

(19)



(11)

EP 1 649 126 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

18.03.2015 Bulletin 2015/12

(51) Int Cl.:

E05F 15/70 ^(2015.01)

E06B 9/56 ^(2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/IB2004/002398

(21) Numéro de dépôt: **04744056.5**

(22) Date de dépôt: **27.07.2004**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2005/010314 (03.02.2005 Gazette 2005/05)

(54) **PROCEDE DE COMMANDE D'UN ECRAN MOTORISE ET DISPOSITIF POUR SA MISE EN OEUVRE**

**VERFAHREN ZUM STEUERN VON EINEM DURCH EIN MOTOR ANGETRIEBENEN VORHANG
UND VORRICHTUNG ZUM DURCHFÜHREN DES VERFAHRENS**

POWER-OPERATED SCREEN CONTROL METHOD AND DEVICE THEREFOR

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

• **Gardic, Pierre-André**

F-74800 Saint Sixt (FR)

(30) Priorité: **29.07.2003 FR 0309329**

(74) Mandataire: **Bugnion Genève**

Bugnion S.A.

Conseils en Propriété Industrielle

Route de Florissant 10

Case Postale 375

1211 Genève 12 (CH)

(43) Date de publication de la demande:
26.04.2006 Bulletin 2006/17

(73) Titulaire: **Somfy SAS**
74300 Cluses (FR)

(56) Documents cités:

DE-U- 20 000 682

US-A- 4 887 660

US-A- 5 663 621

US-A- 6 084 231

(72) Inventeurs:

• **Bouix, Marc**

F-74440 Tanninges (FR)

EP 1 649 126 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne un procédé de commande d'un écran motorisé de type volet roulant, porte de garage, ou store, pouvant être manoeuvré à différentes vitesses. Il concerne de plus un dispositif de mise en oeuvre d'un tel procédé.

[0002] L'écran peut consister notamment en un volet roulant, en une porte de garage ou en un store. Ces dispositifs dénommés écrans motorisés comprennent un actionneur destiné à entraîner l'écran. Ils comprennent également un émetteur d'ordres de commande et un récepteur d'ordres de commande pilotant l'actionneur. L'émetteur d'ordres permet à un utilisateur ou un automatisme de commander l'actionneur.

[0003] L'utilisation d'un moteur à courant continu, comme c'est le cas pour les portes de garage, permet de réguler, de manière simple, la vitesse de la porte, de manière à arriver à vitesse plus lente aux fins de course par exemple. On peut également obtenir les mêmes effets avec un moteur à courant alternatif.

[0004] Il est connu, notamment de la demande WO 01/77479 et du brevet EP 1 083 291, d'affecter une limitation de vitesse inférieure à la vitesse maximale de l'actionneur pour réduire le bruit de l'actionneur pour une charge donnée. Les manoeuvres de ces écrans sont alors lentes.

[0005] Dans le domaine particulier des stores vénitiens, on connaît du brevet US 6,084,231 un dispositif de store vénitien motorisé intégré à un système permettant de réguler l'éclairement provoqué par une fenêtre dans une pièce. Le store vénitien comprend un moteur à vitesse variable. Il permet de manoeuvrer le store à vitesse lente pour faire des réglages fins et de manoeuvrer le store à vitesse rapide pour réduire le temps de réglage lorsque des déplacements plus importants sont nécessaires.

[0006] On connaît également du brevet US 5,663,621 un dispositif similaire dont les lames peuvent être orientées à différentes vitesses. La rotation des lames à vitesse lente a pour but d'éviter les sauts du store lorsqu'il est commandé par un automatisme.

[0007] On connaît du brevet US 4,887,660 un dispositif de rideau motorisé. Le rideau est manoeuvré à vitesse rapide sur toute sa course sauf à l'approche des positions de fin de course où il est manoeuvré à vitesse lente. Des interrupteurs permettent de détecter la position du rideau et de commander la vitesse de manoeuvre de celui-ci en conséquence.

[0008] On connaît enfin du modèle d'utilité DE 200 00 682 un dispositif de protection solaire motorisé comprenant un capteur d'accélération placé sur la barre de charge du dispositif. Ce capteur communique par liaison radio avec une unité de commande du moteur afin de commander le mouvement du dispositif en fonction des efforts appliqués sur celui-ci et notamment des efforts dus au vent.

[0009] Il s'avère que la vitesse d'actionnement

d'écrans motorisés n'est pas, en toutes occasions, un critère important. Dans le cas de la fermeture des volets le soir par exemple, à partir du moment où la commande de fermeture est passée, la vitesse de fermeture n'a pas réellement d'importance. En revanche, le bruit généré par le mouvement des volets, considéré plus particulièrement à certaines heures de la journée comme une nuisance, prend une importance considérable. Cependant, dans d'autres occasions, il peut être nécessaire d'effectuer une même manoeuvre de l'écran rapidement. Dans l'art antérieur, la vitesse lente est associée à des réglages fins, pour lesquels l'utilisateur doit maintenir sa commande ou rester attentif au déplacement de l'écran jusqu'à une position souhaitée, ou à des commandes par des automatismes, de manière à éviter des sauts de l'écran (dus à la friction des cordons d'enroulement par exemple). Aucun des documents de l'art antérieur cités ne permet de gérer les situations décrites précédemment, dans lesquels la vitesse de déplacement d'un écran n'a normalement pas réellement d'importance.

[0010] Le but de l'invention est de proposer un procédé de commande palliant au problème cité et améliorant les procédés connus de l'art antérieur. En particulier, l'invention propose un procédé de commande d'écran motorisé permettant de gérer des situations d'urgence et répondant mieux aux exigences des utilisateurs. L'invention propose également un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé.

[0011] Le procédé selon l'invention est défini par la revendication 1.

[0012] Le procédé selon l'invention permet d'utiliser un moteur de manoeuvre d'écran mobile par défaut en dessous de sa capacité en terme de vitesse d'entraînement tout en autorisant, à l'occasion ou au besoin, son utilisation à une vitesse supérieure. La vitesse, plus lente que celle qui pourrait être fournie compte tenu de la puissance du moteur, devient donc la vitesse nominale de fonctionnement sur l'ensemble de la course de l'écran sur une commande simple (montée, descente, déplacement jusqu'à une position intermédiaire prédéfinie) d'un utilisateur.

[0013] Différentes variantes d'exécution sont définies par les revendications dépendantes 2 à 8.

[0014] Le dispositif d'écran motorisé mettant en oeuvre le procédé est caractérisé en ce qu'il comprend au moins un émetteur d'ordres, un récepteur d'ordres et un actionneur susceptible de fonctionner à différentes vitesses relié au récepteur d'ordres, le ou les émetteurs d'ordres et/ou le récepteur d'ordres comprenant des moyens de détection de commandes simples d'un utilisateur sur un émetteur d'ordres et d'événements de commande.

[0015] Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

[0016] La figure 1 est un schéma d'un dispositif d'écran motorisé permettant de mettre en oeuvre le procédé selon l'invention.

[0017] Les figures 2 et 3 sont des schémas de différentes phases d'exécution du procédé selon l'invention.

[0018] Le dispositif d'écran motorisé 1 représenté à la figure 1 comprend principalement un écran 5 tel qu'un volet roulant, entraîné par un actionneur 2. L'actionneur 2 est relié à un récepteur d'ordres 6 communiquant avec un ou plusieurs émetteurs d'ordres de commande 4 par le biais de liaisons filaires ou sans fils. Les différents émetteurs d'ordres peuvent être destinés à émettre des ordres suite à des actions réalisées manuellement par l'utilisateur sur ceux-ci et/ou à émettre des ordres générés automatiquement en fonction de paramètres externes tels que le vent, le soleil et le temps, à partir de données mesurées par des capteurs. Le dispositif d'écran motorisé comprend également un capteur 7 permettant par exemple de mesurer la vitesse du vent et transmettant directement les valeurs mesurées au récepteur d'ordres 6. L'actionneur 2, le capteur 7 et les émetteurs d'ordres 4 sont reliés à des sources d'alimentation en énergie électrique 3.

[0019] L'actionneur est capable de fonctionner à deux vitesses, une vitesse lente V_L qui est sa vitesse nominale et une vitesse rapide V_R . L'écran 5 peut de cette manière être entraîné à deux vitesses.

[0020] Dans une phase d'exécution du procédé représentée à la figure 2, un événement de commande pouvant consister en une séquence particulière d'actions sur l'un des émetteurs d'ordres, en une durée d'actions particulière sur cet émetteur ou en un ordre particulier généré automatiquement par l'émetteur d'ordres est symbolisé par une flèche A1. Cet événement entraîne la manoeuvre de l'écran à vitesse rapide alors que l'écran est normalement déplacé à vitesse lente. Ce changement de vitesse est ponctuel. Il n'affecte que la manoeuvre de l'écran commandée par l'évènement. Lors des manoeuvres suivantes, s'il n'y a pas d'instruction particulière de changement de vitesse, l'actionneur entraîne l'écran à sa vitesse nominale, c'est-à-dire à la vitesse lente.

[0021] Une manoeuvre normale de l'écran, mise en oeuvre par une commande simple de montée ou de descente sur l'émetteur d'ordres, aurait débuté à une date S1 et se serait achevée à une date E1.

[0022] La manoeuvre consécutive à l'évènement de commande entraînant la modification de la vitesse et débutant à une date S2 égale à S1, s'achève à une date E2 antérieure à E1.

[0023] La mise en place du mode de commande par défaut de ce procédé dans lequel la vitesse nominale est la vitesse lente peut être réalisée lors de la fabrication du produit ou au cours de l'installation du dispositif d'écran, en particulier au cours du mode d'apprentissage.

[0024] Le mode de commande par défaut peut ensuite être modifié par l'utilisateur, en rentrant à nouveau dans le mode d'apprentissage, à partir d'un émetteur d'ordres et/ou du récepteur d'ordres.

[0025] Les émetteurs d'ordres 4 du dispositif comprennent des automatismes susceptibles d'envoyer de ma-

nière classique des ordres en fonctions de mesures, par exemple de soleil, de vent, de pluie. Ces ordres de commandes sont exécutés par l'actionneur à la vitesse nominale, c'est-à-dire à la vitesse lente, sauf dans certains cas particuliers dits d'urgence.

[0026] Ces cas particuliers peuvent être définis par l'utilisateur ou l'installateur lors d'un apprentissage. L'information de changement de vitesse peut être soit contenue dans l'ordre émis par l'automatisme, soit contenue au niveau du récepteur d'ordres 6 et validée par un type d'ordre reçu.

[0027] Un utilisateur peut par exemple souhaiter que son store soit replié à vitesse lente si du vent est détecté par un capteur au-delà d'un premier seuil et à vitesse rapide si du vent est détecté au-delà d'un seuil critique. On peut alors mémoriser, au niveau de l'automatisme ou au niveau de l'actionneur, qu'une détection de vent au-delà de ce seuil critique doit automatiquement engendrer un ordre de repli du store si celui-ci est déployé, cet ordre contenant ou activant une information de changement de vitesse, de la vitesse nominale à la vitesse plus rapide. Dans le cas du capteur 7, l'information de détection de vent est transmise au récepteur d'ordres qui détermine si le store doit être replié et, le cas échéant, à quelle vitesse il doit l'être.

[0028] L'information de changement de vitesse peut également intervenir si le seuil critique de vent est détecté au cours de la manoeuvre d'un store pour commander un repli à la vitesse rapide. L'automatisme envoie alors une information concernant cette nouvelle mesure critique de vent contenant ou activant l'information de changement de vitesse.

[0029] Un émetteur d'ordres particulier peut également être configuré de telle manière que quelle que soit la commande de manoeuvre passée par cet émetteur d'ordres, le récepteur d'ordres réagit comme s'il recevait une information de changement de vitesse. L'évènement de commande est alors l'identification, par le récepteur d'ordres, de l'émetteur d'ordres particulier, au travers d'un ordre reçu de celui-ci. Cette identification peut être basée sur la réception par le récepteur d'ordres de l'identifiant de cet émetteur d'ordres particulier.

[0030] Dans la phase d'exécution du procédé représentée à la figure 3, un événement de commande consistant en une détection d'une rafale de vent par un capteur est symbolisé par une flèche A2. Cet événement à une date S2 entraîne la manoeuvre de l'écran à vitesse rapide alors que l'écran est manoeuvré à vitesse nominale depuis la date S1. L'écran est alors déplacé à vitesse rapide jusqu'à la fin de la manoeuvre qui se termine à la date E2, antérieure à la date E1.

[0031] Le procédé de commande décrit permet donc de gérer des situations d'urgence ou de répondre aux exigences d'utilisateurs pressés en autorisant sous certaines conditions la manoeuvre à vitesse rapide de l'écran. Il permet également, l'écran étant normalement manoeuvré à vitesse lente, de réduire les nuisances sonores et de ménager la chaîne cinématique de transmis-

sion de mouvement de l'actionneur à l'écran.

Revendications

1. Procédé de commande d'un écran motorisé (1) de type volet roulant, porte de garage, ou store, pouvant être manoeuvré à différentes vitesses, le procédé comprenant au moins un mode de commande par défaut dans lequel une manoeuvre de l'écran (5) est normalement réalisée à une première vitesse nominale lente sur l'ensemble de sa course suite à une commande simple d'un utilisateur sur un émetteur d'ordres (4) et dans lequel au moins un événement de commande provoque la manoeuvre de l'écran à une deuxième vitesse, supérieure à la première, le changement de vitesse étant ponctuel et n'affectant que la manoeuvre de l'écran commandée par l'événement, de sorte que, lors des manoeuvres suivantes, s'il n'y a pas d'instruction particulière de changement de vitesse, un actionneur entraîne l'écran à la première vitesse nominale, l'événement de commande consistant en :

- une action particulière d'un utilisateur sur un émetteur d'ordres (4), ou
- un ordre généré automatiquement par un émetteur d'ordres (4).

2. Procédé de commande selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la deuxième vitesse de manoeuvre est appliquée à la manoeuvre en cours d'exécution.
3. Procédé de commande selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la deuxième vitesse de manoeuvre est appliquée à la prochaine manoeuvre qui sera commandée.
4. Procédé de commande selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'un** émetteur d'ordres génère automatiquement des ordres en fonction de paramètres externes, tels que le vent, le soleil, le temps, à partir de données mesurées par des capteurs.
5. Procédé de commande selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'une** action particulière d'un utilisateur est une séquence ou une durée d'appui particulière sur des touches d'un émetteur d'ordres (4) ou une action sur une touche spécifique d'un émetteur d'ordres (4).
6. Procédé de commande selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'action particulière sur un émetteur d'ordres peut être exécutée sur un même émetteur d'ordre que pour la manoeuvre d'une commande à vitesse nominale.

7. Procédé de commande selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'un** événement de commande comprend l'identification, par le récepteur d'ordres, d'un émetteur d'ordres particulier au travers d'un ordre reçu de celui-ci.

8. Procédé de commande selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la manoeuvre de l'écran se fait à vitesse ralentie sur certaines parties de sa course et notamment au voisinage des positions de fin de course.

9. Dispositif d'écran motorisé mettant en oeuvre le procédé selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un émetteur d'ordres (4), un récepteur d'ordres (6) et un actionneur (2) susceptible de fonctionner à différentes vitesses relié au récepteur d'ordres (6), le ou les émetteurs d'ordres (4) et/ou le récepteur d'ordres (6) comprenant des moyens de détection de commandes simples d'un utilisateur sur un émetteur d'ordres et d'événements de commande.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Steuern eines motorisierten Vorhangs (1) vom Typ Rollladen, Garagentor oder Rollo, der in verschiedenen Geschwindigkeiten manövrierbar ist, wobei das Verfahren mindestens einen Standard-Steuermodus umfasst, in dem ein Manöver des Vorhangs (5) normalerweise in einer nominellen langsamen ersten Geschwindigkeit über die Gesamtheit seines Wegs nach einem einfachen Kommando eines Benutzers über einen Befehlssender (4) realisiert wird und wobei mindestens ein Steuerereignis das Manöver des Vorhangs in einer zweiten Geschwindigkeit, die höher ist als die erste, verursacht, wobei die Geschwindigkeitsänderung punktuell ist und nur das von dem Ereignis gesteuerte Manöver des Vorhangs betrifft, so dass bei den folgenden Manövern, wenn es keine besondere Anweisung zur Änderung der Geschwindigkeit gibt, ein Aktuator den Vorhang in der nominellen ersten Geschwindigkeit antreibt, wobei das Steuerereignis besteht in:

- einer besonderen Aktion eines Benutzers auf einen Befehlssender (4) oder
- einem Befehl, der von einem Befehlssender (4) automatisch erzeugt wird.

2. Verfahren zum Steuern nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Manövierrgeschwindigkeit auf das in Ausführung befindliche Manöver angewendet wird.

3. Verfahren zum Steuern nach Anspruch 1 oder 2, **da-**

durch gekennzeichnet, dass die zweite Manövrier-
geschwindigkeit auf das nächste befohlene Manöver
angewendet wird.

4. Verfahren zum Steuern nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Be-
fehlssender in Abhängigkeit von äußeren Parame-
tern wie Wind, Sonne, Wetter ausgehend von von
Sensoren gemessenen Daten automatisch Befehle
generiert. 5
10
5. Verfahren zum Steuern nach einem der Ansprüche
1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine be-
sondere Aktion eines Benutzers eine Sequenz oder
eine besondere Druckdauer auf Tasten eines Be-
fehlssenders (4) oder eine Aktion auf eine spezielle
Taste eines Befehlssenders (4) ist. 15
6. Verfahren zum Steuern nach vorangehendem An-
spruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beson-
dere Aktion auf einen Befehlssender auf einen sel-
ben Befehlssender wie für das Manöver einer Steu-
erung mit nomineller Geschwindigkeit ausübbar ist. 20
7. Verfahren zum Steuern nach einem der Ansprüche
1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Steu-
erereignis die Identifizierung durch den Befehlsemp-
fänger eines besonderen Befehlssenders anhand ei-
nes von ihm erhaltenen Befehls umfasst. 25
30
8. Verfahren zum Steuern nach einem der Ansprüche
1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Manö-
ver des Vorhangs über bestimmte Abschnitte seines
Wegs und insbesondere in der Nähe der Endlagen-
positionen mit verlangsamter Geschwindigkeit er-
folgt. 35
9. Motorisierte Vorhangvorrichtung für die Umsetzung
des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens ei-
nen Befehlssender (4), einen Befehlsempfänger (6)
und einen Aktuator (2) umfasst, der imstande ist, in
verschiedenen Geschwindigkeiten zu funktionieren,
der mit dem Befehlsempfänger (6) verbunden ist,
wobei der oder die Befehlssender (4) und/oder der
Befehlsempfänger (6) Detektionsmittel einfacher
Kommandos eines Benutzers auf einen Befehls- und
Steuerereignissender umfasst. 40
45

Claims

1. A method for controlling a motor-driven screen (1)
of the rolling shutter, garage door, or blind type which
may be maneuvered at different speeds, the method
comprising at least one default control mode in which
a maneuver of the screen (5) is normally accom-
plished at a first slow rated speed over the whole of

its travel subsequent to a simple command from a
user on an order transmitter (4) and in which at least
one control event causes maneuvering of the screen
at a second speed, greater than the first, the change
in speed being one-off and only affecting the maneu-
vering of the screen controlled by the event, so that
during subsequent maneuvers, if there is no particu-
lar instruction for changing speed, an actuator
drives the screen at the first rated speed, the control
event consisting in:

- a particular action of a user on an order trans-
mitter (4), or
- an order automatically generated by an order
transmitter (4).

2. The control method according to claim 1, **character-
ized in that** the second maneuvering speed is ap-
plied to the maneuver being executed.
3. The control method according to claim 1 or 2, **char-
acterized in that** the second maneuvering speed is
applied to the next maneuver which will be ordered.
4. The control method according to one of claims 1 to
3, **characterized in that** an order transmitter auto-
matically generates orders according to external pa-
rameters such as wind, sun, weather from data
measured by sensors.
5. The control method according to one of claims 1 to
4, **characterized in that** a particular action of a user
is a sequence or a particular pressing duration on
keys of an order transmitter (4) or an action on a
specific key of an order transmitter (4).
6. The control method according to the preceding
claim, **characterized in that** the particular action on
an order transmitter may be executed on a same
order transmitter as for the maneuver of a command
at a rated speed.
7. The control method according to one of claims 1 to
6, **characterized in that** a control event comprises
the identification, by the order receiver, of a particular
order transmitter through an order received from the
latter.
8. The control method according to one of claims 1 to
7, **characterized in that** the maneuvering of the
screen is accomplished at a reduced speed over cer-
tain portions of its travel and notably in the vicinity
of the end-of-travel positions.
9. A motor-driven screen device applying the method
according to one of claims 1 to 8, **characterized in
that** it comprises at least one order transmitter (4),
an order receiver (6) and an actuator (2) able to op-

erate at different speeds connected to the order receiver (6), the order transmitter(s) (4) and/or the order receiver (6) comprising means for detecting simple commands from a user on a transmitter for orders and control events.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

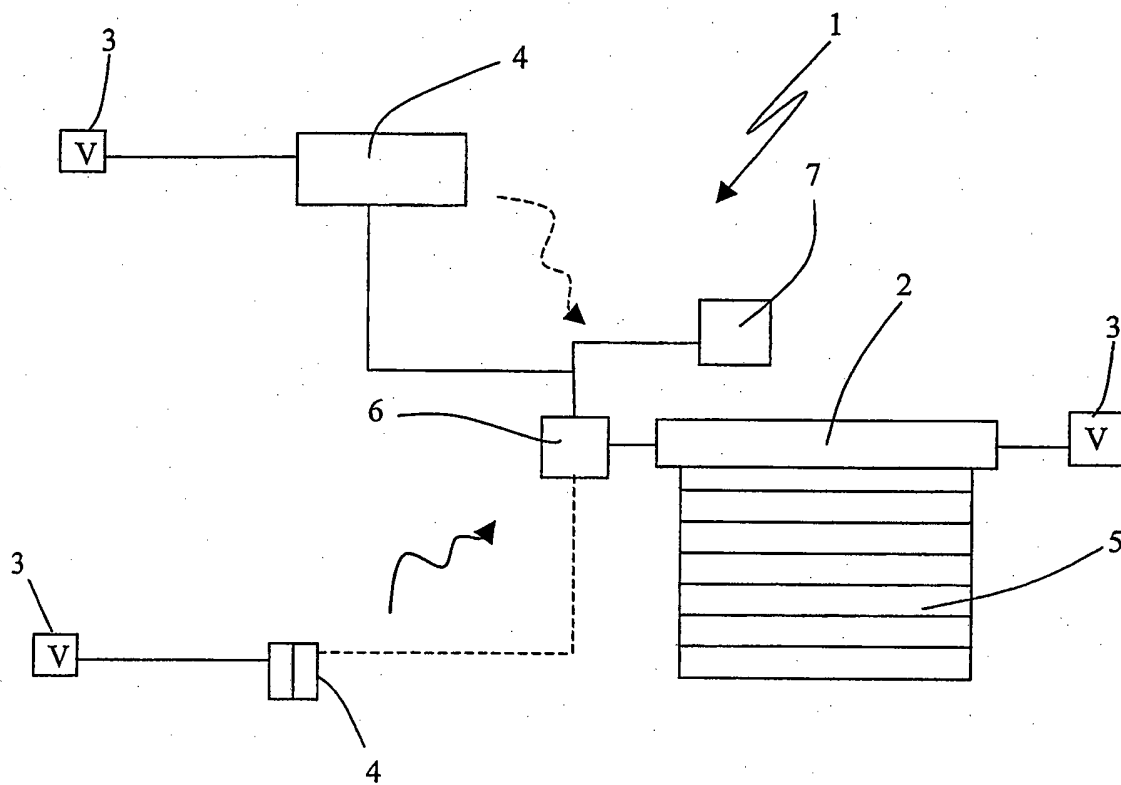


Fig. 1

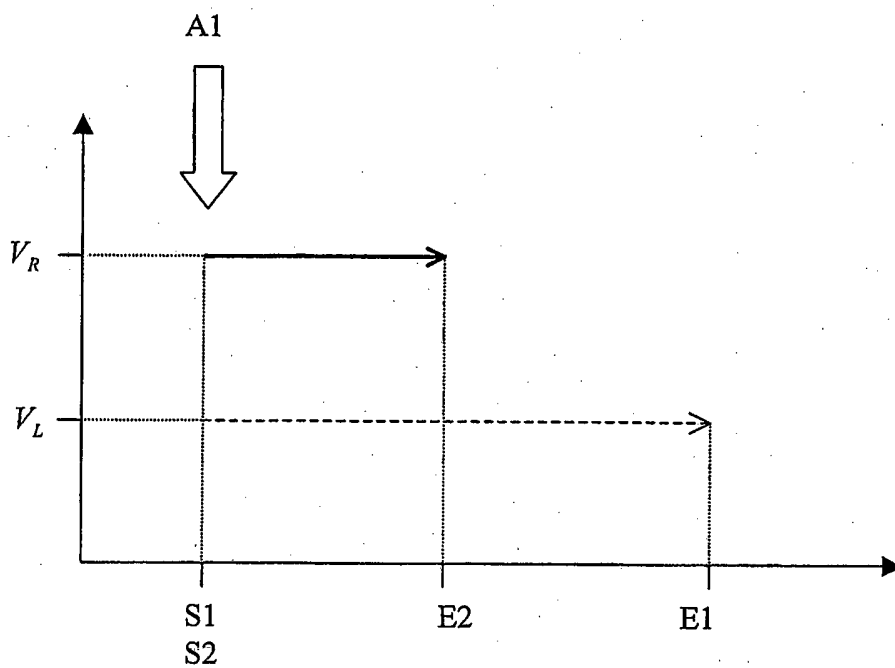


Fig. 2

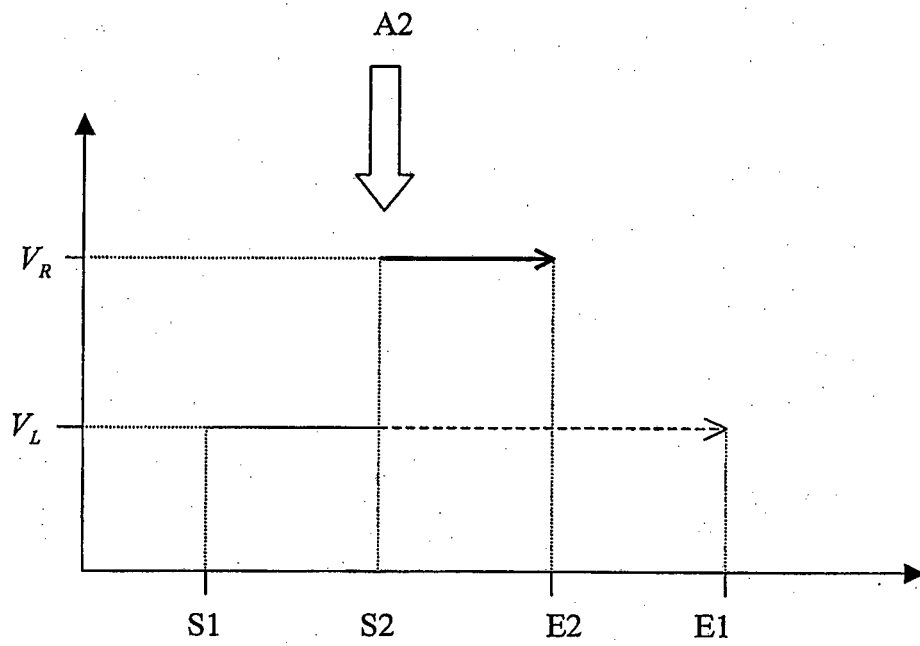


Fig.3

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 0177479 A [0004]
- EP 1083291 A [0004]
- US 6084231 A [0005]
- US 5663621 A [0006]
- US 4887660 A [0007]
- DE 20000682 [0008]