

(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2005-525489

(P2005-525489A)

(43) 公表日 平成17年8月25日(2005.8.25)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

E 0 5 F 15/16

E 0 6 B 9/02

E 0 6 B 9/84

F I

E O 5 F 15/16

E O 6 B 9/02

E O 6 B 9/84

テーマコード (参考)

2 E O 4 2

2 E O 5 2

D

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-503755 (P2004-503755)  
 (86) (22) 出願日 平成15年3月24日 (2003.3.24)  
 (85) 翻訳文提出日 平成16年12月21日 (2004.12.21)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2003/008985  
 (87) 国際公開番号 W02003/095779  
 (87) 国際公開日 平成15年11月20日 (2003.11.20)  
 (31) 優先権主張番号 10/142, 642  
 (32) 優先日 平成14年5月10日 (2002.5.10)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)  
 (81) 指定国 EP (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), AU, CA, CN, JP

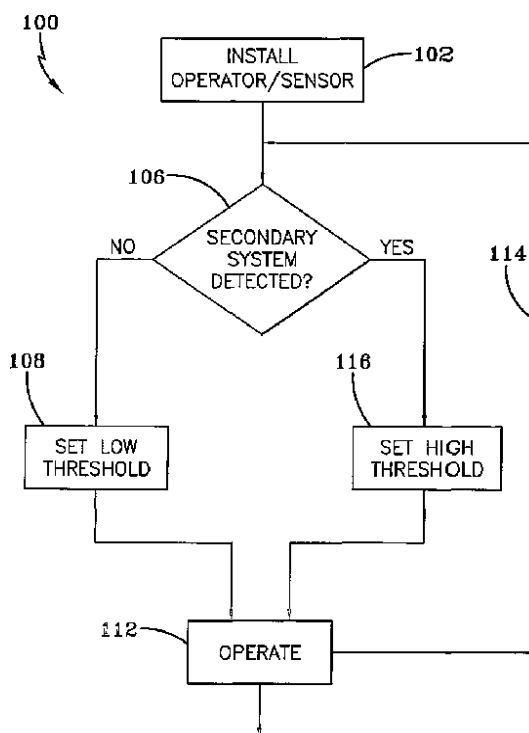
(71) 出願人 500288441  
 ウエイン・ダルトン・コーポレーション  
 アメリカ合衆国オハイオ州44660, マ  
 ウント・ホープ, ワン・ドアー・ドライブ  
 , ピー・オー・ボックス67  
 (74) 代理人 100069899  
 弁理士 竹内 澄夫  
 (74) 代理人 100096725  
 弁理士 堀 明▲ひこ▼  
 (72) 発明者 ムーレイ、ジェームズ・エス  
 アメリカ合衆国フロリダ州32583、ミ  
 ルトン、ローリング・ドライブ 5809  
 Fターム(参考) 2E042 AA01 CA01 CA15 CB06 CC01  
 CC02 CC03

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 モニターされるガレージドアのオペレータ装置のための、内部障害物力の設定を調節する方法および装置

## (57) 【要約】

【解決手段】 モニターされるガレージドアに対する、内部力の設定を調節するオペレータ装置および方法が開示される。オペレータ装置が二次取り込み安全機構の存在を調べ、もし二次取り込み安全機構が検出されるとき、力の閾値の設定を第一の値から第二の値に自動的に増加させる。安全機構が検出されないとき、または後で連結が解除されるとき、オペレータ装置は自動的に力の閾値をより感度のある値に設定する。ガレージドアオペレータ装置に、外部二次取り込み安全機構を据え付け、接続することを含んでもよい。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

モニターされるガレージドアオペレータ装置に対して、内部力の設定を調節する方法であって、

外部二次取り込み安全機構の存在を調べる工程と、

前記外部二次取り込み安全機構が検出されるとき、力の閾値を第一の値から第二の値に増加させる工程と、

を含む方法。

**【請求項 2】**

さらに、モニターされるガレージドアオペレータ装置に、外部二次取り込み安全機構を据え付け、接続する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。 10

**【請求項 3】**

さらに、前記外部二次取り込み安全機構がもはや検出されないときに、前記力の閾値を第二の値から第一の値に増加させる工程を含む、請求項 2 に記載の方法。

**【請求項 4】**

さらに、外部二次取り込み安全機構が検出されないとき、前記力の閾値を第一の値に、前記力の閾値を維持する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 5】**

さらに、前記第一の値を約 15 ポンド ( 6.8kg ) に設定する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。 20

**【請求項 6】**

さらに、前記第二の値を約 25 ポンド ( 11.3kg ) に設定する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 7】**

モニターされるガレージドアオペレータ装置に対して、内部力の設定を調節する方法であって、

外部二次取り込み安全機構の存在を調べる工程と、

前記外部二次取り込み安全機構が検出されないとき、力の閾値を第一の値から第二の値に減少させる工程と、

を含む方法。 30

**【請求項 8】**

さらに、モニターされるガレージドアオペレータ装置に、外部二次取り込み安全機構を据え付け、接続する工程を含む、請求項 7 に記載の方法。

**【請求項 9】**

さらに、前記外部二次取り込み安全機構が検出されるときに、前記力の閾値を第二の値から第一の値に増加させる工程を含む、請求項 8 に記載の方法。

**【請求項 10】**

さらに、前記第一の値を約 25 ポンド ( 11.3kg ) に設定する工程を含む、請求項 9 に記載の方法。

**【請求項 11】**

さらに、前記第二の値を約 15 ポンド ( 6.8kg ) に設定する工程を含む、請求項 9 に記載の方法。 40

**【請求項 12】**

可動なバリアーの作動を制御するオペレータシステムであって、

バリアーを開いた位置と閉じた位置の間で移動させるモータと、

該モータが力の閾値内の力を適用するように、前記モータの作動を制御するオペレータ装置と、

安全装置の存在を調べ、前記力の閾値を調節するための、前記オペレータ装置により支承される制御器と、

を含むオペレータシステム。 50

## 【請求項 13】

前記安全装置が

前記オペレータ装置に接続される外部二次取り込み安全機構からなり、

ここで、前記外部二次取り込み安全機構が検出されるとき、前記制御器は、力の閾値を第一の値から第二の値に増加させる、請求項7に記載のオペレータシステム。

## 【請求項 14】

前記外部二次取り込み安全機構が前記オペレータ装置から外されている場合、前記制御器は、力の閾値を第二の値から第一の値に減少させる、請求項13に記載のオペレータシステム。

## 【請求項 15】

前記第一の値が約15ポンド（11.3kg）である、請求項14に記載のオペレータシステム。

10

## 【請求項 16】

前記第二の値が約25ポンド（6.8kg）である、請求項14に記載のオペレータシステム。

## 【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装置に関する。特に、本発明は、閉じた位置と開いた位置の間で、ゲートまたはドアのような閉鎖部材の操作を制御するオペレータ装置制御モータに関する。とりわけ、本発明は、外部の二次取り込み装置がオペレータ装置に接続されているかどうかによって、力の閾値を自動的に調節する、ドアまたはゲートオペレータ装置に関する。

20

## 【背景技術】

## 【0002】

便利さを図るために、ガレージドアの開閉移動をなすために、モータを利用するガレージドアがひろく知られている。モータはまた、ゲート、窓、格納式オーバーハングなどといった、他のタイプの可動なバリアーに連結されている。ドアに関し、モータおよび関連した機能を制御するために、オペレータ装置が使用されている。オペレータ装置は、ドアの開閉の目的で、ワイヤレスリモート装置、配線された壁ステーション装置、または他の同様の装置から命令信号を受信する。障害物を検知する目的で、オペレータ装置に接続される安全装置を設けることは知られおり、その結果オペレータ装置は、障害物の取り込みを避けるべく、モータの動作を修正する。

30

## 【0003】

安全装置がガレージドアオペレータ装置とともに使用するために様々な形態をとる。ひろく使用されている装置のひとつが、ドアの移動経路を交差するように光ビームを放出する光電アイ（eye）である。光ビームがドアの閉鎖中に遮断されると、オペレータ装置はドアの移動を停止および/または停止および反転する。このことは、非接触または外部の二次取り込み装置として参照される。接触タイプの安全装置は、エッジの鋭敏な圧力スイッチ（ドアの底部に取り付けられ、ドアの巾全大に設けられる）も使用されている。他のタイプの接触装置は、障害物があるかどうかを判断するために、駆動モータの動作特性を直接モニターするものである。典型的に、モータのシャフト速度は、遮断ホイールを通して赤外線を投射することによりモニターされる。これに代えて、ホール効果スイッチまたはタコメータをシャフトの速度をモニターするために使用することができる。または、モータ電流は、過剰な電流がモータにより引き出されるとき（モータが通常以上に過酷に働いていることを示す）、障害物が取り込まれたことが推定されるように、モニターされる。スライディング電位計でドア速度をモニターすることも知られているが、ここで、変化の割合がドアの速度に等しく、ドアの予想外の遅さがオペレータ装置による修正動作を誘導する。安全装置がどのように働くかに関係なく、それらの目的は確実に、個人、特に子供が閉じるドアにより取り込まれないようにすることである。ドアを開くための力はまた、

40

50

障害物または個人が、ドアが上に持ち上がる時にドアパネルに取り込まれる場合に、オペレータ装置に損傷がないようにモニターされる。

【0004】

安全装置がドアオペレータ装置とともにどのように使用されるかは、統一基準のない時代から保険会社研究標準 (Underwriters Laboratories Standard) 325を実現する、今現在に政府規制へと進化している。この標準は、オペレータ装置が耐ピンチドアに取り付けられ、外部二次取り込み装置がオペレータ装置に接続されていないとき、15ポンド (6.8kg) の障害物の力の閾値が設定されなければならないことを要求している。言い換えると、外部二次取り込み装置がオペレータ装置に付設されないとき、モータがドア (閉じる方向) に適用することができる最大の力が15ポンド (6.8kg) であるということである。しかし、外部二次取り込み装置が付設されると、UL標準は最大の障害物の力の設定を要求していない。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

エンドユーザが外部二次取り込み機構をもたないオペレータ装置のモデルを選択すると、入力ジャンパースイッチは無効にセットされ、15ポンド (6.8kg) の力閾値はバリアーの移動の間、使用される。エンドユーザが外部二次取り込み機構をもつオペレータ装置のモデルを選択すると、入力ジャンパースイッチは永久に有効で、力の閾値はより高い値、典型的に25ポンド (11.3kg) に設定される、エンドユーザが外部二次取り込み機構を後で加えることを望むとき、ジャンパースイッチは無効な位置から有効な位置へと物理的に動かされる。ジャンパースイッチは有効位置に動かされないとき、外部二次取り込み機構は働くが、力の閾値は15ポンド (11.3kg) に維持される。15ポンドの閾値が非常に敏感であり、その結果実際にはない障害物に出くわすことが分かった。言い換えると、オペレータ装置は、バリアーの経路に現存しない障害物を誤って検出し、反応してしまう。このような誤りは、風、温度、ドアトラックの破片などによる。これらの誤りはバリアーを反転させ、バリアーの開閉サイクルの完了をユーザが不必要に待つことになる。いずれにせよ、既存のオペレータ装置に、二次取り込み機構を後で据え付けることを単純化する必要性がある。

20

【課題を解決するための手段】

30

【0006】

本発明の目的は、モニターされるガレージドアのオペレータ装置に対して、内部障害物の力を調節する方法および装置を提供することである。

【0007】

一般的に、本発明は、外部二次取り込み安全機構の存在を調査すること、および外部二次取り込み安全機構が検出されるとき、力の閾値の設定を第一の値から第二の値に増加させることを含む、モニターされるガレージドアのオペレータ装置に対する、内部障害物の力を調節する方法に関する。

【0008】

本発明は、外部二次取り込み安全機構の存在をチェックすること、および外部二次取り込み安全機構が検出されないとき、力の閾値の設定を第一の値から第二の値に減少させることを含む、モニターされるガレージドアのオペレータ装置に対して、内部障害物の力を調節する方法に関する。

40

【0009】

さらに、本発明は、バリアーを開閉位置の間で動かすモータ、該モータが力の閾値内の力を適用するように、モータの動作を制御するオペレータ装置、および外部安全装置の存在を検出し、力の閾値を調節する、前記オペレータ装置により支承される制御器を含む、可動なバリアーの動作を制御するオペレータシステムに関する。

【0010】

本発明のこれらおよび他の目的、ならびに従来技術の態様を超えた利点 (以下で記述)

50

は、下述の改良により達成することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明の目的、技術、構成を完全に理解するために、以下の記述および添付図面が参照されるべきである。

【0012】

モニターされるガレージドアのオペレータ装置に対して、内部障害物の力の設定を調整するシステムおよび方法が図1において、符号10により一般的に示されている。システム10は、符号12により一般的に示されている在来ガレージドアと関連して使用される。ドア12は反ピンチタイプのドアであってもよい。開閉のためにドアが配置されるところの開口部は、符号14により一般的に示されているフレーム14によって囲まれ、このフレームは、図1に示されているように、ほぼ平行かつ床から垂直に上方に伸長する一対の、間隔があけられたわき柱16から成る。わき柱16は間隔があけられ、かつヘッダ18によって上方端部で連結され、ドア12のための開口部の周りに、ほぼ逆U字形状フレーム14を形成している。フレーム14は、ドア12を支持しかつ制御する要素の取り付けを容易にしかつ補強するために、通常は木材または他の構造材料から作られている。

【0013】

L字形状垂直部材20がわき柱16に固定されているが、この部材20は、わき柱16に取り付けられた脚部22、および各脚部22から直角に伸長する突出脚部24を有する。L字形状垂直部材20はまた、関連する特定のフレームおよびガレージドアに依存した他の形状をもってもよい。各突出脚部24にトラック26が取り付けられ、このトラックは各突出脚部24から直角に伸長する。各トラックはガレージドア12の頂端部から伸長するローラ28を受け入れている。付加的なローラ28がまた、開いた位置と閉じた位置との間での移動を容易にするために、ガレージドアの各セクションの垂直な頂端部に設けられてもよい。

【0014】

開いた位置と閉じた位置との間で移動するガレージドア12の重量を釣り合わせるために、符号30で一般的に示されている釣り合いシステムが使用されている。釣り合いシステムの一例が、特許文献1（ここに参考文献として組み込まれる）に開示されている。一般的に、釣り合いシステム30は、図2によく示されているように、オペレータ装置34を含み、ヘッダ18に取り付けられているハウジング32を含む。オペレータハウジング32を貫通して、駆動シャフト36が伸長し、そのシャフトの両端は、各突出脚部24に取り付けられたケーブルドラム38を支持する。特許文献1の特許に説明されている釣り合いスプリングが駆動シャフト36内で支持されている。ヘッダに取り付けられたオペレータ装置が特にここで記載はされるが、以下で記述する制御の特徴は、可動なバリアーとともに使用される他のタイプのオペレータ装置にも等しく適用することができる。本発明の教示は、一枚のパネルドア、ゲート、窓、格納式オーバーハングのような他のタイプの可動なバリアー、少なくともこの領域を覆う装置に等しく適用することができる。

【特許文献1】米国特許第5,419,010号明細書

【0015】

ドアを開いた位置から閉じた位置にまたはその逆に移動させるために、リモート送信機40または壁ステーション送信機42が作動される。リモート送信機40はオペレータ機構により受信され、ドアの移動を開始する、赤外線、音響、または無線周波数信号を使用する。同様に、壁ステーション送信機42もリモート送信機40と同じ機能を実行し、また照明のような付加的な機能を備え、さらにガレージドアの動きを制御するために他のプログラム機能を備えてもよい。壁ステーション42は、ワイヤによりオペレータ機構に直接接続されてもよく、無線周波数または赤外線信号を使用するものでもよい。

【0016】

符号50により一般的に示されている外部二次取り込みシステムがシステム10に含まれてもよい。好適実施例では、取り込みシステム50は、送信装置52および受信装置54を含む光電センサーである。送信装置52は、わき柱16またはトラック26に、ドアの領域の床近くで

取り付けられる。装置52および54は、太陽による干渉を最小にするため、ドアの開口部の内側で、床の上約5インチ（12.7cm）に取り付けられる。装置52および54の位置は、必要であれば交換してもよい。いずれにせよ、送信装置52は、オペレータ装置34に接続される受信装置54により検出される光ビーム（レーザーまたは赤外線）を発する。対象物がドアの移動の間に光ビームを遮断すると、受信装置は適切な修正動作を開始する制御器にこの情報を中継する。このような方法で、ガレージドアの下降の動きの間、対象物が光ビームを遮断すると、ドアの動きは少なくとも停止し、および/または開いた位置に戻る。ドアの底部パネル、モータ速度検出器、シャフト速度検出器、モータ電流検出器、ドア速度検出器上の接触タイプの安全エッジのような外部二次取り込み安全機構またはシステムが本発明とともに使用できることは分かるであろう。

10

#### 【0017】

図2に示されているように、オペレータ装置は、バッテリーまたは他の適切な電源から電力を受ける制御器58を使用する。制御器58は、必要なハードウェア、ソフトウェア、オペレータ装置34の操作を実行するためのメモリー装置60を含む。リモート送信機40または壁ステーション送信機42が作動すると、受信機64は信号を受信し、制御器58により適切な形態に変換する。妥当な信号が制御器58により受信されると、順に、モータが動き出し、駆動シャフト36の回転動作が始まり、ドアは適切な方向に駆動される。外部二次取り込みシステム50、特に送信装置および受信装置52, 54はまた適切な入力を与えるために、制御器58に接続されている。

#### 【0018】

20

図3に示されているように、符号100により一般的に示されているフローチャートは、オペレータ装置の動作を制御するための制御器内に含まれ、実行するソフトウェアを表わす。工程102において、オペレータ装置は備え付けられ、必要な場合は、外部二次取り込みシステムもまた備え付けられる。前述したように、外部二次取り込みシステム50はオペレータ装置34の動作に対し必要なものではない。オペレータ装置が外部二次取り込みシステムなしで備え付けられると、制御器58はモータ62に適用されるパワーを約15ポンド（6.8kg）の閾値に限定する。言い換えると、種々の力センサーなどの使用で、制御器はドアの開閉のための移動の間、つねにモータにより適用される力の程度を決定することができる。この適用力の基準から、制御器は、適用力の基準に15ポンド（6.8kg）多く、または15ポンド（6.8kg）少なく適用できることを知る。したがって、障害物（適用力の基準より

30

#### 【0019】

工程106において、制御器58は、光電センサー50のような外部二次取り込みシステムがオペレータ装置34に取り付けられたどうかを判定する。もしそうでないならば、つぎに、工程108において、低閾値（好適実施例では、15ポンド（6.8kg））が設定され、実行される。したがって、工程112において、システムは動作中となり、適切な機能が実施される。工程112において、制御器58は、外部二次取り込みシステムが、判定工程106に戻ることににより、オペレータ装置に依然として接続されているかどうかをモニターする。工程106において、制御器が、外部二次取り込みシステムが接続されていることを判定すると、工程106において、高閾値（好適実施例では25ポンド（11.3kg））が設定される。言い換えると、モータは、制御器58により設定される作動力から25ポンドの加減を可能にする。この高閾値が設定されると、工程112において、制御器は通常の動作を続行する。この方法は、外部二次取り込みシステムが依然として取り付けられていることを確認するためにチェックすべく、工程106に戻る。なんらかの理由で、センサーが動作状態になく検出しないと、力は低閾値に設定される。

40

#### 【0020】

上記の説明から分かるように、オペレータ装置は、そのオペレータ装置に関連付けられる外部二次取り込みシステムのタイプに依存して、力の閾値の設定を自動的に変化させるために使用することができる。外部二次取り込みの特徴がオペレータ装置に取り付けられ

50

ないと、最小の力の閾値が設定され、ドアの移動を妨げる障害物を検出するための優れた感度を備える。システムは、外部二次取り込みシステムがオペレータ装置に取り付けられると、誤った検出が生じないように、閾値を高レベルに設定する。外部二次取り込みシステムの存在、非存在を自動的に検出することで、据え付け者は、安全機構を据え付けるとき、ジャンパーを移動またはジャンパーを取り付けることを物理的に要求されない。このことは、取り込みシステムを据え付けるときの、据え付け者の苛立ちを、そして、障害物の検出の誤りをなくすときのユーザの苛立ちを避けることができる。

#### 【 0 0 2 1 】

したがって、上記のモニターされるガレージドアのオペレータ装置のモータのパワーを増加させる方法および装置が上記した種々の目的を達成し、従来技術に利点をもたらすことは明らかであろう。当業者であれば、本発明の思想から逸脱することなく、開示の好適実施例に変更をなし得るであろう。したがって、本発明の範囲は、特許請求の範囲によってのみ限定されるべきものである。

10

#### 【 図面の簡単な説明 】

#### 【 0 0 2 2 】

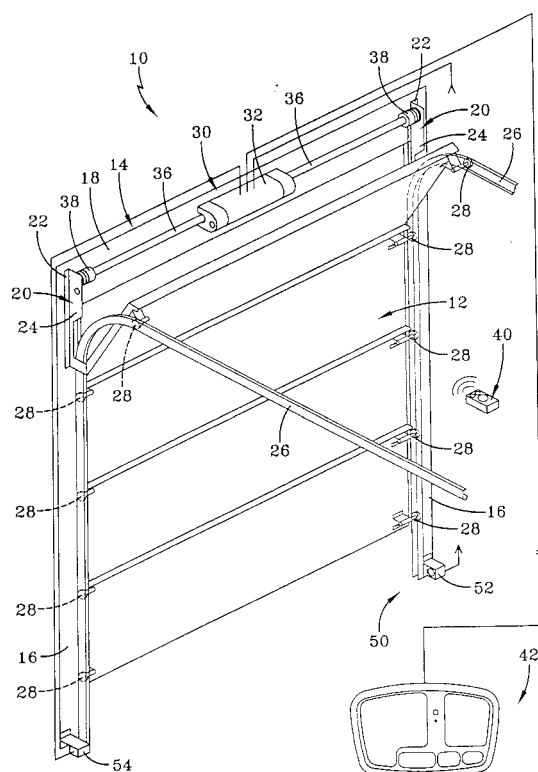
【 図 1 】 図 1 は、セクショナル・ガレージドアを描き、本発明の思想を実施する、操作機構を示す部分斜視図である。

【 図 2 】 図 2 は、オペレータ装置のブロック図である。

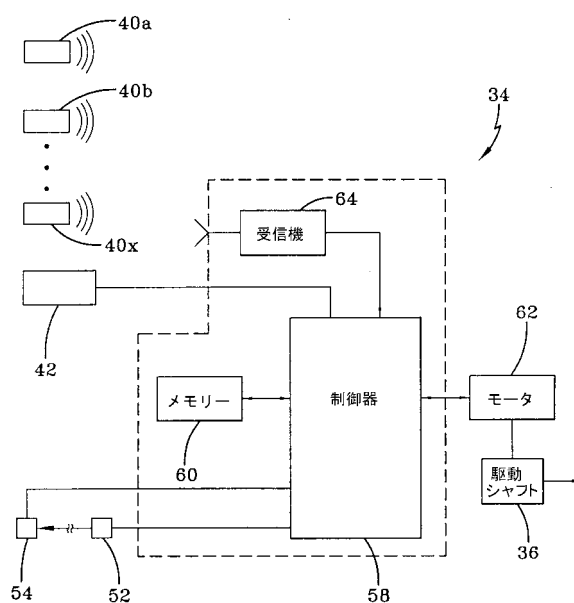
【 図 3 】 図 3 は、力の設定を調節する本発明のオペレータ装置により用いられる、操作フローチャートである。

20

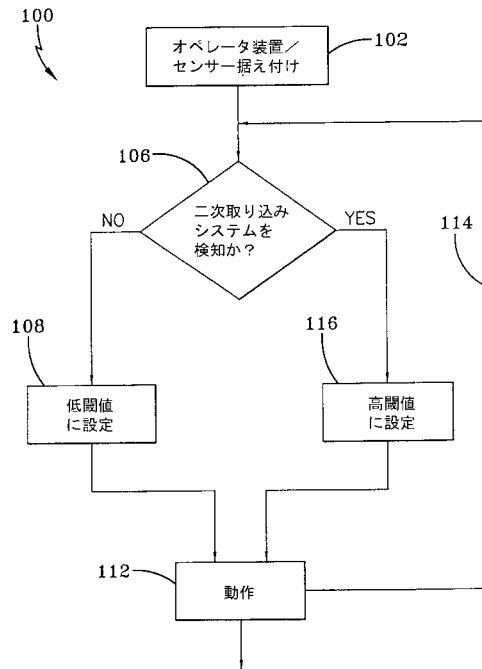
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】





## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Classification No. PCT/US 03/08985							
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 E05F15/00 E05F15/16 H01R13/703							
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC							
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 E05F H01R							
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							
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category *</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>           EP 0 839 980 A (BOSCH GMBH ROBERT)            6 May 1998 (1998-05-06)            column 1, line 8 - line 24            column 4, line 13 - line 28            column 4, line 49 - column 5, line 15            -----         </td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table>		Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	EP 0 839 980 A (BOSCH GMBH ROBERT) 6 May 1998 (1998-05-06) column 1, line 8 - line 24 column 4, line 13 - line 28 column 4, line 49 - column 5, line 15 -----	1-16
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.					
X	EP 0 839 980 A (BOSCH GMBH ROBERT) 6 May 1998 (1998-05-06) column 1, line 8 - line 24 column 4, line 13 - line 28 column 4, line 49 - column 5, line 15 -----	1-16					
<input 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 : <table border="0"> <tr> <td>           *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         </td> <td>           *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.            *&amp;* document member of the same patent family         </td> </tr> </table>		*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				
*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  28 July 2003	Date of mailing of the international search report  04/08/2003						
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) 340-9016	Authorized officer  Witasse-Moreau, C						

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Publication No  
PCT/US 03/08985

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0839980	A	06-05-1998	DE 19644056 C1	02-04-1998
			AT 189909 T	15-03-2000
			DE 59701145 D1	30-03-2000
			EP 0839980 A1	06-05-1998
			ES 2144818 T3	16-06-2000
<hr/>				

---

フロントページの続き

F ターム(参考) 2E052 AA05 BA06 CA06 EA14 EB01 GA06 GB06 GC06 GD07 HA01  
KA15