808)

(45) 発行日 平成20年10月29日(2008.10.29)

(24) 登録日 平成20年8月22日(2008.8.22)

(51) Int.Cl. F I
H04Q 9/00 (2006.01) H04Q 9/00 371B

請求項の数 15 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2003-519901 (P2003-519901)	(73) 特許権者	590003869
(86) (22) 出願日	平成14年7月31日(2002.7.31)		ソムフィ ソシエテ パ アクシオンス
(65) 公表番号	特表2004-538699 (P2004-538699A)		シンプリフィエ
(43) 公表日	平成16年12月24日(2004.12.24)		フランス国, 74300 クリューズ, ア
(86) 国際出願番号	PCT/IB2002/002995		ブニュ デュ ヌーボ モンド, 50
(87) 国際公開番号	W02003/015049	(74) 代理人	100099759
(87) 国際公開日	平成15年2月20日(2003.2.20)		弁理士 青木 篤
審査請求日	平成17年7月6日(2005.7.6)	(74) 代理人	100092624
(31) 優先権主張番号	01/10486		弁理士 鶴田 準一
(32) 優先日	平成13年8月6日(2001.8.6)	(74) 代理人	100102819
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		弁理士 島田 哲郎
		(74) 代理人	100108383
			弁理士 下道 晶久
		(74) 代理人	100082898
			弁理士 西山 雅也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 動作モードを切り替え可能な遠隔制御装置の改善

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1自動動作モードと第2手動動作モードという少なくとも2つの動作モードを備える所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システムの遠隔制御装置であって、少なくとも1つの遠隔制御送信機(4)と制御キーパッド(5)を有するボックス(2)から構成された遠隔制御ユニットを有し、前記ボックス(2)は、前記第1動作モードに対応する第1位置、(A)、と、前記第2動作モードに対応する少なくとも1つの第2位置(B)との間において移動可能に支持部(3)内に取り付けられており、前記支持部(3)に対する前記ボックス(2)の位置を検出する手段(13)と、前記ボックスの検出された位置の関数として前記動作モードの変更を実現する手段(14)と、を有する所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システムの遠隔制御装置。

10

【請求項 2】

前記ボックス(2)は、前記支持部(3)内において平行移動可能に取り付けられている請求項1記載の所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システムの遠隔制御装置。

【請求項 3】

前記支持部(3)に対する前記ボックス(2)の位置を検出する手段は、少なくとも1つのセンサ(13)を有し、前記ボックスの検出された位置の関数として前記動作モードの変更を実現する手段は、プロセッサ(14)を有している請求項1又は2記載の所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システムの遠隔制御装置。

20

【請求項4】

前記センサ(13)は、プッシュボタン、又は磁気遮断器、又はホール効果遮断器である請求項3記載の所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システムの遠隔制御装置。

【請求項5】

前記ボックス(2)は、細長く、実質的に平行六面体の形状からなり、前記支持部(3)は、例えば、下部縁部(6)と2つの側縁部(7、8)を有するように、U字形状を備えた上部が開放されたフレームであり、前記メインボックス(2)は、前記第1位置(A)から少なくとも1つの第2位置(B)に移動できるように、前記2つの側縁部間の中央ハウジング(9)内に摺動自在に取り付けられている請求項1～4のいずれか一項記載の所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システムの遠隔制御装置。

10

【請求項6】

前記ボックス(2)は、自動動作の2つのモードに対応する2つの位置と、手動動作のモードに対応する1つの位置と、に配置可能な請求項1～5のいずれか一項記載の所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システムの遠隔制御装置。

【請求項7】

前記ボックス(2)は、手動動作の2つのモードに対応する2つの位置と、自動動作のモードに対応する1つの位置と、に配置可能な請求項1～5のいずれか一項記載の所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システムの遠隔制御装置。

【請求項8】

前記支持部(3)に対する前記ボックス(2)の相対的な位置を示す手段を備えている請求項1～7のいずれか一項記載の所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システムの遠隔制御装置。

20

【請求項9】

前記遠隔制御ユニットは、動作モードの変化により、その動作エルゴノミクスが変更される請求項1～8のいずれか一項記載の所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システムの遠隔制御装置。

【請求項10】

前記位置(B)は、前記ボックス(2)が前記支持部から外れる位置である請求項1～9のいずれか一項記載の所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システムの遠隔制御装置。

30

【請求項11】

HVAC、開放可動パネル、太陽光の動的な遮断、又は照明などの制御対象装置(12)、遠隔制御ユニット、及び前記遠隔制御ユニットの支持部を含む所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システムであって、前記遠隔制御ユニットは、該遠隔制御ユニットと前記支持部の第1相対位置(A)において快適性管理の自動モードを作動させ、前記遠隔制御ユニットは、該遠隔制御ユニットと前記支持部の第2相対位置(B)において快適性管理の手動モードを作動させる所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システム。

【請求項12】

前記快適性管理の手動モードは、キーボードとRF送信機などの送信機を通じて実行される請求項11記載の所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システム。

40

【請求項13】

前記自動モードは、前記制御対象装置を前記遠隔制御ユニットの外に配置された自動手段によって制御することを許容する請求項11又は12記載の所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システム。

【請求項14】

前記自動モードは、前記制御対象装置を前記遠隔制御ユニット内に配置されたプロセッサによって制御することを実現する請求項11又は12記載の所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システム。

【請求項15】

50

自動及び手動モードは、前記自動モードにおいて、特定の手動コマンドを（或いは、前記手動モードにおいて、特定の自動コマンドを）許容するなどのオーバーラップした機能を含んでいる請求項11～14の中のいずれか一項記載の所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、第1の自動動作モードと第2の手動動作モードという少なくとも2つの動作モードを備え、少なくとも1つの遠隔制御送信機と制御キーボードを有するボックスから構成された遠隔制御ユニットを有する所謂ホームオートメーションタイプの快適性管理システムの遠隔制御装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

制御対象システムは、例えば、暖房及び空調装置を管理する手段、開放可能な可動パネルや太陽光の動的遮断用の装置、或いは照明などから構成されている。このような対象システムは、家庭、オフィス、又は商業ビルにおいて見いだすことができる。

【0003】

更に具体的には、本発明は、例えば、遠隔制御ボックスなどの手動制御手段によって付与された命令を基本的に装置が遵守する所謂手動モードと、管理プログラムの命令を基本的に装置が遵守する所謂自動モードと、からなる少なくとも2つの動作モードを想定した遠隔制御装置に関する。

20

【0004】

この手動及び自動という2つのモードの定義には、不可避な機能のオーバーラップが含まれている。例えば、適切に設計されたホームオートメーション装置であれば、手動モードにある場合にも、窓が広く開かれたままであることを検出した際には、暖房温度を上げる命令には従わないことが（或いは、少なくとも、そのような命令に反応して確認を要求するであろうことは）明らかである。別の例としては、照明を、例えば、外部の明るさの関数として自動制御する場合が該当しよう。即ち、そのような自動化メカニズムによって管理されている状況が（その自動モードを維持した状態のまま）ローカルに変更可能になっていることをユーザーが希望するであろうことは、誰でも理解できよう。

30

【0005】

このような状況については、本出願人による欧州特許第0,521,818号明細書に記述されており、この場合には、遠隔制御のローカル手段によって付与された命令は、自動動作モードにおいて、自動化メカニズムの設定点のパリエーションとして解釈される。

【0006】

モード（又はモードの変形）を明瞭に選択可能であることは、ユーザーにとって、あらゆる場合において有用であり、ユーザーは、設備の動作の確認を希望している。

【0007】

制御地点と自動化メカニズム間のリンクが有線リンクになっている従来技術による製品の場合には、その選定された状況を2つの位置を有する単純なスイッチによって明瞭に示している。

40

【0008】

最近の製品（特に、本出願人がCentralis又はSolirisという名称で市販している製品）においては、このモードの変更を特定のプッシュボタンによって実行している。

【0009】

プッシュボタンは、プルスイッチに比べ、美的な観点から、より好適である。これを使用することにより、あらゆる密閉（sealing）に関する制約を満たすことが容易になる。更には、これは、非常に経済的でもある。但し、その一方で、プッシュボタンの場合には、作動後の状態は示されない。従って、この状態を示すべく、発光ダイオードなどの少なくとも1つのインジケータ灯によって補完しなければならない。

50

【 0 0 1 0 】

電池又はこれに類似したものに電源の供給を受けている独立型の遠隔制御装置の場合には、電力消費量という明快な理由により、モードインジケータ灯を永久点灯できないことは明らかである。従って、このモードインジケータ機能は、ユーザーが制御ボタンの1つを操作する時点においてのみ作動することになる。

【 0 0 1 1 】

従って、当該設備が、いま、どのモードにあるのかを、ユーザーが特定の距離から一瞥することによって知ることは不可能である。

【 0 0 1 2 】

この問題点は、更に、プルスイッチを含む旧式の装置に対しても（或いは、1つ又は複数の永久点灯される発光ダイオードを含む装置の場合にも）同様に当てはまるものである。このような製品の設計においては、通常、スイッチを慎重に引っ張ることを必要とすると共に、それぞれの位置（又は、インジケータの点灯状態）の意味を遠隔制御製品のフロントパネル上に大きな文字で書き表すことはできない。従って、老人や近視のひとの場合には、制御地点にできるだけ近づかない限り、システムの状態を確認することが困難であることが理解されよう。

10

【 0 0 1 3 】

快適性自動化メカニズムのモードを、特に、自動化メカニズムが管理する区域における占有者の存在又は不存在に基づいて変更することが知られており、多くの特許（特に、照明又は暖房アプリケーションに関連するもの）において、このような先行技術が開示されている。最近の存在センサは、赤外線温度検出を採用した容積計測センサであるが、物体を挿入することに基づいた単純な手段も見いだすことができる（この物体は、ユーザーが部屋を離れる際にピックアップされる）。

20

【 0 0 1 4 】

例えば、米国特許第4,060,123号明細書には、特に、ホテルの部屋の暖房及び/又は空調を対象とするシステムについて記述されており、この場合には、支持部及び着脱可能な要素が使用されている。この発明は、例えば、ルームアクセスキーを必要とするものであり、このキーを支持部内の特定の位置に配置することにより、エネルギー節約モードから通常モードに変更することができる。但し、本発明とは異なり、この着脱可能な要素は受動型である。

30

【 0 0 1 5 】

米国特許第5,950,722号明細書には、運転者によるサンルーフの開放又は閉鎖にリンクした自動車の空調ユニットの手動/自動動作モードの変更プロセスについて記述されている。但し、この特許の場合には、装置は、遠隔制御を採用するものではない。

【 0 0 1 6 】

国際特許出願第00/17737号明細書には、ユーザーインターフェイスが、家又は環境における遠隔制御ユニットの位置によって左右される遠隔制御システムについて記述されている。家の各部屋には、異なる識別子を備える固定された送信機が具備されている。遠隔制御ユニットは、情報源と通信できるように、送/受信機を含んでいる。遠隔制御ユニットは、例えば、遠隔制御ユニットが位置している部屋内に配置された固定送信機からの近接送信を検出する内部センサにより、その位置に関する通知を受領する。遠隔制御ユニットは、それ自体のアドレスを情報源に通知することにより、自分がその部屋において制御可能な機器（電灯や屋内の電気器具など）に関連するデータを収集する。これらの機器は、例えば、タッチスクリーン上に絵文字の形態で表示される。一実施例においては、遠隔制御ユニットは、ユーザーが部屋をまたがって同一のアプリケーションを利用できるようにする命令を自発的に付与することも可能である。例えば、ユーザーが、自分の遠隔制御ユニットと共に、テレビがプログラムに接続されている第1の部屋を離れ、テレビが含まれている第2の部屋に入った場合には、遠隔制御ユニットは、そのテレビの電源を投入し、そのテレビをこの同一のプログラムに切り換えることができる。この部屋間における移動の検出は、各部屋に固定された送信機を検出するか、或いは、GPSタイプなどの更に高機

40

50

能な手段によって実現することができる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0017】

本発明は、モードの変更を人間工学に基づいて制御することを提案することにより、従来の装置の欠点を軽減することを提案するものであって、これは、従来技術によるものに比べ、格段に直感的であり、且つ、この人間工学に基づいた製品の実施例の特定の形態においては、使用しているモードの永久的な可視性をもたらすと共に、独立性とコストの削減を実現することができる。

【課題を解決するための手段】

【0018】

従来の装置とは異なり、本発明による遠隔制御は、ユーザーが別の部屋に移動した際にモードを変更するものではなく、ユーザーの位置については考慮していない。モードの変更は、本装置の一部がその他の部分に対して移動した際に実行され、この本発明によって生じるモードの変更は、これまでのものとは異なり、1つの同一の部屋の中において実行されなければならないものである。更には、本発明による装置においては、情報源との通信を使用しておらず、ユーザーインターフェイスの機能の変更を必要としない。

【0019】

従って、本発明による遠隔制御装置は、ボックスが、第1動作モードに対応する第1位置と第2動作モードに対応する少なくとも1つの第2位置間において移動可能に支持部内に取り付けられており、支持部に対するボックスの位置を検出する手段と、ボックスの検出された位置の関数として動作モードの変更を実現する手段を有するものである。

【0020】

補完的な特性によれば、ボックスは、支持部において平行移動可能に取り付けられている。

【0021】

別の補完的な特性によれば、支持部に対するボックスの位置を検出する手段は、少なくとも1つのセンサを有し、ボックスの検出された位置の関数として動作モードの変更を実現する手段は、プロセッサを有している。

【0022】

センサは、プッシュボタン、又は磁気遮断器、又はホール効果遮断器から構成可能である。

【0023】

好適な構成において、ボックスは、細長く、実質的に平行六面体の形状からなり、支持部は、下部縁部と2つの側縁部を有するように、例えば、U字形状を備えた上部が開放したフレームであり、メインボックスは、第1の位置から少なくとも1つの第2の位置に移動できるように、2つの側縁部間の中央ハウジング内に摺動自在に取り付けられている。

【0024】

尚、ボックスは、自動動作の2つのモードに対応する2つの位置と手動動作のモードに対応する1つの位置、並びに、これとは逆に、手動動作の2つの位置と自動動作モードに対応する1つの位置に配置可能であることに留意されたい。

【0025】

更には、本装置は、有利なことに、支持部に対するボックスの相対的な位置を示す手段を備えている。

【0026】

ボックスは、その支持部に対して移動可能であると共に、後者から除去して完全に取り外すことができるようになっている。

【0027】

本発明のその他の特性と利点については、非制限的な例としてのみ提示されている添付の図面を参照する以下の説明から明らかになるであろう。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

本発明によれば、総体として参照符号(1)が付加された遠隔制御装置は、互いに移動可能な2つの部分(2、3)から構成されている。即ち、これは、少なくとも1つの遠隔制御送信機(4)と制御キーパッド(5)を有するメインボックス(2)を有している。このメインボックス(2)は、支持部(3)内に平行移動可能に取り付けられており、この支持部は、壁面の支持部、テーブル、又はこれらに類似したものとして機能することができる。

【0029】

尚、送信機(4)は、例えば、高周波タイプのものであり、制御キーパッド(5)により、管理装置(12)にリンクされた設備の受信機(11)に対して命令をアドレス指定することができる。

10

【0030】

ボックス(2)は、細長く、実質的に平行六面体の形状からなり、支持部(3)は、下部縁部(6)と2つの側縁部(7、8)を有するように、例えば、U字形状を備えた上部が開放したフレームであり、メインボックス(2)は、図1に示されているような第1位置(A)から図2に示されているような少なくとも1つの第2位置(B)に移動できるように、2つの側縁部(7、8)間の中央ハウジング(9)内に摺動自在に取り付けられている。

【0031】

第1位置(A)においては、本遠隔制御ユニットは、その自動動作位置にあって、自動動作モードで作動し、第2位置(B)においては、手動モードで作動する。

20

【0032】

所謂自動動作位置である第1位置(A)においては、メインボックス(2)は、収容ハウジング(9)内の底部位置にあり、この結果、ボックスの下部縁部(10)が支持部(3)の下部縁部と接触した状態にある(即ち、メインボックス(2)は、その支持部(3)と完全に係合している)。

【0033】

一方、所謂手動動作位置である第2位置(B)においては、メインボックス(2)は、その第1位置(A)から距離(D1)だけ上方に移動しており、この結果、その下部縁部(10)は、支持部(3)の下部縁部(6)から離隔しており、もはや後者の縁部と接触してはいない。尚、この離隔(D1)は、数メートルの距離において明らかに視認可能であり、従って、ユーザーは、自分の遠隔制御装置が手動(又は、自動)動作位置にあるかどうかを確認することが可能であることに留意されたい。

30

【0034】

本発明によれば、管理装置(12)の動作を第1モードから第2モードに変更するには、この位置の変化だけで十分である。即ち、モードは、ボックス(2)が、この手動動作の離隔位置(B)に到達するやいなや変更され、距離(D1)がそれ以上増加しても、この動作モードが変化することはない。従って、所謂手動動作においては、ユーザーは、図2に示されているように、ボックスをその支持部に残しておくことも可能であり、或いは、これを完全に除去し、支持部から取り外すこともできる。

40

【0035】

当然のことながら、本装置は、支持部(3)に対するボックス(2)の位置を検出する手段を有している。即ち、ボックス(2)は、その底部に、プロセッサ(14)にリンクされたセンサ(13)を有しており、このセンサは、ボックスが第1位置(A)にあるか、第2位置(B)にあるかを識別するためのものである。

【0036】

このセンサ(13)は、どのようなタイプであってもよく(例えば、遮断器であってよい)、或いは、図1に示されているようにボックス(2)の底部部分が位置(A)にあるときに支持部(3)との接触によって可動部分が押圧される単純なプッシュボタンであってもよい。尚、この場合には、第1位置から第2位置への移動距離(D1)は、プッシュボタンの

50

可動部分の移動距離（D2）よりも大きなものになるう。

【0037】

このセンサ（13）の実施例の形態は、ボックスの穿孔が不要な当業者には周知の形態によって置換することが有利であろう。即ち、センサ（13）の位置に対向する支持部（3）の下部縁部（6）内に収容された磁石（15）により、非常に近距離において作動するプロセッサ（14）と同一のプリント回路上に配設されたフレキシブルリード磁気遮断器をセンサとして考えることができる。又、ホール効果センサを使用することも可能であろう。

【0038】

ボックスは、更に、ボックスの検出された位置の関数として動作モードの変更を実現する手段を有している。即ち、センサ（13）は、プロセッサの入力（例えば、割り込み入力）にリンクされている。センサと、この入力は、第1位置（A）においては、ロジック1の状態にあり、第2位置（B）においては、ロジック0の状態にあると表現することができよう。

【0039】

このような入力の状態が変化すると、恐らく、その電力消費量を削減するべくアイドルモードにあったであろうプロセッサは、アクティブモードに転換することになる。

【0040】

図3は、プロセッサの状態の変化による入力（20）によって作動する割り込みプログラムのフローチャートを表している。まず、ソフトウェアモジュール（21）によってセンサの状態が読み取られる。次いで、試験（22）が実行され、1の状態の場合には、モジュール（23）へ、0の状態の場合には、モジュール（24）へプログラムは進む。モジュール（23）においては、プロセッサは、送信機（4）に対して、自動モードに移行するためのコマンドを送信する。一方、モジュール（24）においては、プロセッサは、送信機に対して、手動モードに移行するためのコマンドを送信する。そして、この命令が受信機（11）によって受信されると、管理装置（12）のモードが変化する。

【0041】

同様に、遠隔制御ユニット自体も、このモードの変化により、その動作エルゴノミクスを変更することができる。

【0042】

当然のことながら、本発明は、前述の実施例に限定されるものではない。具体的には、例えば、それぞれの動作モードごとに、いくつかの視覚的に十分離隔した位置を考えることができる。即ち、自動動作の2つのモードに対応する2つの位置と、手動動作のモードに対応した1つの位置を設けることができよう。同様に、動作の2つの手動モードに対応する2つの位置と、自動動作モードに対応する1つの位置を設けることも可能であろう。

【0043】

図5は、変形実施例を示しており、これによれば、1つの同一の磁石（15）によって作動又は非作動する2つのセンサ（13'、13''）を有するボックスの場合に、3つの位置が考えられている。

【0044】

即ち、完全に係合した位置においては、センサ（13'）が作動し、高さ（D3）だけ移動すると、センサ（13''）が作動し、（D4）以上の高さだけ移動した場合には、いずれのセンサも作動しなくなる。

【0045】

当然のことながら、支持部（3）に対するボックス（2）の相対な位置を示す手段（例えば、支持部（3）上に形成された対応する窪んだプロファイル内に壁が係合し、支持部内におけるボックスの安定した定義位置を定義するボックス（2）の側壁上に配設された突出プロファイルなど）を提供することも有利であろう。

【0046】

以上のものは、壁面における支持部を構成可能な支持部であるが、この支持部（3）は、その他の形態を有することも可能であって、例えば、一定の方式で固定することなしに

10

20

30

40

50

、デスク上に配置するためのスタンドであってもよい。

【0047】

又、本発明の好適な態様によれば、支持部に対するボックスの移動は平行移動になっているが、これはその他のものであってもよい。即ち、ボックスが回転動作によって移動する支持部を考えることもできよう。同様に、支持部がボックスを収容するためのいくつかのハウジング(9)を有している場合にも、本発明の範囲を逸脱することにはならない。この場合には、それらのハウジングの1つは、自動動作に対応する第1位置に専用のものであり、第2のハウジングは、手動動作に対応する第2の位置に専用のものであってもよい。重要なことは、ボックスの様々な位置が視覚的に十分に識別可能であって、進行中の動作モードを直感的に十分に伝達することである。

10

【0048】

当然のことながら、本発明は、一例として説明及び図示した実施例に限定されるものではなく、すべての技術的な等価物、並びにそれらの組み合わせも本発明に包含される。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1 - 2】2つの動作モードにおける管理及び遠隔制御装置の一例の概略正面図を示している。

【図1】所謂自動動作モードにおける遠隔制御装置の構成を示している。

【図2】所謂手動動作モードにおける遠隔制御装置の構成を示している。

【図3】図1に類似の図であって、位置センサの変形実施例を示している。

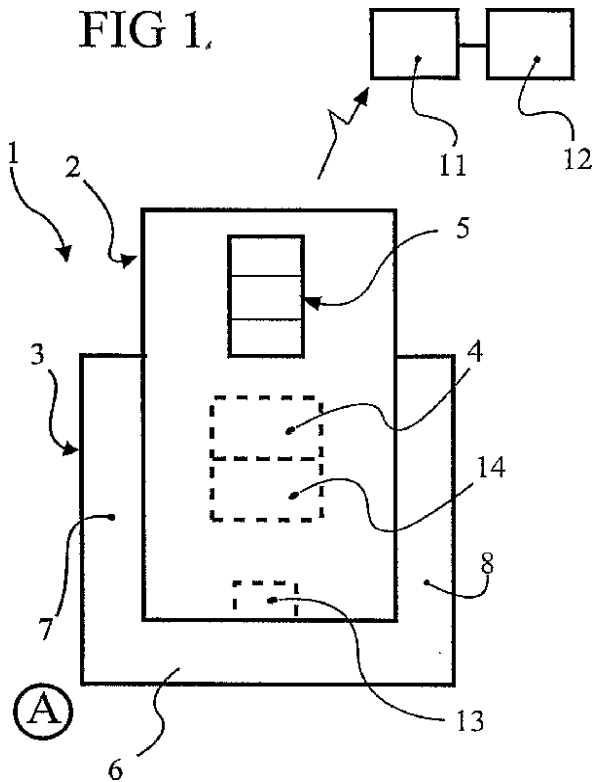
20

【図4】ボックスの位置の関数として動作モードの変更を実現する手段の構成を示す概略図である。

【図5】遠隔制御装置の変形実施例の概略正面図を示している。

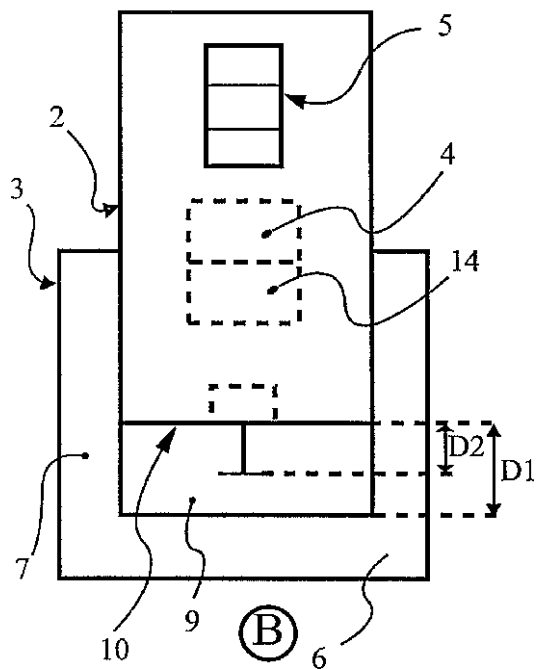
【図1】

FIG 1.

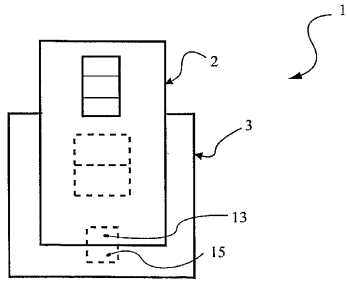


【図2】

FIG 2

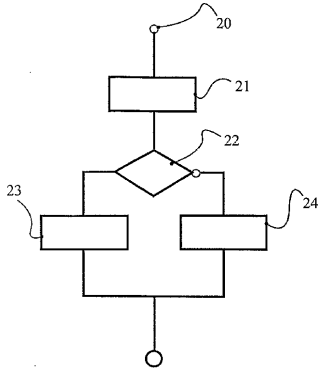


【 図 3 】
FIG 3

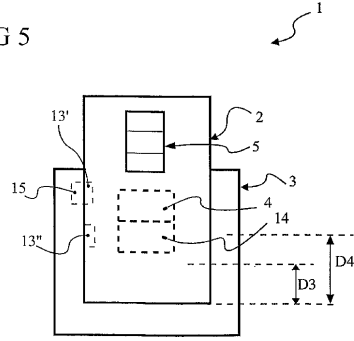


【 図 4 】

FIG 4



【 図 5 】
FIG 5



フロントページの続き

- (72)発明者 ボー, アンドレ アルフレ
フランス国, エフ - 7 4 1 0 0 ビル - ラ - グラン, リュ エレーヌ ブーシェ 1 2
- (72)発明者 ブーレ, オリビエ
フランス国, エフ - 7 4 4 2 0 ボエージュ, シュマン デュ ブリュ

審査官 矢島 伸一

- (56)参考文献 特開平 1 0 - 2 1 0 5 6 5 (J P , A)
特開平 0 8 - 1 9 5 9 9 2 (J P , A)
特開平 0 6 - 2 5 7 8 3 8 (J P , A)
特開昭 6 1 - 1 3 8 0 4 6 (J P , A)
特開平 0 6 - 1 5 9 7 7 9 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 3 2 4 5 7 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H03J 9/00- 9/06

H04Q 9/00- 9/16