

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-523273
(P2007-523273A)

(43) 公表日 平成19年8月16日(2007.8.16)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
E05F 15/20 (2006.01)	E05F 15/20	2E052
H04Q 9/00 (2006.01)	H04Q 9/00 371B	5K048
	H04Q 9/00 331A	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 30 頁)

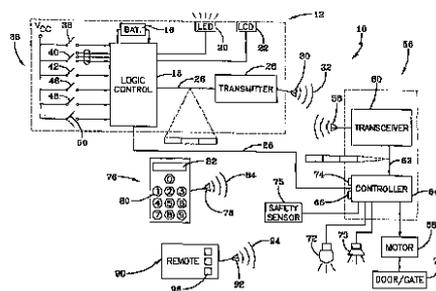
(21) 出願番号	特願2006-552312 (P2006-552312)	(71) 出願人	500288441 ウエイン・ダルトン・コーポレーション アメリカ合衆国オハイオ州44660, マ ウント・ホープ, ワン・ドアー・ドライブ 、ピー・オー・ボックス67
(86) (22) 出願日	平成17年2月4日(2005.2.4)	(74) 代理人	100069899 弁理士 竹内 澄夫
(85) 翻訳文提出日	平成18年10月4日(2006.10.4)	(74) 代理人	100096725 弁理士 堀 明▲ひこ▼
(86) 国際出願番号	PCT/US2005/003757	(72) 発明者	ムレット、ウィリス アメリカ合衆国フロリダ州32561、ガ ルフ・ブリーズ、サウンドビュー・トレイ ル1318
(87) 国際公開番号	W02005/078224		
(87) 国際公開日	平成17年8月25日(2005.8.25)		
(31) 優先権主張番号	10/773,479		
(32) 優先日	平成16年2月6日(2004.2.6)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 モータ駆動のバリアーオペレータ用の自動閉鎖モードをもつ選択的に隠すことができる多機能壁
取り付けステーションを利用するオペレータシステム

(57) 【要約】

【解決手段】モータ駆動のバリアー用の多機能壁取り付けステーションを利用するオペレータシステムはいろいろな位置の間でのバリアーの移動を制御するオペレータを有する。オペレータは、無線または有線の壁取り付けステーション送信機、無線キーレス入力装置および/または携帯の遠隔送信機からの信号を受信する。多機能の壁取り付けステーションは、壁取り付けステーションの日々の動作で一般的に使用されないスイッチまたはボタンを選択的に隠すことができる。壁取り付けステーションは、ユーザーがバリアーの昇降を開始するために枢着されたカバーを容易に押すことができるように周期的に点灯する要素を有する。多機能の壁取り付けステーションは動作モードを選択することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バリアーを移動するオペレータシステムであって、
開放位置と閉鎖位置との間でバリアーを移動させるモータと、
該モータの動作を制御するためのオペレータと、
動作信号を前記オペレータに送るための壁取り付けステーション送信機を有する壁取り
付けステーションと、
を有し、
前記壁取り付けステーションは適切な方向にバリアーを移動させるために前記モータを
作動させる開閉スイッチを有し、
前記壁取り付けステーションは手動閉鎖 / 自動閉鎖選択スイッチを有し、
自動閉鎖モードが選択されると、前記オペレータは、バリアーが所定時間開いていると
きのバリアーを自動的に閉じる、ことを特徴とするオペレータシステム。

10

【請求項 2】

前記壁取り付けステーションが、
前記開閉スイッチおよび前記選択スイッチを支承するパネルと、
該パネルに関して位置づけ可能なカバーと、
を含み、
前記カバーが第一の位置にあるときは、前記カバーは前記スイッチの操作を可能にし、
前記カバーが第二の位置にあるときは、前記カバーは前記スイッチを隠すが、前記開閉選
択スイッチの作動を可能にする、請求項 1 に記載のオペレータシステム。

20

【請求項 3】

前記カバーが、
外側面、
該外側面の反対側の内側面と、
前記内側面から伸長し、前記カバーが前記第二の位置にあるとき前記閉鎖スイッチに隣
接位置するノブと、
を含み、
前記第二の位置に移動可能なカバーは前記ノブでもって前記開閉スイッチを作動させる
ことができる、請求項 2 に記載のオペレータシステム。

30

【請求項 4】

前記外側面が前記ノブの反対側に触覚で識別できる面をもつ、請求項 3 に記載のオペレ
ータシステム。

【請求項 5】

動作信号を前記オペレータに送り、バリアーを適切な方向に移動させることができるキ
ーレス入力送信機をさらに有し、
前記オペレータは、前記キーレス入力送信機に関連しているとき、前記自動閉鎖モード
のみを実行することができる、請求項 1 に記載のオペレータシステム。

【請求項 6】

動作信号を前記オペレータに送り、バリアーを適切な方向に移動させることができる少
なくとも一つの外部送信機をさらに有し、
前記オペレータは、前記少なくとも一つの外部送信機が開放命令を始めるとき前記自動
開閉モードのみを実行することができる、請求項 1 に記載のオペレータシステム。

40

【請求項 7】

前記少なくとも一つの外部送信機が、キーレス入力送信機と携帯遠隔送信機とからなる
グループから選択される、請求項 6 に記載のオペレータ。

【請求項 8】

前記所定の時間が調節可能で、前記壁取り付けステーション送信機が送受信機としても
機能する、請求項 1 に記載のオペレータ。

【請求項 9】

50

バリアーを移動するオペレータシステムであって、
開放位置と閉鎖位置との間でバリアーを移動させるモータと、
該モータの動作を制御するためのオペレータと、
動作信号を前記オペレータに送るための壁取り付けステーション送信機を有する壁取り
付けステーションと、
を有し、

前記壁取り付けステーションは適切な方向にバリアーを移動させるために前記モータを
作動させる開閉スイッチを有し、

前記壁取り付けステーションは手動閉鎖 / 自動閉鎖選択スイッチを有し、

阻止モードで、前記壁取り付けステーション以外の信号源からの動作信号を前記オペ
レータが受信することを阻止する、自動閉鎖・阻止選択スイッチを有する、ことを特徴とす
るオペレータシステム。

10

【請求項 10】

前記阻止選択スイッチが手動閉鎖および自動閉鎖の付加的なモードをもち、前記自動閉
鎖モードが選択されると、前記オペレータは所定の経過時間バリアーが開いていると、自
動でバリアーを閉じる、請求項 9 に記載のオペレータシステム。

【請求項 11】

壁取り付けステーションが、

前記開閉スイッチおよび前記選択スイッチを支承するパネルと、

該パネルに関して位置づけ可能なカバーと、

を含み、

前記カバーが第一の位置にあるときは、前記カバーは前記スイッチの操作を可能にし、
前記カバーが第二の位置にあるときは、前記カバーは前記スイッチを隠すが、前記開閉選
択スイッチの作動を可能にする、請求項 10 に記載のオペレータシステム。

20

【請求項 12】

バリアーを移動するオペレータシステムであって、

開放位置と閉鎖位置との間でバリアーを移動させるモータと、

該モータの動作を制御するためのオペレータと、

動作信号を前記オペレータに送るための壁取り付けステーションを有する無線壁取り付
けステーションと、

前記無線壁取り付けステーションを内側から照らす光源と、

を有し、

前記無線壁取り付けステーションは適切な方向にバリアーを移動させるために前記モー
タを作動させる開閉スイッチを有する、ことを特徴とするオペレータシステム。

30

【請求項 13】

前記無線壁壁取り付けステーションが前記開閉スイッチおよび前記光源を支承するパネ
ルをさらに含む、請求項 12 に記載のオペレータシステム。

【請求項 14】

前記無線壁壁取り付けステーションが該パネルに関して位置づけ可能なカバーをさらにを
含み、

前記カバーが第一の位置にあるときは、前記カバーは前記スイッチの操作を可能にし、
前記カバーが第二の位置にあるときは、前記カバーは前記スイッチを隠すが、前記開閉選
択スイッチの作動を可能にする、請求項 13 に記載のオペレータシステム。

40

【請求項 15】

前記カバーが、前記光源から光伝送を可能にする光伝送特性を有する、請求項 14 に記
載のオペレータシステム。

【請求項 16】

前記カバーが、

外側面、

該外側面の反対側の内側面と、

50

前記内側面から伸長し、前記カバーが前記第二の位置にあるとき前記閉鎖スイッチに隣接位置するノブと、
を含み、

前記第二の位置に移動可能なカバーは前記ノブでもって前記開閉スイッチを作動させることができる、請求項 15 に記載のオペレータシステム。

【請求項 17】

前記外側面が前記ノブの反対側に触覚で識別できる面をもつ、請求項 16 に記載のオペレータシステム。

【請求項 18】

前記内側面はさらに、前記内側面から伸長し、前記カバーが前記第二の位置にあるとき前記光源に隣接するディフューザを有する、請求項 16 に記載のオペレータシステム。

【請求項 19】

前記パネルが、凹んだパネルおよび露出パネルを有し、

前記凹んだパネルは、前記カバーが前記第二の位置にあるとき、前記カバーにより覆われ、前記露出パネルは他の操作スイッチを支承する、請求項 14 に記載のオペレータシステム。

【請求項 20】

前記カバーが前記パネルの縁に枢着される、請求項 14 に記載のオペレータシステム。

【請求項 21】

前記オペレータにより制御される光と、

前記壁取り付けステーションの頂部に支承される光スイッチと、
をさらに含む、請求項 20 に記載のオペレータシステム。

【請求項 22】

前記光スイッチが二つの方向の一方に力を作用させることで作動する、請求項 21 に記載のオペレータシステム。

【請求項 23】

前記光が、前記自動閉鎖モードが休止しているときに発する、請求項 21 に記載のオペレータシステム。

【請求項 24】

バリアーを移動するオペレータシステムであって、

開放位置と閉鎖位置との間でバリアーを移動させるモータと、

該モータの動作を制御するためのオペレータと、

動作信号を前記オペレータに送るための壁取り付けステーション送信機を有し、適切な方向にバリアーを移動させるように前記モータを作動させる開閉スイッチを有する壁取り付けステーションと、
を有し、

前記壁取り付けステーションは、前記壁取り付けステーション送信機以外の信号源からの動作信号を、オペレータが受信することを阻止する阻止選択スイッチも有し、

前記壁取り付けステーションは、前記開閉スイッチおよび選択式スイッチを支承するパネル、および該パネルに関して位置づけ可能なカバーを有し、

前記カバーが第一の位置にあるときは、前記カバーは前記スイッチの操作を可能にし、前記カバーが第二の位置にあるときは、前記カバーは前記スイッチを隠すが、前記開閉選択スイッチの作動を可能にする、ことを特徴とするオペレータシステム。

【請求項 25】

前記オペレータにより制御される光と、

前記壁取り付けステーションにより支承される光スイッチと、

をさらに含み、前記光スイッチは二つの方向のうちの一つの方向に力を作用させることにより作動させることができる、請求項 24 に記載のオペレータシステム。

【請求項 26】

前記カバーが、

10

20

30

40

50

外側面、
該外側面の反対側の内側面と、
前記内側面から伸長し、前記カバーが前記第二の位置にあるとき前記閉鎖スイッチに隣接位置するノブと、
を含み、

前記第二の位置に移動可能なカバーは前記ノブでもって前記開閉スイッチを作動させることができる、請求項 25 に記載のオペレータシステム。

【請求項 27】

前記外側面が前記ノブの反対側に触覚で識別できる面をもつ、請求項 26 に記載のオペレータシステム。

10

【請求項 28】

バリアーを移動するオペレータシステムであって、
開放位置と閉鎖位置との間でバリアーを移動させるモータと、
該モータの動作を制御するためのオペレータと、
動作信号を前記オペレータに送るための壁取り付けステーション送信機を有する壁取り付けステーションと、
を有し、

前記壁取り付けステーションは適切な方向にバリアーを移動させるために前記モータを作動させる開閉スイッチを有し、

前記オペレータは、前記壁取り付けステーション送信機およびプログラムされた送信機からの動作信号を受信することができ、

20

前記壁取り付けステーションは手動閉鎖 / 自動閉鎖選択スイッチを有し、

手動閉鎖モードが選択されると、前記オペレータは、前記壁取り付けステーションおよび前記プログラムされた送信機の一つからのドア閉鎖信号を受信するときのみドアを閉じ

、
自動閉鎖モードが選択されると、前記オペレータは、所定の時間の間バリアーが開いているとバリアーを自動的に閉じ、

前記阻止モードが選択されると、前記オペレータは、前記壁取り付けステーション送信機以外の信号源からの動作信号を受信することを阻止される、ことを特徴とするオペレータシステム。

30

【請求項 29】

前記壁取り付けステーションは、
前記開閉スイッチおよび前記選択スイッチを支承するパネルと、
該パネルに関して位置づけ可能なカバーと、
を含み、

前記カバーが第一の位置にあるときは、前記カバーは前記スイッチの操作を可能にし、前記カバーが第二の位置にあるときは、前記カバーは前記スイッチを隠すが、前記開閉選択スイッチの作動を可能にする、請求項 28 に記載のオペレータシステム。

【請求項 30】

前記カバーが、
外側面、
該外側面の反対側の内側面と、
前記内側面から伸長し、前記カバーが前記第二の位置にあるとき前記閉鎖スイッチに隣接位置するノブと、
を含み、

40

前記第二の位置に移動可能なカバーは前記ノブでもって前記開閉スイッチを作動させることができる、請求項 29 に記載のオペレータシステム。

【請求項 31】

前記外側面が前記ノブの反対側に触覚で識別できる面をもつ、請求項 30 に記載のオペレータシステム。

50

【請求項 32】

前記オペレータが、オペレータがバリアーを自動的に閉じる直前に、警報信号を生成する、請求項 28 に記載のオペレータシステム。

【請求項 33】

前記オペレータは、前記動作信号の一つが、前記警報信号の一つの間に、前記バリアーが閉じかけている間に、前記バリアーが休止している間に、受信されない限り、前記警報信号が終了した後、バリアーを徐々に閉じる、請求項 32 に記載のオペレータシステム。

【請求項 34】

前記オペレータが光検出器または動作信号を生成する手段をさらに含む、請求項 33 に記載のオペレータシステム。

10

【請求項 35】

前記オペレータが、前記バリアーが徐々に閉じかけた後オペレータが自動でバリアーを閉じる前に第二の警報信号を生成する、請求項 33 に記載のオペレータシステム。

【請求項 36】

前記オペレータは、前記動作信号の一つが、前記警報信号の一つの間に、前記バリアーが閉じかけている間に、前記バリアーが休止している間に、受信されない限り、前記警報信号が終了した後、バリアーを徐々に閉じる、請求項 35 に記載のオペレータシステム。

【請求項 37】

前記オペレータは、オペレータがバリアーを徐々に閉じる直前に警報信号を生成し、バリアーが完全に閉じるまで前記オペレータは前記警報信号の生成を繰り返し、バリアーを徐々に閉じる、請求項 26 に記載のオペレータシステム。

20

【請求項 38】

バリアーは、前記動作信号の一つが、前記警報信号の一つの間に、前記バリアーが閉じかけている間に、前記バリアーが休止している間に受信されると、開放位置へと戻される、請求項 35 に記載のオペレータシステム。

【請求項 39】

モータ駆動のバリアーを移動するオペレータに信号を送る壁取り付けステーションであって、

パネルと、

前記パネルに支承される開閉スイッチと、

前記パネルに支承される少なくとも一つの他の機能スイッチと、

前記パネルに関して位置づけ可能なカバーと、

を含み、

前記開閉スイッチが作動すると、オペレータは適切な方向にバリアーを移動することができ、

前記他の機能スイッチが作動すると、オペレータは対応した機能を実行することができ、

前記カバーが第一の位置にあるときは、前記カバーは前記スイッチの操作を可能にし、前記カバーが第二の位置にあるときは、前記カバーは前記スイッチを隠すが、前記開閉選択スイッチの作動を可能にする、ことを特徴とするオペレータシステム。

30

40

【請求項 40】

前記カバーが、

外側面、

該外側面の反対側の内側面と、

前記内側面から伸長し、前記カバーが前記第二の位置にあるとき前記閉鎖スイッチに隣接位置するノブと、

を含み、

前記第二の位置に移動可能なカバーは前記ノブでもって前記開閉スイッチを作動させることができる、請求項 39 に記載のオペレータシステム。

【請求項 41】

50

前記外側面が前記ノブの反対側に触覚で識別できる面をもつ、請求項 40 に記載のオペレータシステム。

【請求項 42】

前記パネルから発する光源をさらに有する、請求項 39 に記載のオペレータシステム。

【請求項 43】

前記カバーが、前記光源の光伝送を可能にする光伝送特性をもつ、請求項 42 に記載のオペレータシステム。

【請求項 44】

前記カバーが、

外側面、

該外側面の反対側の内側面と、

前記内側面から伸長し、前記カバーが前記第二の位置にあるとき前記閉鎖スイッチに隣接位置するノブと、

を含み、

前記第二の位置に移動可能なカバーは前記ノブでもって前記開閉スイッチを作動させることができる、請求項 43 に記載のオペレータシステム。

【請求項 45】

前記内側面はさらに、前記内側面から伸長し、前記カバーが前記第二の位置にあるとき前記光源に隣接するディフューザを有する、請求項 44 に記載のオペレータシステム。

【請求項 46】

バリアーの移動を制御するオペレータに動作信号を送る壁取り付けステーション送信機であって、

バッテリー区画を有するハウジングと、

前記バッテリー区画を着脱自在に囲むバッテリーカバーと、

を有し、

前記ハウジングは、前記バッテリー区画の一端にある張り出し部と、前記バッテリー区画の一端とは反対側の端部にある稜線部とを有し、前記張り出し部は溝とそれに隣接したノブを有し、前記稜線部はノッチを有し、

前記カバーは、一端にキャッチを、一端とは反対側の端部にラッチを有し、前記ラッチは前記ノッチ内に受け入れられ、前記キャッチは前記溝により着脱自在に受け入れられる、ことを特徴とする壁取り付けステーション送信機。

【請求項 47】

前記キャッチが、

ピボット点を有する U 字形部材と、

前記ピボット点から伸長したレバーアームと、

該レバーアームから伸長する保持部と、

前記レバーアームから伸長するフィンガーと、

を有し、前記フィンガーおよび前記保持部はそれらの間にスロットを形成する、請求項 46 に記載の壁取り付けステーション送信機。

【請求項 48】

前記保持部が前記溝に受け入れ可能で、前記ノブが前記スロットに受け入れ可能である、請求項 47 に記載の壁取り付けステーション送信機。

【請求項 49】

前記フィンガーへの力の作用は、前記ピボット点に関し前記レバーアームを移動させ、前記溝から前記保持器を外し、前記スロットから前記ノブを外す、請求項 48 に記載の壁取り付けステーション送信機。

【請求項 50】

前記ハウジングが前記キャッチを受け入れるヒンジ空洞を有し、前記保持部が、前記キャッチを前記ヒンジ空洞に挿入したとき、前記ノブにより曲げられるランプ表面を有する、請求項 49 に記載の壁取り付けステーション送信機。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般的に、固定部材に対して可動な閉鎖部材に使用するガレージドアオペレータシステムに関する。特に、本発明は、閉鎖位置と開放位置との間でゲートまたはドアのような可動なバリアーの操作を制御する壁面取り付け送信機に関する。さらに、本発明は、ドアまたはゲートオペレータ（操作機）用の有線または無線の壁面取り付け送信機に関する。ここで壁面取り付け送信機は、選択して隠すことができる複数のボタンまたはタッチパッドキーをもち、ボタンを押圧すると、操作システムが対応して作動する。特に、所定の時間後に、可動なパイラを自動的に閉じる自動閉鎖機能がある。

10

【背景技術】

【0002】

周知のとおり、ガレージのドアまたはゲートはある領域への選択的な出入りのためにその領域を閉じるものである。ガレージドアは、自重とドアの開閉の不便さから、モータがドアに連結されている。このモータの制御は、有線プッシュボタン（起動すると、信号がオペレータ制御器に送られ、モータを始動させ、ドアを一方向で制限位置に達するまで移動させるものである）により実施される。ドアが停止し、ボタンが再度押圧されると、モータは反対方向にドアを移動させる。ガレージドアは、障害物があるとドアの進行を停止し、反転させる安全性を備えている。光電セルやセンサーなどの他の安全機器が、ドアの進行経路に障害物があることを検出し、正しい動作を行うようにオペレータに信号を送る

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

特許文献1（Estes, III等による）は、手動スイッチおよび負荷スイッチからの信号により制御されるように、ガレージドアの開扉のために連結されるドアオペレータモータ用のシーケンス制御回路を開示する。シーケンス制御回路は、6秒から8秒のオーダーの第一時間間隔をもつ時間手段を含む。このことにより、人が約6秒から8秒の間プッシュボタンスイッチを押圧し続けると、厚いドアは、過負荷スイッチがモータを停止することになるモータのトルクの高い状況を作り出す雪の吹きだまりに対して開くことができる。ドアオペレータのモータが負荷スイッチからの信号に応答するように、この時間よりも長い期間、プッシュボタンからの一定の信号を無効にするために、この期間モータを有効にする有効手段が備えられている。シーケンス制御回路はまた、フィードバックループに出力を戻すラッチ回路（ラッチ回路瞬間的な入力制御信号でラッチ動作をする）を含む。このことにより、モータが加速して負荷を通常の動作条件へと進み、閉じたりリミットスイッチまたは閉じたトルクスイッチをこの加速の間に開く時間を見越すことができる。

30

【特許文献1】米国特許第4119896号明細書

【0004】

特許文献2（Mercierによる）は、ラジオ受信機およびプッシュボタン（それぞれはラッチ継電器を付勢する開閉装置を作動するパルスを開始することができる）を含むガレージドア開放機を開示する。ラッチ継電器の操作は、ドアを開閉位置へと移動させる可逆モータの適当な巻き線に付勢回路をつなぐことである。検知回路が、ドアが移動経路の障害物と接したときモータの回転方向を変えるためにラッチ継電器の反転を行う。足踏みスイッチがまた、確実に障害物を検知し、駆動モータ尾を反転するために備えられる。送信機が、送信機のプッシュボタンがどれほど長く押圧されるかどうかにかかわらず、システムの動作信号の持続時間を制限するためにインパルス回路を備える。

40

【特許文献2】米国特許第4247806号明細書

【0005】

50

特許文献3 (Barreto-Mercadelによる)は、在来の自動車ドアおよびトランクロックを廃止し、二つのコード信号でコード化される、VHFラジオ送信により遠隔的に制御される電力式ロックを備えるシステムを開示する。ここで、信号の一つはドアロックをロック状態にするためのもので、他の一つはドアまたはトランクをロック状態を解除するもので、トランクをロック状態を解除することは、トランクトランスファー・プッシュボタンスイッチを作動させた場合にのみ稼働する。ロック状態を解除するコードはまた、エンジンスターターモータ、ボンネット、および電力式ドア操作モータの手動スイッチに電力を与える。自動車のドアのロックおよびロックの解除のため、同じ自動車のトランクおよびボンネット、自動車の外側の全てのロックの解除のための本発明により提供されるシステムは、外部からキーにより操作される装置、内部のプッシュボタンにより制御される装置の両方を含む在来のドアロック機構の除去、在来のキーで操作するトランクの除去、およびドアを外部から操作できる電波制御ロックおよびロック解除システムならびにトランクおよびボンネットのロック解除のシステムの置き換えを可能にする。

10

【特許文献3】米国特許第4607312号明細書

【0006】

特許文献3 (Clark等による)は、住居のガレージドアオペレータのような、他の使用者も含めて使用される電波での遠隔制御ドアオペレータを開示する。送信機は二つのボタンを有し、一つは通常のドアの操作のものであり、他の一つはオペレータを“安全”モードにセットするもので、リセットされるまで、さらなる動作コードに応答することがない。さらに、次の高い安全レベルが、オペレータのAC電源を切る休暇スイッチにより得られる。オペレータシステムは、種々のアクセサリ機能を実施するためにプログラムされたマイクロプロセッサを有する。種々のマイクロプロセッサの入力は誤った“安全”レベルと結びつき、その結果アクセサリのプログラムは起動しているが、結果を出力せず、通常のドア操作に関連したいかなる干渉も形成されない。

20

【特許文献4】米国特許第4808995号明細書

【0007】

特許文献5 (Launey等による)は、家庭内にある機器や装置、家の外にある装置と多数で種々のタイプのデータ通信を支援する拡張可能な家庭用自動制御器を提供する方法およびシステムを開示する。そのシステムは、マイクロプロセッサに基づいたコンピュータのような中央処理装置に基づき、照明システム、セキュリティシステム、種々のセンサー、多数の外部ターミナルのような家庭または商業ビル内の種々の機器は装置を制御するため、ならびにタッチスクリーン、音声認識システム、電話、カスタムスイッチ、またはコンピュータシステムに入力信号を与えることができる装置のような種々の手段により命令の入力を行えるように、データバスにより接続される。システムの機能は、ユーザーにより高分解能グラフィックディスプレイ、関連したタッチスクリーンのインターフェースを使用して容易に制御することができる。

30

【特許文献5】米国特許第5086385号明細書

【0008】

特許文献6 (Will等による)はモータ駆動の窓用シェードの操作を制御する装置を開示し、その装置は窓用シェードを作動する電気モータを駆動する駆動回路、駆動回路の動作を制御する制御回路(制御回路はマイクロプロセッサを有する)を含む。マイクロプロセッサは、窓用のシェードの上下動に対応した第一および第二の方向に、電気モータを駆動することができる第一および第二のスイッチに接続されている。装置はまたプログラムスイッチを有し、ここで制御回路のマイクロプロセッサは、窓用シェードの移動の上限および下限を設定することができるようにプログラムされる。マイクロプロセッサはまた、移動の限度を設定するプログラムでもってプログラムされる。窓用シェードの移動は第一および第二のスイッチの少なくともひとつを使用して所望の上限または下限に調節され、プログラムスイッチは次に作動し、続いて移動の限度を第一のものに設定するために、第一および第二のスイッチが作動する。窓用シェードは、第一および第二のスイッチの少なくともひとつを使用して、第二の移動の制限を所望の位置に調節することができる。プログラ

40

50

ムスイッチは再度作動し、第一および第二のスイッチの他方のものは第二の移動の制限を設定するために作動する。

【特許文献6】米国特許第5848634号明細書

【0009】

特許文献7 (Sollestre等により)は、ユーザが携帯することができ遠隔キー FOB (fob) または送信機を含む遠隔のキーレス入力システムを開示する。この FOB は例えばドアのロック解除といった必要な機能を実行するために車、およびリクエストを受信しその機能を実行する車中の受信機に向けてコード化された機能の信号を送信することができる。受信機をプログラムするために、システムは、セキュリティーコードが受信機内に常に記憶されている送信機を使用してプログラミングモードにセットされる。所定の時間の間、送信機にある特別なボタンを押圧することによりこのプログラミングモードになる。プログラミングモードでは、前のすべてのセキュリティーモードが消去され、送信機の他のボタンを押圧することにより、受信機で新規の送信コードがプログラムされる。受信機は新規なセキュリティーコードが利用可能となったことを使用者に知らせるために、チャイムを鳴らす。

10

【特許文献7】米国特許第5864297号明細書

【0010】

特許文献8 (Muller等による)は、ドア/ゲートをいろいろな位置に間で移動させることを制御するためのオペレータを含む、モータ駆動のドア/ゲートオペレータのための多機能壁取り付けステーションを使用して無線操作システムを開示する。システムは、受信機と信号を受信機に送信する壁掛け式送信機を有するオペレータを含む。その信号は、個々のオペレータ機能、ならびにドア/ゲートの開閉を開始するものである。遠隔送信機が受信機により受信される遠隔信号を送ることができ、ここで受信機は壁掛け式の装置の信号と遠隔信号とを区別することができる。壁取り付けステーションは送信機プログラミングボタンを有し、この送信機プログラミングボタンが作動すると、受信機は学習モードになり、続いて遠隔送信機が作動すると、オペレータとともに使用する遠隔送信機が識別される。システムは、光で起動するオペレータおよび壁取り付けステーションに備えられる光起動ボタンを含む。壁取り付けステーションに備えられるペットの高さボタンが、ペットの出入りを可能にすべく、ゲート/ドアの完全に閉じた位置からゲート/ドアの高さを決める。遅延閉鎖ボタンにより、所定の時間後にドア/ゲートが閉じられる。ドア備え付けボタンが作動すると、ドア/ゲートおよび前記オペレータがドア操作の態様を確立するいろいろな作動パラメータを通して順序づけされる。壁取り付けステーションのすべてのボタンは露出しており、それらのいくつかが偶然に作動され得る。キーレス入力送信機および第二の壁取り付けステーションもまたオペレータを制御することができる。

20

30

【特許文献8】米国特許第6326754号明細書

【0011】

上記の従来システムは、種々の制御要素がいろいろな場所にあることから問題をもつ。いくつかの要素はオペレータにあり、またいくつかの要素は主要な制御ボタンまたは装置にあるか、あるいはそれらが分離している。付加的な装置は誤りや損傷の影響を受けやすく、システムの通常の動作と干渉しかねない。付加的な装置が他の装置の近傍にあると、誤ってボタンを作動させる可能性が高くなる。このことは、一つの位置ですべての機能を与える装置では特にいえることである。実際い、上記システムは、暗闇では使用することが難しく、またユーザの使用を助ける十分な感覚を与えず、ユーザにとって使い良いものではない。また上記システムは、多機能壁取り付けステーションに備わった他の機能に関連して一体となった自動閉鎖の機能を持たない。これら装置は、容易な切断や自動閉鎖機能の時間の調節を行えない。最後に上記システムは、キーレス入力送信機または他の遠隔送信機が操作システムで知らせを受けたときのみ働く自動閉鎖機能を備えていない。要するに、上記可動なバリアーのオペレータシステムは、使用や操作において人間工学的に設計され、効果的な壁取り付け式の完全で一体的な装置を提供していない。

40

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 1 2 】

したがって、本発明の目的は開放位置と閉鎖位置との間で移動するドアまたはゲートのための無線送信機を提供することである。ここでドアまたはゲートは、ドアでシールされる固定表面に関して離れるように移動することができるタイプのものである。ドアまたはゲートはドアの移動を制御するモータ駆動のオペレータに連結される。本発明の他の目的は、モータ駆動のオペレータにより始まる開閉機能を含む多機能をもつ無線壁取り付けステーション送信機を提供することである。本発明の他の目的は、バッテリーや他の電力源により電力を受ける無線壁取り付けステーション送信機を提供することである。本発明の他の目的は、ドアまたはゲートの昇降移動、ドアに関連した種々のモードを制御する、モータ駆動のオペレータの通信可能な範囲のどこでも取り付け可能な無線壁取り付けステーション送信機を提供することである。さらに、本発明の他の目的は、壁取り付けステーション送信機から送られる指示を復号するために、モータ駆動のオペレータに接続される受信機を提供することである。さらに、本発明の他の目的は、多機能の支持を扱うことできる受信機を提供することである。

10

【 0 0 1 3 】

さらに、本発明の他の目的は、複数の機能や特徴を与える複数のスイッチまたはボタンを含むドアまたはゲートオペレータの動作パラメータを制御するラジオ周波数制御の無線壁取り付けステーションを提供することである。壁取り付けステーション送信機は、据え付けの間一連の符号化信号をセットする開始信号を送信し、一連の符号化信号がセットされると、コード化されたセット内の各コード化されたメッセージが個々の機能を指定する。これら機能は、限定的ではないが、モータ駆動の対象物の方向性のある移動、オペレータに関連した光のオンオフ機能、動作プロファイル（セキュリティなどの制限を定める）の開始、閉鎖の遅延時間の開始、ペットが出入りできる高さまでドアを上昇させること、付加的な遠隔送信機および遠隔キーレス入力パッドの知らせ機能のプログラミングを含む。

20

【 0 0 1 4 】

さらに、本発明の他の目的は、自動閉鎖モード（自動閉鎖モードでは、バリアーの閉鎖の開始前に、所定期間ドアまたはゲートが開いているようにすること可能にするために、オペレータをセットできまたはユーザーが時間間隔を調節できる。）を含むことできる付加的な機能を提供することである。さらに、他の機能は、壁取り付けステーション送信機が、オペレータシステムにより認識される唯一の送信機であるように、他の全ての無線または遠隔送信機を阻止することができる。さらに、本発明の他の目的は、キーレス送信機がオペレータシステムに知らせたときのみ、自動閉鎖モードを実行することができる機能を提供することである。さらに、本発明の目的は、信号が遠隔送信機またはキーレス送信機から前に受信したときのみ実行される自動閉鎖モードを提供することである。

30

【 0 0 1 5 】

さらに、本発明の目的は、壁取り付けステーションが複数のボタンのいくつかをボタンが大切な使用のために隠される複数のボタンを壁取り付けステーションが備えことできるようにすることである。さらに、本発明の他の目的は、送信機の選択されたボタンが、薄暗い環境下でも容易に識別することができるように照らされる壁取り付けステーション送信機を提供することである。さらに、本発明の他の目的は、複数のボタンのいくつかを隠すために使用されるカバーを備えた壁取り付けステーションを提供することであり、ここでカバーは隠されたボタンの少なくとも一つ以上のボタンを作動させることができるように隠し位置に動かすことができるものである。さらに、本発明の他の目的は、ボタンのいくつかを隠すために使用されるカバーが選択的に照らされる壁取り付けステーションを提供することである。また、本発明の他の目的は、壁取り付けステーションのハウジングのバッテリー区画内でバッテリーを覆うための着脱可能なカバーを提供することである。

40

【 0 0 1 6 】

一般的に、本発明は、バリアーを移動するオペレータシステムであって、開放位置と閉鎖位置との間でバリアーを移動させるモータと、該モータの動作を制御するためのオペレ

50

ータと、動作信号をオペレータに送るための壁取り付けステーション送信機を有する壁取り付けステーションとを有し、壁取り付けステーションは適切な方向にバリアーを移動させるためにモータを作動させる開閉スイッチを有し、壁取り付けステーションはまた手動閉鎖/自動閉鎖選択スイッチを有し、自動閉鎖モードが選択されると、オペレータは、バリアーが所定時間開いているときのバリアーを自動的に閉じる。

【0017】

本発明は、バリアーを移動するオペレータシステムであって、開放位置と閉鎖位置との間でバリアーを移動させるモータと、該モータの動作を制御するためのオペレータと、動作信号をオペレータに送るための壁取り付けステーション送信機を有する壁取り付けステーションとを有し、壁取り付けステーションは適切な方向にバリアーを移動させるためにモータを作動させる開閉スイッチを有し、壁取り付けステーションはまた自動閉鎖選択スイッチを有し、阻止モードで、壁取り付けステーション以外の信号源からの動作信号をオペレータが受信することを阻止する、自動閉鎖・阻止選択スイッチを有する。

10

【0018】

本発明はまた、バリアーを移動するオペレータシステムであって、開放位置と閉鎖位置との間でバリアーを移動させるモータと、該モータの動作を制御するためのオペレータと、動作信号をオペレータに送るための壁取り付けステーションを有する無線壁取り付けステーションと、無線壁取り付けステーションを中側から照らす光源とを有し、無線壁取り付けステーションは適切な方向にバリアーを移動させるようにモータを作動させる開閉スイッチを有する。

20

【0019】

本発明はさらに、バリアーを移動するオペレータシステムであって、開放位置と閉鎖位置との間でバリアーを移動させるモータと、該モータの動作を制御するためのオペレータと、動作信号をオペレータに送るための壁取り付けステーション送信機を有し、適切な方向にバリアーを移動させるようにモータを作動させる開閉スイッチを有する壁取り付けステーションとを有し、壁取り付けステーションは、壁取り付けステーション送信機以外の信号源からの動作信号を、オペレータが受信することを阻止する阻止選択スイッチも有し、壁取り付けステーションはまた、開閉スイッチおよび選択式スイッチを支承するパネル、および該パネルに関して位置づけ可能なカバーを有し、カバーが第一の位置にあるときは、カバーはスイッチの操作を可能にし、カバーが第二の位置にあるときは、カバーはス

30

【0020】

本発明はさらに、バリアーを移動するオペレータシステムであって、開放位置と閉鎖位置との間でバリアーを移動させるモータと、該モータの動作を制御するためのオペレータと、動作信号をオペレータに送るための壁取り付けステーション送信機を有する壁取り付けステーションとを有し、壁取り付けステーションは適切な方向にバリアーを移動させるようにモータを作動させる開閉スイッチを有し、オペレータは、壁取り付けステーション送信機およびプログラムされた送信機からの動作信号を受信することができ、壁取り付けステーションは手動閉鎖/自動閉鎖選択スイッチを有し、手動閉鎖モードが選択されると、オペレータは、壁取り付けステーションおよびプログラムされた送信機の一つからのドア閉鎖信号を受信するときのみドアを閉じ、自動閉鎖モードが選択されると、オペレータは、所定の時間の間バリアーが開いているとバリアーを自動的に閉じ、阻止モードが選択されると、オペレータは、壁取り付けステーション送信機以外の信号源からの動作信号を受信することを阻止される。

40

【0021】

本発明は、モータ駆動のバリアーを移動するオペレータに信号を送る壁取り付けステーションであって、パネルと、パネルに支承される開閉スイッチと、パネルに支承される少なくとも一つの他の機能スイッチと、パネルに関して位置づけ可能なカバーとを含み、開閉スイッチが作動すると、オペレータは適切な方向にバリアーを移動することができ、他の機能スイッチが作動すると、オペレータは対応した機能を実行することができ、カバー

50

が第一の位置にあるときは、カバーはスイッチの操作を可能にし、カバーが第二の位置にあるときは、カバーはスイッチを隠すが、開閉選択スイッチの作動を可能にする。

【0022】

本発明はさらに、バリアーの移動を制御するオペレータに動作信号を送る壁取り付けステーション送信機であって、バッテリー区画を有するハウジングと、バッテリー区画を着脱自在に囲むバッテリーカバーとを有し、ハウジングは、バッテリー区画の一端にある張り出し部と、バッテリー区画の一端とは反対側の端部にある稜線部とを有し、張り出し部は溝とそれに隣接したノブを有し、稜線部はノッチを有し、カバーは、一端にキャッチを、一端とは反対側の端部にラッチを有し、ラッチはノッチ内に受け入れられ、キャッチは溝により着脱自在に受け入れられる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

本発明を実施したモータ駆動ドアまたはゲート用の操作システムが図1において一般的に符号10で示されている。システム10は広範囲な可動バリアードアまたはゲートに関連して採用できるもので、ここでドアはガレージ、商業ビル、他の構造物、ならびに窓や他の閉鎖部材に使用されるタイプのものであり、直線状であったり、曲線状であったり、また非直線状であったり、全体または部分的であったりもする。このようなバリアーまたは他の部材は一般的に、木、金属、種々のプラスチック、またはこれらの組み合わせのような種々の材料から構成される。種々のタイプのドアまたは他の部材の下端は実質的に矩形であるが、補強部材の配置や他の目的のためにいろいろな形状をとり得る。好適な使用としては、本発明は住居のガレージドアでの利用である。一般的に、本発明のシステム10は、符号12により一般的に示された多機能壁取り付けステーションを利用する。多機能壁取り付けステーション12は典型的に、家の内部からゲートに近づくことができる通常のドアの近傍に配置され、都合のよい高さ、好適には地面(床面)から5フィート(150cm強)に位置する。多機能壁取り付けステーション12は典型的に、高分子材料から作られたハウジングを有し、ここでハウジングの少なくとも一部は、必要なときにハウジング内の作業ができるように取り外し可能である。

【0024】

多機能壁取り付けステーション12は、好適に二つの単三乾電池である電源16を受け入れるバッテリー区画15(図5によく示されている)を含む。電源は壁内の種々の素子(内容は下述する)に電力を与える。電源は望むならば住居用電源であってもよい。この場合、内部要素に電力が与えられるように適切な変更が必要となる。いずれにせよ、乾電池バッテリーは必要な電源を供給し、多機能壁取り付けステーションはオペレータの通信範囲内のどこでも設置可能で、オペレータまたは他の電源からの直接的な電力を得る必要がなくなる。電源に接続された一つの要素が論理制御器18で、これは下述する機能を実行するための必要なハードウェア、ソフトウェアおよびメモリーを備える、マイクロプロセッサに基づく回路である。LED20が論理制御器に接続され、周知の方法で電源16からの電力を受ける。論理制御器18に接続される液晶ディスプレイ22または他の低電力ディスプレイが多機能壁取り付けステーション12および/または操作システム10の他の要素に関連した操作情報を提供する。

【0025】

論理制御器18は種々の信号26(この信号は、送信機28により使用され、ラジオ周波数信号(RF)に変換されアンテナ30により放射される)を生成する。もちろん、赤外線または超音波のような他の無線のタイプの信号も必要であれば送信機28により生成される。送信機はまた、液晶ディスプレイ22に操作状況の情報を表示することができるように、送受信機として機能することもできる。ここで使用する用語“送受信機”は無線信号の送信および受信の両方を行う装置である。いずれにせよ、好適な実施例では、多機能壁取り付けステーション12が無線装置であるが、必要があれば、信号を直接有線により送ってもよい。

【0026】

10

20

30

40

50

多機能壁取り付けステーション 12 は符号 36 で一般的に示された複数の入力スイッチまたはボタンを含む。これら入力スイッチは作動すると、ユーザーは、操作システムの種々の機能を制御することができる。スイッチ 36 はアップダウンスイッチ 38、三路選択スイッチ 40 (手動閉鎖、自動閉鎖、およびラジオ周波数阻止のモードを与える)、インストールスイッチ 42、遅延閉鎖スイッチ 46、ペットの高さのスイッチ 48、および点灯/消灯スイッチ 50 を含む。アップダウンスイッチ 38 はバッテリーをアップ状態からダウン状態またはその逆に移動することが必要な場合作動される。三路スイッチ 40 は異なる操作モードを与えることができる。つまり、手動閉鎖モードでは、可動なバリアーの開閉にはユーザーの入力が必要となるため、通常操作システムとほぼ同様にして操作システム 10 を操作することができる。自動閉鎖モードでは、所定の時間の間可動なバリアーが全開で、他の条件に適合するときに、可動なバリアーを閉鎖することができる。ラジオ周波数阻止モードは、ユーザーが休暇中で、外部または遠隔送信機により可動なバリアーが操作されることがないようにするためのものである。インストールスイッチ 42 は可動なバリアーの他の物理的なパラメータに関して可動なバリアーの作動限度を設定するためのインストールルーティンを提供する。言い換えると、バリアーの移動限度および力の加減は、インストールルーティンが動いている間に定められる。遅延閉鎖スイッチ 46 は、光電子素子などのようなセキュリティー機能を不用意に作動させることなく、所定の時間内に閉鎖を行う領域からユーザーが出ること可能にする。ペットの高さのスイッチ 48 は 4 インチから 12 インチ (10 cm から 30 cm) に最小の開放位置にドアを移動させ、小さなペットの出入りを可能にする。点灯/消灯スイッチ 50 は二つの方向に作動し、操作システムと関連して点灯・消灯を行うことができる。

【0027】

操作システム 10 は符号 56 により一般的に示されたオペレータを含む。オペレータ 56 は RF 信号 32 または他の送信機に関連した他のタイプの信号を受信するアンテナ 58 を有する。いずれにせよ、受信したラジオ周波数信号はラジオ周波数信号を制御器 64 により受信されたコード信号 62 に変換する送受信機 60 に送信する。これに代えて、制御器 64 は前述した有線により直接データ信号 26 を受信してもよい。制御器 64 は操作システムの使用のために必要なハードウェア、ソフトウェアおよびメモリーを備える。制御器 64 の操作状況を示す LED プログラムライト 66 が制御器 64 に連動する。制御器 64 はモータ 68 に接続されている。制御器 64 は種々の送信機からの命令、連結されたセキュリティー装置からのセキュリティー信号、バリアーの移動を統一するようにモータからの状況信号のような種々の操作信号を受信する。モータはいろいろな駆動機構によりバリアーの移動を制御する。照明 72 がバリアーにより閉鎖される領域を照らすために制御器 64 に接続されてもよい。スピーカー 73 もまた制御器に接続され、プログラミング状態またはモードであることを知らせるために使用することができる。送信機プログラムボタン 74 は、ここで開示する送信機の一つを制御器に知らせるために、操作システムをプログラムモードにするように作動しなければならないものである。セキュリティーセンサー 75 が制御器 64 に接続されてもよい。センサー 75 は光電セキュリティーセンサー、ドアの縁センサーまたは他のセンサー (過剰な力が作用していること、または一方向または両方向にドアを移動させることでバリアーの移動経路に障害物があることを検知するもの) であってもよい。

【0028】

オペレータ 56 に関連させることができる外部送信機の一つが、符号 76 で一般的に示された外部のキーレス送信機である。キーレス送信機 76 は必要であれば、オペレータ 56 からまたはオペレータ 56 へと送受信するアンテナ 78 を備える。キーレス送信機 76 はユーザーが所定の識別番号を入力できるように、またはバリアーの移動の開始を行うことができるようにキーパッド 80 を有する。液晶ディスプレイ 82 が所望であればキーレス送信機に接続されてもよい。いずれにせよ、識別番号の入力が完了すると、ラジオ周波数信号 84 が送受信機 60 への送信のために、アンテナ 78 により送信され、そのアンテナ 78 で受信される。

【0029】

他のタイプの外部送信機が符号90で一般的に示された遠隔送信機である。遠隔送信機90は送受信機60により受信されるラジオ周波数信号94を発するアンテナ92を備える。遠隔送信機90は適切なラジオ周波数信号を生成するためにそれ自身に制御器を含むでもよいことは分かるであろう。固定コードまたは周期的に変化するコードが操作システム56に対する送信機の通信のために使用されてもよい。遠隔送信機は操作システムに関連した他の機能を独立して制御する複数の機能ボタン96を有してもよい。特にボタンの一つがドア/ゲートまたはバリアーの制御を単独で行うものであり、他のボタンが操作システムまたは他の関係した機能と関連する照明72を独立で制御するものであってもよい。

10

【0030】

図2ないし図5には、多機能壁取り付けステーション12が符号100により一般的に示されたハウジングを利用することを示している。ハウジング100(ねじ、テープまたは他の留め具により取り付けることができる)は、壁面に面する背面パネル102をもち、オペレータのラジオ周波数が届く範囲の壁に取り付けられる。背面パネル102は側面パネル104および底面パネル106を有する。バッテリーカバー108がハウジング100に連結されるが、好適には側面パネル104の反対側に位置する。バッテリーカバー108はハウジング100に着脱自在で、電源16を保持する。ハウジング100はまた、パネル102の上端に好適に位置する軸線方向に伸長する一对のピン110を含んでもよい。三つの部分に区分けすることができる正面パネル112がハウジング100から外

20

【0031】

ヒンジカバー124がハウジング100に取り付けら、ハウジングに対して回転可能となっている。好適な実施例では、ヒンジカバーは半透明または透明の高分子材料から作られている。カバー124は、軸ピン110で回転可能な、向かい合う一对のカラー126を有する。望むならば、カバー124が回転して所定の位置で保持され、ユーザーが手でカバー124を保持することなく凹んだパネル116に接することができるように、カラー126はカム動作を行うような形状をもってもよい。カバー124は、カバーを閉じるとき、凹んだパネル116に面する内側面128を備える。力伝達部材として機能する突出ノブ130が内側面128から突き出ている。また、下述するディフューザ132が内側面128から突き出ている。カバーを閉じたとき、ヒンジカバー124の上部の縁は仕切120と整合する。内側面128の反対側は外側面136となる。外側面136には、突出したノブ130の位置に対応した部分に押圧部138が設けられている。押圧部に代えて、感触で区別することができる面が設けられてもよい。

30

40

【0032】

図4および図5に示されているように、ヒンジカバーを閉じると、照明スイッチ50、遅延閉鎖スイッチ46およびベットの高さのスイッチ48のみが露出する。したがって、凹んだパネル116はカバー124により覆われる。凹んだパネル116にある要素には、アップ/ダウンスイッチ38、3路選択スイッチ40、インストールスイッチ42、必要であれば液晶ディスプレイ22がある。凹んだパネル116にまた、多機能壁取り付けステーションを所望の面に取り付けるためのネジや留め具を受け入れることができる取り付け穴140がある。凹んだパネル116にまた、発光ダイオード20による発光した光りを伝えるための光パイプ142がある。作動中、LED20は約1秒に一度といった適切なレートで明滅する。ヒンジカバー132を閉じると、LEDは光パイプ142に捕らえら

50

れる光を発する。ディフューザ 132 は、カバーが閉じられ光が外に向かって放射される
ときに、光パイプを直接覆うように位置する。したがって、薄暗い場所でも、照明スイ
チ 50 の作動することができるようにカバーが明るくなり、多機能壁取り付けステー
ションの位置をユーザーが容易に見つけることができる。ヒンジカバーが閉鎖位置にあると、
凹んだパネルにある全てのボタンが覆われ、容易に触ることが出来なくなることは分かる
であろう。しかし、押圧部 138 の反対側に突出したノブ 130 を設けることで、ユー
ザーは、LEDにより発する光でこの押圧部を容易に見つけることができ、押圧部 138 を設
けることで、スイッチ 38 が作動するようにノブ 130 により力が伝えられる。したがっ
て、ヒンジカバーそれ自身、カバーが閉じたとき開閉/閉鎖ボタンとして機能する。カバ
ーは、閉じられる、押圧されると、他のボタンのどれも作動させることなく、また凹んだ
パネル 116 にある要素のどれも損傷させることなく、スイッチ 38 を完全に作動させる
ことができる。

10

【0033】

ヒンジカバーは、LEDがヒンジカバーの表面の全体を照らすことができるように、半透
明または透明の材料で作られる。しかし、必要があれば、ユーザーに指示を与えるため
に、ヒンジカバーの内側面にラベルを配置してもよい。ディフューザ 132 は、ユー
ザーにより見ることができるようにカバーを通して光パイプからの光の伝達を可能にする
ようにラベルにより覆われる。

【0034】

ヒンジカバーが閉じた位置にあるとき、ユーザーは操作システム 56 の作動に関連した
四つのボタンを操作することができる。特に、ユーザーはハウジングの上面を押圧する
ことにより光スイッチ 50 を作動することができる。作動させることができる第二のボタ
ンは、ノブ 130 と係合するようにヒンジカバーを押圧することによりアップダウンするア
ップ/ダウンスイッチである。他の二つの露出したボタンは遅延閉鎖スイッチ 46 および
ペットの高さのスイッチ 48 である。ヒンジカバー 124 は前記したように凹んだパネル
にある他のスイッチを選択的に遮蔽することができる。

20

【0035】

三路選択スイッチ 40 は使用者により決定される三つの異なるモードのためである。第
一のモードは、デフォルトオプションで、バリアーの開閉を手動で行うためのものである
。言い換えるならば、このオプションのモードでは、ユーザーは、アップ/ダウンスイ
チ 38 の作動、または遠隔送信機 90 もしくはオペレータに指示するキーレス送信機 76
の作動によりドアを開閉することができる。第二のモードでは、ユーザーは自動閉鎖を選
択することができる。このモードでは、ガレージドアまたはバリアーは所定の時間経過
後に開放位置から閉じる。このことにより、ユーザーは、ガレージに居た後にダウンボタ
ンを押し忘れた場合、または建物に入った後にガレージが開いたままの場合、所定時間経過
後にバリアーにより閉鎖される領域が閉じることについて信頼することができる。好適な
実施例で、この態様を完全に実行できるように、スイッチは自動閉鎖モードにあり、この
場合、オペレータは照明 72 を明滅することにより、または 60 秒といった所定の間スピー
カー 73 から可聴音を流すことで応答する。その間、正しい識別番号をキーパッド 76
で入力されなければならない。識別番号が受け入れられると、閉鎖モードであることの確
認として、所定の回数照明 72 を点滅させて知ることができる。ドアが全開であり、自動
閉鎖モードになっていると、照明 72 は明滅し、または/さらにスピーカー 73 は自動閉
鎖タイマーの作動を示すべく、周期的な可聴音を流す。閉鎖モードである間、全ての他の
プログラムされた送信機はバリアーの移動を制御するために使用することができる。キー
レス送信機をプログラミングすることで、ユーザーはバリアーにより閉じた領域に入るこ
とができる。三路選択スイッチに対する第 3 のモードは、スイッチにより切り替えること
ができる他の二つのモードの一つに戻すことを除き全てのオペレータの作動無効とするこ
とである。この場合は“パケーションモード”として参照され、ここでオペレータ操作シ
ステム 10 は送信機の開放信号に応答しない。言い換えると、バリアーの開放および/ま
たは閉鎖する唯一の方法は、三路選択スイッチをデフォルト手動開閉スイッチに、または

30

40

50

自動閉鎖位置に戻し、続いて送信機の閉鎖スイッチを作動させ、または多機能壁取り付けステーションにアップ/ダウン命令を実行させることである。プログラムされた送信機、多機能壁取り付けステーション、携帯遠隔またはキーレス入力パッドから受信した開閉信号は制御器64により無視される。自動閉鎖モードの作動が妨げられるとき、LEDおよび/または光が発する。

【0036】

図6において、自動閉鎖を行うための在来のフローチャートが、符号150で一般的に示されている。プロセスにおけるいろいろな時間での制御入力には、遠隔制御ユニット、壁取り付け制御ユニット、光検出器、力検出器、他の制御ユニット、障害物検出源の一つ以上からの動作信号が含まれ得る。最初に、工程151において、主ループによる制御器サイクルおよびここで実行される工程はその主ループの一部である。工程152では、所定の時間、好適実施例では120分が経過したかどうかを決定するために、タイマーが調べられる。このタイマーは制御ユニットにより所定の時間にセットされる。所定の時間が経過していないとき、フローチャートは工程151に戻る。しかし、120分の時間が経過したときは、プロセスは工程153に進む。以下の三つの工程が、自動でドアを閉鎖するための移動の開始条件が整っているかを決定するために実行される。第一の工程153で、制御器は、ドアが標準的な開放動作の結果正しい位置にあるかどうかを決定する。セキュリティのためにまたは自動的に閉鎖するドアの移動が干渉されことで上昇状態にあるとき、プロセスは、正しく順調なドア開放動作が完了するまで、主プロセス151に戻る。理想的には、ドアは、完全に解放状態から自動的に閉まる。第二の工程154では、制御器はキーパッド送信機が制御器を作動させるためにプログラムされているかどうかを決定する。もしそうでなければ、プロセスは工程151に進みまたは戻る。キーパッド送信機への入力が適切であると、プロセスは、自動閉鎖スイッチが選択され、自動閉鎖スイッチの位置が選択された後妥当なキーパッド送信機の信号が受信されたことを確認するために、第三の工程155に留まる。もしそうでなければ、プロセスは工程151に戻る。しかし、自動閉鎖モードが、工程155で実行されるかどうか決定されるならば、プロセスは第一の警報は開始される工程156に進む。

【0037】

工程156において、警報が照明72のせん光としてなされ、または制御器に接続されているならばスピーカーから連続した警笛としてなされる。約10秒程度の警報信号期間の間、制御入力信号が工程157で受信されると、自動閉鎖工程が終了し、一時的停止になり、ドアは開放位置に戻り、プロセスは工程151に戻る。自動閉鎖モードの一時的な停止は正しい開放位置に達することで終了する。いずれにせよ、工程159で警報信号の期間が過ぎると、工程160で第一のドア下降移動を開始する。このことにより、全開の位置から3ないし6インチ(7.6ないし11.5.2cm)程度の所定の距離、ドアが下降する。ドアが移動または休止する間に、どのようなタイプの制御入力信号も工程160Aで受信されると、工程160Bで自動閉鎖工程は終了し、自動閉鎖モードは一時的に終了する。プロセスは工程160Cで続き、ドアは全開位置に戻り、プロセスは工程151に戻る。この位置的な停止は、正常な開放工程が実行されるまで、続く。しかし、工程160Aで、受信されるべきいかなる制御入力信号なしで有力ドアの移動や停止が終了すると、プロセスは工程160Dに進み、停止または休止を行い、工程161で10秒程度の第二の警報期間を開始する。どのタイプの制御入力信号が、警報期間の間に工程162で受信されると、工程163で、自動閉鎖工程が終了し、この自動閉鎖モードは一時的に停止する。このプロセスは工程164で続き、ドアは全開の位置へと戻り、プロセスは工程151に戻る。この一時的な停止は、正常な開放工程が実行されるまで続く。しかし、工程165で、どの制御入力信号も受信することなく第二の警報期間が経過すると、プロセス166に進み、完全なドア閉鎖工程が実施される。この実施例では、自動閉鎖のセキュリティによる反転の後で何度か自動閉鎖を行うのである。

【0038】

前述のプロセスの変形例として、プロセスは(工程165から)工程167で続き、周

10

20

30

40

50

期的にドアを移動させるように下降を行わせ、警報を発生し、ドアの移動を再開させることは分かるであろう。したがって、ドアは一連のドア移動を実行した後に閉じる。このようなモードは、ドアの下降力が非常に強く、移動がさらなる警報をもたらすといった場合である。

【0039】

所望なら、制御器64はユーザーが自動閉鎖機能に関連してタイマーを調節できるようにプログラムすることができる。このことはいろいろな方法で実行でき、模範的な方法は、凹んだパネルでボタンを露出させるように、カバーを開くことである。ユーザーは一つ以上のボタンを保持し、ここで、ディスプレイは自動閉鎖モードに関連した時間についての情報を提供する。閉鎖モードが15分から2時間という時間間隔に限定されることは分かるであろう。ディスプレイはまた、システムの動作状況を示す。

10

【0040】

図7において、制御器により自動的に開始する実施例における動作工程が、符号170により一般的に示されている。言い換えるならば、自動閉鎖モードは、“外部送信機”(この実施例では、キーレス送信機または遠隔送信機に該当する)からの開放命令のみによる。たとえば、多機能壁取り付けステーション(送信機)以外の送信機である。工程172で、バリアー開放命令が制御器により受信され、ドアが開く。つぎに、工程174で、制御器はどのタイプの送信機から開放命令を受信したかを決定する。開放命令が外部送信機から受信しないと、言い換えるならば、開放命令が多機能壁取り付けステーション送信機から受信されると、プロセスは通常の動作を続けるべく工程176に進む。しかし、工程174で、開放命令がキーレス入力装置または遠隔送信機のような外部送信機から受信されると、プロセスは工程178に進み、自動閉鎖タイマーが有効となる。工程178で、自動閉鎖タイマーはタイマーが期限切れになっているかどうかについて連続して調べられ、期限が切れているとき、プロセスは、フローチャート150において指名された自動閉鎖工程を実行するように、ステップ180に進む。プロセスは工程176で続行し、制御システムの他のモードとともに進む。

20

【0041】

システムの特徴は、ユーザーがキーレス入力装置または遠隔送信機でもってバリアーを再度開けることができないかぎり、ドアが不用意に閉まらないことを確実にすることである。さらに、特定のタイプの外部送信機が制御器ソフトウェアプログラムにおいて特定されることは分かるであろう。好適実施例では、外部送信機のタイプはキーレス入力装置に限定されている。

30

【0042】

図4、図5および図8において、バッテリーカバー108がハウジング100に取り外し可能となっていることが示されている。ハウジングは背面パネル102を有し、その背面パネルから背ろ張り出し部200およびパネル張り出し部202が伸長している。背面張り出し部200はハウジングの底部で背面パネル102から正面パネル112へと伸長する一方で、パネル張り出し部202は正面パネルから背面パネルへと伸長する。ハウジングの頂部で背面パネルから正面パネルへと後ろ稜線部204が伸長し、正面パネル112から背面パネル102へとパネルの稜線部206が伸長している。後ろ張り出し部200およびパネル張り出し部202が背面パネルから正面パネルへと実質的に連続して続く張り出し部を形成することは分かるであろう。同様に、パネル後ろ稜線部204およびパネル稜線部206も実質的に連続した張り出し部を形成する。張り出し部200、202、稜線部204、206、パネル102、112はバッテリー区画15を画定する。背面パネルはパネル縁の面212をもち、そこから張り出し部200が伸長する。張り出し部は、パネル縁の面212の外側周囲へと部分的に伸長するノブ214を含む。溝216が、ノブ214に隣接し、ヒンジ空洞210に向かって内側に位置している。溝216はキャッチ面218、およびノブ214の一部を形成するストップ面220を有する。稜線部204、206はバッテリー区画15内にノッチ222を形成する。

40

【0043】

50

カバー 108 はハウジング 100 に着脱自在に取り付けられ、特にヒンジ空洞 210 を含むバッテリー区画 15 を覆う。図 4 および図 8 に示されているように、バッテリーカバーは、内側表面にそって複数の内側に伸長するリブ 226 を有する壁部 224 を有する。リブ 226 はハウジングに取り付けられたカバー 108 をもって、バッテリー 16 を適所に保持する機能をもつ。壁部 224 は底部にキャッチ 228 および頂部にラッチ 230 を有する。ラッチ 230 はリブ 226 と同様に内側で、かつ壁部 224 の頂部から伸長し、ノッチ 222 に受け入れ可能なものである。

【0044】

キャッチ 228 はピボット点 236 を有する U 字形部材 234 を含む。レバーアーム 238 がピボット点から伸長し、ランプ表面 244 および角面 246 を有する保持部 240 がそのレバーアームから伸長している。保持部 240 と同じ方向に、フィンガー 250 が伸長し、そのフィンガーは好適に、カバーが取り付けられたときパネル縁の面 212 の背後には伸長しない。保持部 240 とフィンガー 250 との間に、スロット 248 が形成されている。バッテリーカバー 108 が取り付けられると、保持器 240 は溝 216 内にかみ合って受け入れられ、ノブ 214 はスロット 248 内に受け入れられる。さらに、角面 246 はストップ面 220 と隣接位置する一方、ランプ表面 244 はキャッチ面 218 と隣接位置する。

【0045】

バッテリー 16 が区分 15 内に配置された後、カバーはラッチ 230 をノッチ 222 に角度を付けるように配置することで取り付けられる。カバー 108 は U 字形部材 234 がヒンジ空洞 210 内に受け入れられるように内側に回転する。レバーアーム 238 が張り出し部 200、202 と係合すると、ランプ面 244 はノブ 214 と接する。このとき、レバーアーム 238 は、保持部 240 がノブ 214 を乗り越えるまで、ピボット点 236 で曲げられる。角面 246 がノブ 214 のところを通ると、保持部 240 はキャッチ 234 のバネのような現象で溝 216 に嵌る。同様に、スロット 248 はノブ 214 の所であり、ここでフィンガー 250 はノブを部分的に取り囲む。

【0046】

バッテリーカバーを取り除くには、基本的に上記工程の反対を実行すればよい。特に、ユーザーは、爪または他の力伝達部材をフィンガーとノブとの間に挿入し、レバーアームをピボット点で上方向に曲げる。これにより、キャッチ 228 が溝 216 から外れる。キャッチ 228 は、ラッチ 230 が僅かに回転するように動き、カバーはノッチ 222 から外れる。バッテリーカバー（ハウジング 100 内に整合する）が、キャッチ機構が二つの嵌合表面をもつことから利点をもつことは分かるであろう。特に、保持部 240 は溝 216 に受け入れられる一方、ノブ 214 はスロット 248 に受け入れられる。したがって、柔軟なキャッチをもつこの構成により、バッテリーカバーを傷つけかねないねじ回しのような工具の必要性なしに、容易にカバーを取り外すことができる。したがって、本構成は、壁取り付けステーションをとともに利用される従来のバッテリーカバーについて利点をもつ。

【0047】

前述のとおり、本発明の利点は明らかである。多機能壁取り付けステーションについて、オペレータが“外部”送信機からのオペレータの全ての操作命令のためのラジオ周波数または他の無線送信信号を受信することを防止する手段が備えられる。三路選択スイッチは自動閉鎖モードを作動または停止する手段をもつ。多機能壁取り付けステーションの照明モードはユーザーが、薄暗い環境でもその装置を見つけやすくすることからユニークなものといえる。本発明の他の利点は、アップ/ダウンボタンが、通常は使用されない他のボタンと誤った押圧を防止できるヒンジカバーと関連していることである。本発明の他の利点は、オペレータ制御ガレージ照明（スイッチの一つが、多機能壁取り付けステーションの頂部にあり、片手を下方に動かすことで作動するものであり、他のスイッチが従前のおり水平な動きで作動させる、多機能壁取り付けステーションの外側面にある）を二つの異なる動作で作動させることができることである。バッテリー駆動の多機能

10

20

30

40

50

壁取り付けステーションは有線部分を極力なくし、取り付け時間を減少させ無線の多機能壁取り付けステーションの必要性をなくすことである。多機能壁取り付けステーションのハウジングは、ドアの近くで、オペレータと通信できる無線信号の届く範囲のどこでも配置することができる。

【0048】

本発明はまた、自動閉鎖モードがオペレータ制御システム内で直接与えられることも利点である。閉鎖モードの操作について付加的な要素を必要とせず、自動閉鎖モードの動作が関連する他のモードの耐久性や実効性に関し非常に改良される。遅延機能は必要ならば調節可能であり、自動閉鎖モードは作動停止、中止し、必要であれば手動の遠隔操作とすることができる。

10

【0049】

本発明の他の利点は、キーレス入力送信機がガレージドアオペレータに通信することのみオペレータが作動することである。したがって、ユーザーがガレージや家の外にいて、ガレージが自動的に閉じるという自動閉鎖モードにあるときユーザーは、外部に取り付けられたキーレス入力送信機を使用してガレージのドアを閉じることができる。逆に言えば、キーレス入力送信機がガレージドアのオペレータと通信を行わないと、ドアは自動閉鎖モードにしたがって、自動的に閉じることがない。さらに、本発明の実施例は、ドアが携帯送信機またはキーレス入力キーパットのような遠隔送信機から移動するように命令を受信するときのみ作動するという利点がある。

【0050】

本発明の目的は上記構成およびその使用方法により達成することができる。法律、規則にしたがって、本発明の最適な実施例が詳細に説明されているが、本発明はこれに限定されないことは理解されよう。したがって、本発明の範囲は特許請求の範囲に基づく。

20

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図1】図1は、本発明にしたがったモータ駆動のバリアーオペレータのための動作システムである。

【図2】図2は、本発明を実施した多機能壁取り付けステーションの正面斜視図である。

【図3】図3は、多機能壁取り付けステーションの背面斜視図である。

【図4】図4は、閉鎖位置にあるヒンジカバーをもつ多機能壁取り付けステーションの分解正面拡大図である。

30

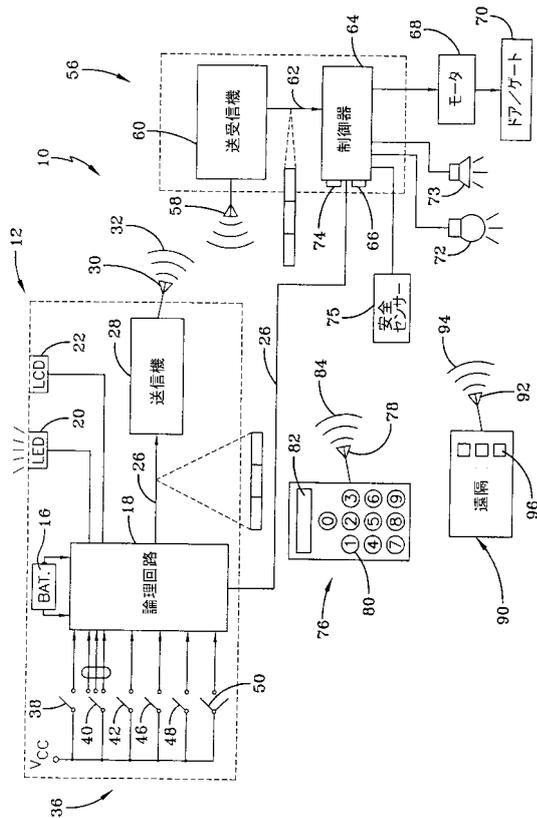
【図5】図5は、バッテリーカバーが取り外された多機能壁取り付けステーションの側面拡大図である。

【図6】図6は、自動閉鎖モードにおける動作工程を示す動作フローチャートである。

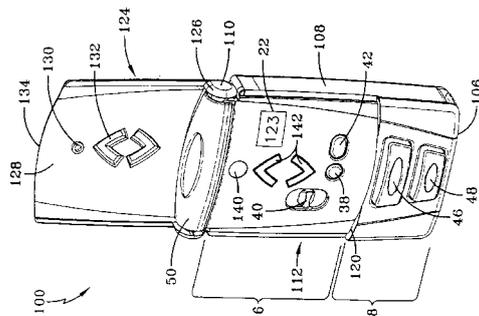
【図7】図7は、開放命令が外部送信機から受信したときのみ自動閉鎖モードが実行される動作フローチャートである。

【図8】図8は、ハウジングの正面パネルが取り外されたバッテリー区画の部分拡大図である。

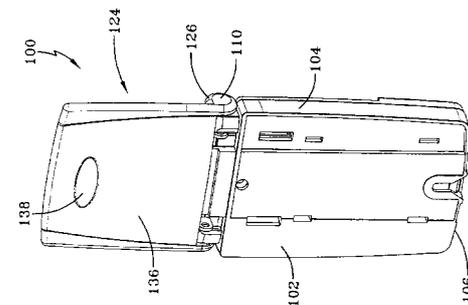
【図1】



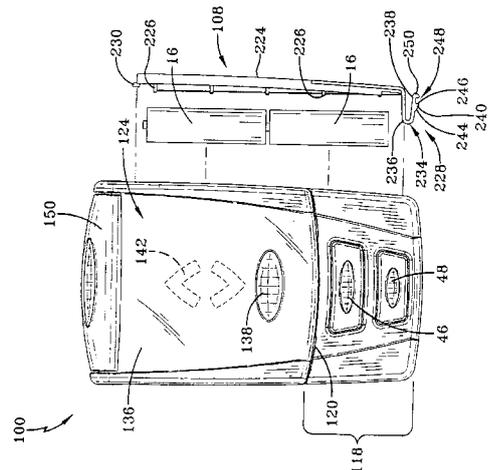
【図2】



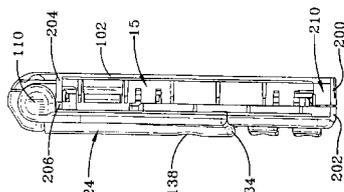
【図3】



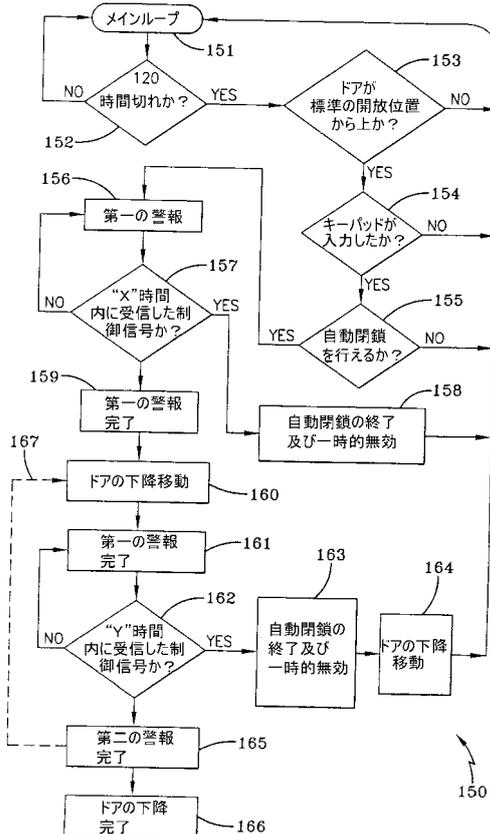
【図4】



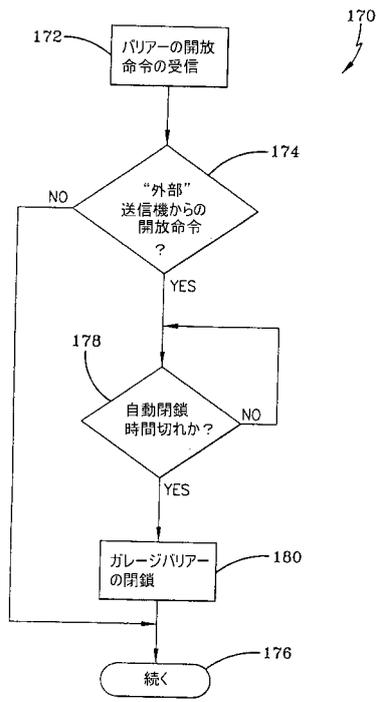
【図5】



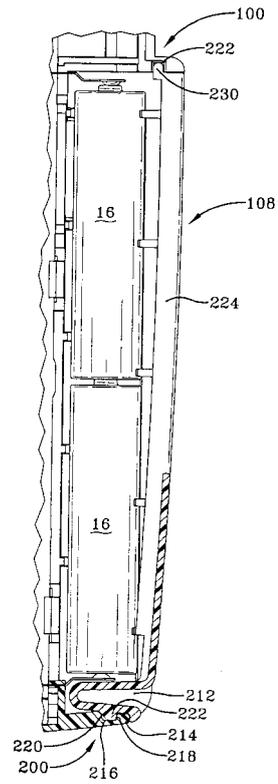
【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 手続補正書 】

【 提出日 】 平成18年10月12日 (2006.10.12)

【 手続補正 1 】

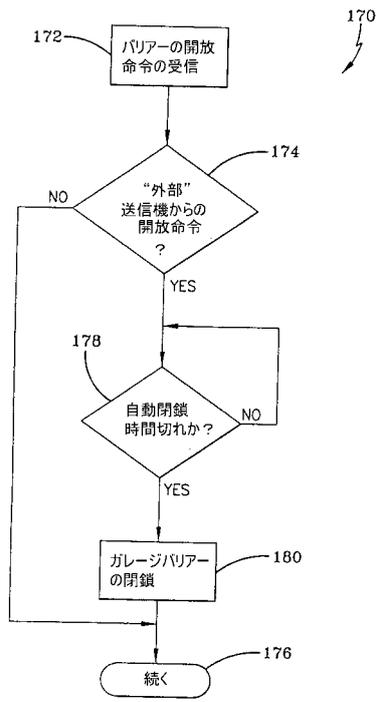
【 補正対象書類名 】 図面

【 補正対象項目名 】 全図

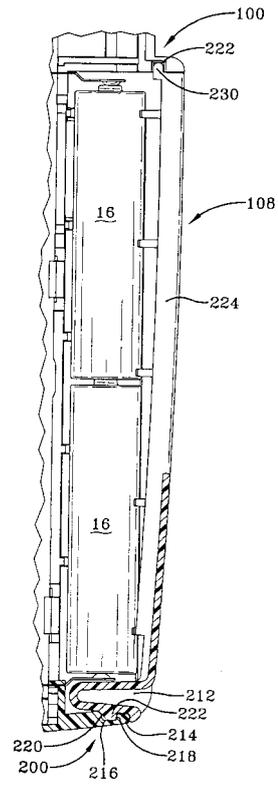
【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 図 7 】



【 図 8 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Application No PCT/US2005/003757
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 E05F15/20 E05F15/16 H01H9/18		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 E05F H01H G07C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/102836 A1 (MCCALL STEVE) 5 June 2003 (2003-06-05)	1,6-8
Y	paragraph '0024! - paragraph '0036! paragraph '0042! - paragraph '0043!; figures 1-5	10,28, 32-34, 39,42,43
X	US 2003/227370 A1 (BROOKBANK THOMAS A ET AL) 11 December 2003 (2003-12-11)	9
Y	paragraph '0025! paragraph '0028!; figures 1,2	10,24, 25,28, 32-34
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 12 September 2005		Date of mailing of the international search report 20. 09. 2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Guillaume, G

25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Application No
PCT/US2005/003757

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	US 6 608 253 B1 (RINTZ WILLIAM J) 19 August 2003 (2003-08-19) abstract column 11, line 43 - column 12, line 52; figures 15-19 -----	24, 25, 39, 42, 43 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

application No.
PCT/US2005/003757

Box II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
1-11, 24-45

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/US2005/003757

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCTASA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-8

A barrier operator system having a wall station transmitter whereby the open/close switch and the auto-close selector are integrated in the same housing.

2. claims: 9-11,28-38

A barrier operator system having a wall station transmitter with a blocking selector switch blocking all other wireless or remote control signals except from the wall station transmitter switches (independent claim 28 comprises the features of claim 9 with the general expression "auto-close" considered as wireless remote controllable closing)

3. claims: 12-23

A barrier operator system having a wall station transmitter, the wall station being illuminated from within.

4. claims: 24-27,39-45

A wall station for a barrier operator system having a cover concealing but allowing operation of an open/close switch and a second switch.
(with independent claim 24 comprising at least the features of claim 24; claims 24-27 searched in combination with claims 39-45)

5. claims: 46-50

A wall station for a barrier operator system having a secured detachable battery cover.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

on patent family members

Application No

PCT/US2005/003757

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003102836	A1	05-06-2003	US 6469464 B1	22-10-2002
US 2003227370	A1	11-12-2003	AU 2003237439 A1	09-02-2004
			CA 2486751 A1	29-01-2004
			EP 1532026 A1	25-05-2005
			WO 2004009413 A1	29-01-2004
US 6608253	B1	19-08-2003	US 6355885 B1	12-03-2002
			US 6051787 A	18-04-2000
			US 5874693 A	23-02-1999
			US 5811730 A	22-09-1998
			US 5811729 A	22-09-1998
			WO 0161244 A1	23-08-2001

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 デービス、デイビッド

アメリカ合衆国フロリダ州 3 2 5 7 1、プレイス、インディアン・ヒルズ・ドライブ 3 3 7 8

(72) 発明者 バックストローム、ミカエル

アメリカ合衆国イリノイ州 6 0 6 1 4、シカゴ、ウエスト・ダイバーセイ・パークウェイ 1 8 0 2
- ビー

(72) 発明者 ウィルモット、エリック

アメリカ合衆国イリノイ州 6 0 6 1 2、シカゴ、ウエスト・ヒューロン 2 1 0 1

(72) 発明者 アルスバーグ、ケイス

アメリカ合衆国イリノイ州 6 0 6 5 7、シカゴ、ウエスト・スクール 1 6 0 1

(72) 発明者 マリー、ジェームズ

アメリカ合衆国フロリダ州 3 2 5 8 3、ミルトン、ローリング・ドライブ 5 8 0 9

F ターム(参考) 2E052 AA05 BA02 BA04 CA06 EA14 EB01 GA09 GB20 GC05 GD03

KA13 KA25 KA26 KA27

5K048 AA04 BA52 DB01 DC01 FB15 FC01 HA11 HA23 HA31