

(19)



(11)

EP 2 353 446 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

10.08.2011 Bulletin 2011/32

(51) Int Cl.:

A47B 88/04 (2006.01)

E05F 15/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11153603.3**

(22) Date de dépôt: **07.02.2011**

(84) Etats contractants désignés:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Etats d'extension désignés:

BA ME

(30) Priorité: **08.02.2010 FR 1050848**

(71) Demandeur: **Arelec (SASU)**

64140 Lons (FR)

(72) Inventeurs:

- **De Bortoli, Marc**
64230, ARTIGUELOUVE (FR)

• **Dejean, David**

64230 Denguin (FR)

• **Servaud, Grégory**

87400, Saint DENIS DES MURS (FR)

• **Laforet, Benoit**

87350, PANAZOL (FR)

• **Duceux, Stéphane**

64121, MONTARDON (FR)

(74) Mandataire: **Fragnaud, Aude**

API Conseil

Rue Marx Dormoy

B.P. 7525

64075 Pau Cedex (FR)

(54) **Système d'activation automatique de tiroir de mobilier et mobilier équipé d'un tel système**

(57) Le système proposé comporte un dispositif d'éjection (2) du tiroir (3) comportant un détecteur de pression (21), un dispositif de pilotage de l'éjection (1) comportant un détecteur de présence (10) du tiroir et un mécanisme (12) qui permet d'effectuer un réglage auto-

matique du positionnement du dispositif d'éjection (2) par rapport au tiroir en position fermé, le détecteur de pression (21) étant en position détection après mise en oeuvre du réglage et apte à déclencher l'éjection.

EP 2 353 446 A1

Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention concerne un système d'activation automatique de tiroir de mobilier. Par activation, on entend l'ouverture automatique sur détection d'une commande qui peut être une simple poussée exercée par un utilisateur sur le tiroir ou toute autre commande, électrique, radiofréquence, vocale ou infrarouge ou encore une commande passive telle que la reconnaissance d'une identification personnelle fournie par un téléphone mobile au moyen d'une liaison Bluetooth par exemple.

[0002] L'invention trouve des applications dans le domaine du mobilier à usage professionnel ou domestique.

Etat de la technique

[0003] De nombreux systèmes d'activations automatiques pour tiroir de mobilier existent déjà et sont mis en place sur du mobilier qu'il soit à usage professionnel ou domestique.

[0004] On peut citer par exemple comme état de la technique, le système décrit dans la demande de brevet W02007/122068.

[0005] Le système décrit dans cette demande comporte un mécanisme d'éjection et un détecteur de mouvement du tiroir apte à déclencher le mécanisme d'éjection. Le détecteur est placé à côté du mécanisme d'éjection. Le détecteur de mouvement déclenche l'éjection du tiroir lorsque ce dernier s'est déplacé d'une distance prédéterminée, sous la pression exercée par un utilisateur, en activant le dispositif d'éjection, ce moteur étant placé dans le dispositif de pilotage. Ce système requiert malgré tout de la précision lors de son montage

[0006] Dans le document de la technique WO2008/128256, le système comporte un mécanisme d'entraînement d'un levier d'éjection, le levier étant couplé mécaniquement à ce mécanisme. Le levier d'éjection est actionné par une poussée du tiroir. Ce système requiert également de la précision lors de son montage car le levier peut être sollicité en permanence s'il est en appui contre le tiroir.

[0007] Pour déclencher le dispositif d'éjection, il faut que la distance du tiroir en position fermée soit ajustée de sorte que la détection puisse bien avoir lieu lorsque le tiroir se déplace après avoir été poussé par un utilisateur. Le réglage de distance pour assurer une détection, nécessite que le montage du tiroir dans le mobilier support soit réalisé avec une grande précision qui ne peut dépasser quelques millimètres. Malheureusement, les tolérances dans la fabrication d'éléments en grande série sont parfois supérieures à la précision requise. A ces tolérances liées à la fabrication du mobilier, s'ajoutent des écarts liés au montage des tiroirs sur le mobilier support et au montage du système d'activation automatique fixé sur un bâti lui-même fixé sur le fond arrière du mobilier.

[0008] Dans tous les cas, le montage est réalisé par des installateurs chez les clients et doit par conséquent être une opération simple et rapide afin de limiter les coûts.

[0009] On pourra se reporter également à l'état de la technique constitué par le document EP1790252. Ce document décrit un système de commande d'ouverture comportant un capteur de pression qui est disposé dans, ou, sur le rail de guidage du tiroir et un dispositif relié par des câbles au capteur pour recevoir le signal du capteur. Ce système ne permet pas de résoudre le problème dans la mesure où il n'est pas décrit ni suggéré de prévoir un système apte à opérer un réglage automatique de la position du dispositif d'éjection par rapport au tiroir. En outre, il est nécessaire d'installer des câbles sur les rails et les connecter au dispositif d'éjection.

[0010] Le document EP2067418 est considéré comme l'état de la technique le plus proche. Ce document décrit un système d'activation automatique comportant un dispositif d'éjection et un dispositif de pilotage de l'éjection couplés mécaniquement monté en fond de mobilier. Cependant, ce document ne décrit pas un dispositif de pilotage de l'éjection comportant un détecteur de présence du tiroir apte à détecter la position fermée du tiroir, et un mécanisme pour effectuer un réglage automatique du positionnement du dispositif d'éjection afin que ce dernier s'approche au maximum du tiroir en position fermée et soit ainsi en position d'attente prêt à déclencher l'éjection du tiroir.

[0011] En outre aucun des documents ne décrit un système d'activation automatique permettant un déclenchement à partir d'une détection de pression du tiroir ou d'un signal reçu par un récepteur apportant ainsi une sécurité en cas de dysfonctionnement de l'un des deux modes d'activation du déclenchement d'éjection ou, apportant une sécurité, en conditionnant l'éjection par la présence d'une double commande à savoir la détection de pression et le signal reçu par le récepteur et émis par un dispositif déporté.

Le problème technique

[0012] Le Déposant a cherché à résoudre le problème de la durée du montage des systèmes d'activation automatique lors de l'installation du mobilier afin de réduire les coûts pour les clients tout en proposant un système simple, fiable et économiquement compétitif.

[0013] A cette fin, le Déposant propose une solution alternative qui permet de s'affranchir des tolérances de positionnement par rapport au tiroir et ainsi de gagner du temps au montage évitant ainsi des surcoûts.

[0014] Le système proposé comporte à cette fin, un dispositif d'activation automatique d'un tiroir sur réception d'une commande, comprenant un dispositif d'éjection du tiroir et un dispositif de pilotage de l'éjection couplés mécaniquement dans lequel:

- le dispositif de pilotage de l'éjection comporte un dé-

tecteur de présence du tiroir et un mécanisme qui permet d'effectuer un réglage automatique du positionnement du dispositif d'éjection par rapport au tiroir en position fermée, et dans lequel, le dispositif d'éjection est apte à déclencher l'éjection du tiroir après mise en oeuvre du réglage de positionnement par le dispositif de pilotage et réception d'un signal d'activation du déclenchement de l'éjection.

[0015] La présente invention a plus particulièrement pour objet un système d'activation automatique d'un tiroir de mobilier selon la revendication 1.

[0016] La position fermée est fournie par le détecteur de présence.

[0017] Le mécanisme de réglage du positionnement est mis en oeuvre par un microcontrôleur.

[0018] La présente invention a aussi pour objet un système d'activation automatique d'un tiroir de mobilier dont l'ouverture est sécurisée selon la revendication 12.

[0019] Ainsi, le système d'activation automatique peut être monté rapidement sans que l'installateur ne soit contraint à obtenir une grande précision de positionnement. Le réglage du positionnement du dispositif d'éjection permettant à ce dernier d'affleurer le tiroir en position fermée et d'être en position détection, c'est-à-dire prêt à la réception d'un signal d'activation du déclenchement de l'éjection sur une commande pouvant correspondre à une détection ou à une réception d'un signal ou encore, à une détection et à une réception d'un signal.

[0020] Dans un exemple, le dispositif d'éjection du tiroir comporte un détecteur de pression fournissant un signal de détection de contact avec le tiroir utile au mécanisme de réglage de positionnement et la commande permettant la réception d'un signal d'activation du déclenchement de l'éjection. De façon pratique, la commande d'ouverture est obtenue selon ce premier exemple de réalisation par la détection d'une pression exercée par le tiroir. La pression opérée par un utilisateur sur le tiroir, est transmise par ce dernier, ce qui active alors le déclenchement de l'éjection.

[0021] Selon un deuxième mode de réalisation, la commande d'ouverture est obtenue au moyen d'un signal émis par un récepteur piloté par un dispositif déporté fonctionnant avec ou sans fil comme par exemple un circuit à commande tactile ou une télécommande infrarouge ou radiofréquence ou vocale ou encore un signal d'identification fourni par un téléphone mobile reconnu par le récepteur.

[0022] Dans un troisième mode de réalisation, les deux commandes d'ouverture sont prévues et couplées par une fonction logique « OU » ou « ET ». Cette fonction est par exemple programmée dans le dispositif de pilotage.

[0023] Cette configuration apporte une sécurité en cas de dysfonctionnement de l'un des deux modes d'activation du déclenchement d'éjection ou une sécurité conditionnée par une double commande.

[0024] La fonction logique « OU » permet d'obtenir un

déclenchement à partir d'une détection de pression du tiroir ou d'un signal reçu par le récepteur. Ce signal peut être émis par toute commande, électrique, radiofréquence, vocale ou infrarouge ou encore une commande passive telle que la reconnaissance d'une identification personnelle fournie par un téléphone mobile par exemple.

[0025] La fonction logique « ET » permet d'obtenir un déclenchement à partir d'une détection de pression et d'un signal reçu par le récepteur. Cette solution est particulièrement avantageuse pour sécuriser l'ouverture du tiroir conditionnée par la présence de deux commandes d'ouverture. La solution permet en particulier d'éviter des déclenchements intempestifs pouvant notamment être provoqués par des enfants s'amusant en appuyant sur le tiroir. Ainsi, cette solution apporte une fonction de sécurité contre toute ouverture intempestive ou non autorisée et plus particulièrement vis-à-vis des enfants.

[0026] L'invention concerne également un mobilier équipé d'un système d'activation tel que décrit ci-après.

[0027] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront clairement à la lecture de la description qui est faite ci-après et qui est donnée à titre d'exemple illustratif et non limitatif et en regard des figures sur lesquelles :

- la figure 1 représente un schéma fonctionnel du système selon l'invention selon un premier exemple de réalisation;
- la figure 2 représente un schéma de réalisation du système tiroir ouvert vu de dessus, selon la présente invention,
- la figure 3 représente un schéma de réalisation du système, tiroir fermé,
- la figure 4 représente un schéma de réalisation du système tiroir poussé par un utilisateur pour provoquer l'activation automatique,
- la figure 5 représente un schéma fonctionnel du système selon un deuxième exemple de réalisation.

[0028] Le système d'activation automatique est monté au fond du mobilier et selon les exemples qui vont suivre, sur le fond arrière 40 du mobilier 4 dans lequel est logé le tiroir 3. Un éclairage du tiroir non représenté sur les figures peut être prévu. Il peut en outre être prévu que le système d'activation automatique active, en même temps que l'ouverture du tiroir, l'éclairage prévu à cet effet.

[0029] Le mobilier 4 sur lequel est mis en place le système d'activation du tiroir 3, comporte des glissières sur les parois latérales, non représentées sur ce schéma fonctionnel mais qui sont visibles sur les schémas de réalisation pratique figures 2 à 4. Le tiroir 3 est guidé dans sa course par les glissières et peut ainsi passer d'une position ouverte figure 2 à une position fermée fi-

gure 3 dans le logement qui lui est réservé.

Premier exemple de réalisation pratique.

[0030] La commande d'ouverture automatique du tiroir est obtenue par une simple poussée exercée par un utilisateur sur le tiroir et détecté par le dispositif d'éjection 2 au moyen d'un détecteur de pression 21:

- premier mode d'activation du déclenchement de l'éjection.

[0031] La position tiroir « actionné » représentée sur la figure 4 peut être obtenue grâce à la présence d'un dispositif 31 d'absorption et de restitution d'énergie mécanique comme par exemple un ressort ou un tampon élastique disposé entre le tiroir et les faces avant des parois latérales 41 du mobilier. Le dispositif d'absorption - restitution d'énergie 31 permet à un utilisateur d'exercer une légère pression la face avant du tiroir, le dispositif se comprime sous l'effet de cette pression, de sorte que le tiroir, vient alors se plaquer contre les parois latérales du mobilier. La longueur de compression correspond au jeu indiqué sur la figure 2, ce jeu n'est plus visible sur la figure 4 car le tiroir a subi une pression par un utilisateur désirant déclencher l'activation.

[0032] Le système d'activation selon la présente invention comporte un dispositif de pilotage de l'éjection 1 du tiroir 3 et un dispositif d'éjection 2 provoquant l'ouverture de ce dernier. A cette fin, le dispositif d'éjection 2 est mis en mouvement de manière à exercer une pression sur le fond arrière 30 du tiroir 3 provoquant son ouverture.

[0033] Le dispositif de pilotage de l'activation du tiroir 1 comporte un détecteur de présence du tiroir 10, un moteur 11 d'entraînement du dispositif d'éjection 2 et un microcontrôleur 12 en liaison avec le dispositif d'éjection 2 et avec le détecteur de présence 10.

[0034] Le dispositif d'éjection 2 comporte une came 20 couplée mécaniquement au dispositif de pilotage 1. La came est reliée au moteur 11. Ce dispositif 2 comporte également un détecteur de pression 21. Le détecteur est sur la came 20.

[0035] De façon pratique, la came 20 est couplée mécaniquement au moteur d'entraînement 11. Lorsque le détecteur de pression 21 a détecté une pression du tiroir, le moteur 11 est mis en fonction et entraîne le mouvement de la came qui vient alors exercer une poussée contre le tiroir provoquant son éjection.

[0036] Ainsi, selon l'invention, le dispositif de pilotage 1 comporte le détecteur de présence 10 du tiroir et le mécanisme de réglage du positionnement du dispositif d'éjection 2 en position détection, cette détection se produit, dans cet exemple, lors d'une pression exercée par le tiroir.

[0037] Le mécanisme de réglage de positionnement est mis en oeuvre par la détection de présence du tiroir fournie par le détecteur de présence 10. Ceci se produit

lorsque le tiroir est en position fermée figure 2.

[0038] Le réglage du positionnement du dispositif d'éjection 2 en position détection permet alors à ce dernier d'être prêt à détecter au moyen du détecteur de pression 21, une pression du tiroir et de provoquer son éjection. La détection est ainsi affranchie de toute erreur de positionnement liée au montage du système sur le mobilier.

[0039] Le déclenchement de l'éjection est opéré par le détecteur de pression placé sur le dispositif d'éjection 2. Ce dernier affleure la paroi arrière du tiroir grâce au réglage du positionnement qui a été fait lorsque le tiroir a été fermé.

[0040] De cette façon, dès que le tiroir appuie sur le détecteur de pression 21 ce dernier détecte la pression ce qui a pour effet d'activer le déclenchement d'ouverture du tiroir.

[0041] De façon pratique,

- Le dispositif de pilotage 1 se présente sous la forme d'un boîtier et comporte :
 - le détecteur de présence 10 réalisé par un contacteur,
 - un potentiomètre 13 relié au détecteur de présence 10,
 - le moteur d'entraînement 11 de la came,
 - le microcontrôleur 12 relié au potentiomètre 13, au moteur d'entraînement 11 de la came 20 et au détecteur de pression 21.

[0042] Le dispositif de pilotage 1 comporte en outre avantageusement un récepteur 22 ou un programme applicatif apte à générer un signal sur réception d'un signal extérieur à savoir un signal émis par un dispositif déporté (23). Pour cela, le récepteur est piloté par le dispositif déporté 23. Ce dispositif 23 peut être un dispositif fonctionnant avec ou sans fil. Le signal reçu par le récepteur 22 peut être émis par exemple un circuit à commande tactile ou une télécommande infra rouge ou radiofréquence ou vocale ou encore un signal d'identification fourni par un téléphone mobile reconnu par le récepteur ou son programme applicatif.

- Le dispositif d'éjection 2 comprend :

- la came 20 dont les mouvements de pivotement autour de son axe X lui permettent d'avoir un débattement d'un angle prédéterminé de manière à se positionner au plus proche du tiroir et de préférence en affleurant le tiroir et dans l'exemple en affleurant la face arrière 30 du tiroir 3;
- le détecteur de pression 21 réalisé par un con-

tacteur est relié électriquement au dispositif de pilotage 1 et plus précisément au microcontrôleur 12 mettant en oeuvre le mécanisme de réglage de positionnement, Ce détecteur de pression 21 permet de fournir un signal de détection de contact avec le tiroir, utile au mécanisme de réglage de positionnement et également un signal correspondant à la commande permettant l'activation du déclenchement de l'éjection.

Le fonctionnement est le suivant :

[0043] Lorsque le tiroir est fermé figure 2 : le contacteur 10 assurant la détection de présence est en position enfoncée provoquant une variation de résistance sur le potentiomètre 13. Ce signal de variation de résistance est transmis au microcontrôleur 12. Le microcontrôleur 12 met alors en oeuvre le mécanisme de réglage de positionnement. A cette fin, le microcontrôleur déclenche le moteur d'entraînement 11 de la came 20 qui effectue un mouvement arrière jusqu'à une position de référence, puis avant jusqu'à détection d'un contact avec le tiroir afin de connaître sa distance par rapport à la position de référence et venir se positionner à une distance très faible du tiroir et, de préférence à une distance nulle affleurant ainsi le tiroir. Cette détection de contact est réalisée au moyen du détecteur de pression 21. En effet, à la détection du contact, le microcontrôleur 12 calcule la distance du tiroir par rapport à la référence et peut ainsi piloter le moteur d'entraînement de la came pour que ce dernier mettent en mouvement la came jusqu'à la position calculée c'est-à-dire jusqu'à une position attente de détection. Après mise oeuvre de ce mécanisme de réglage, le dispositif d'éjection 2 est en position attente de détection et est donc prêt à déclencher l'éjection du tiroir.

[0044] Lorsque le tiroir est ouvert figure 3 : le contacteur 10 est en position relâchée, le moteur 11 entraîne la came 20 jusqu'à la position attente de détection et s'arrête.

[0045] Lorsque le tiroir est en position actionné figure 4 :

Le contacteur 10 assurant la détection de présence qui était enfoncé est encore plus enfoncé, mais cela n'a pas d'effet sur le dispositif d'éjection à ce stade. Le contacteur 21 placé sur le dispositif d'éjection 2 et plus particulièrement sur la came 20, détecte la pression exercée par le tiroir et déclenche l'éjection. Pour cela le signal de détection est transmis au microcontrôleur 12 qui commande le moteur d'entraînement 11 de la came 20 de sorte que la came dans un mouvement vers l'avant pousse le tiroir et provoque son ouverture.

Ainsi la pression exercée par un utilisateur désirant ouvrir le tiroir est transmise par le tiroir au dispositif d'éjection 2, ce dispositif qui est en position attente de détection obtenue par le mécanisme de réglage

de positionnement mis en oeuvre par le microcontrôleur 12, détecte cette pression au moyen du contacteur 21 et déclenche alors l'éjection du tiroir.

5 Deuxième exemple de réalisation pratique illustré par le schéma de la figure 5 :

[0046]

10 - deuxième mode d'activation du déclenchement de l'éjection.

[0047] Dans ce deuxième exemple, la commande d'ouverture automatique du tiroir est obtenue au moyen du récepteur 22 piloté par un dispositif 23 déporté fonctionnant avec une liaison filaire comme par exemple un circuit à commande tactile ou sans fil comme une télécommande infra rouge ou radiofréquence ou vocale ou encore un signal d'identification fourni par un téléphone mobile reconnu par le récepteur ou son programme applicatif.

[0048] Le fonctionnement du dispositif de pilotage de l'éjection (1) est le même que celui décrit précédemment.

25 **[0049]** Le seul changement porte sur la commande d'ouverture. En effet, la commande d'ouverture est obtenue au moyen du récepteur 22 qui transmet un signal au microcontrôleur 12. Le récepteur 22 est lui-même piloté par le dispositif déporté 23. Le dispositif 23 peut être réalisé par une commande tactile fixée sur une face plane à proximité du tiroir, accessible par l'utilisateur. Il peut s'agir par exemple d'une face plane du mobilier ou du plan de travail sous lequel le mobilier est installé. Ce dispositif 23 peut également être réalisé par une télécommande infrarouge ou radiofréquence ou vocale classique ou encore par un ou des téléphones mobiles ayant une liaison Bluetooth. Le récepteur dans ce cas a un programme applicatif qui reconnaît la ou les identifications des téléphones mobiles générant ainsi une commande passive puisque seule la présence du téléphone permet au récepteur de générer le signal de commande d'ouverture.

[0050] Le dispositif d'absorption -restitution d'énergie 31 permettant à un utilisateur d'exercer une légère pression la face avant du tiroir n'est pas utile dans cet exemple de réalisation et a été représenté en pointillé.

[0051] Dans une variante de réalisation particulièrement avantageuse, les deux commandes d'ouverture décrites dans les exemples précédents, peuvent être prévues :

50 - troisième mode d'activation du déclenchement de l'éjection : détection de pression et signal du récepteur.

55 **[0052]** Dans ce cas le dispositif d'absorption -restitution d'énergie 31 est présent et les deux commandes d'ouverture sont couplées de façon logique par un « OU » ou par un « ET ». Ce couplage peut être obtenu

par le microcontrôleur 12 qui est alors programmé à cet effet.

[0053] Une fonction logique « OU » permet d'obtenir un déclenchement par détection d'une pression au moyen du détecteur 21 ou par un signal reçu et généré par le récepteur 22 et transmis au microcontrôleur 12.

[0054] Cette configuration apporte une sécurité en cas de dysfonctionnement de l'un des deux modes d'activation du déclenchement d'éjection.

[0055] Une fonction logique « ET » permet d'obtenir un déclenchement en présence d'une détection de pression par le détecteur 21 et du signal reçu et généré par le récepteur 22. Cette solution est particulièrement avantageuse pour éviter des déclenchements intempestifs pouvant notamment être provoqués par des enfants s'amusant en appuyant sur le tiroir. Ainsi, cette solution apporte une fonction de « sécurité enfants ».

[0056] Une sécurité est assurée en conditionnant l'éjection, par la présence d'une double commande à savoir la détection de pression et le signal reçu par le récepteur et émis par le dispositif déporté 23 qui peut être une télécommande ou un dispositif tactile ou une interface vocale ou un (ou plusieurs) téléphones mobiles.

Revendications

1. Système d'activation automatique d'un tiroir de mobilier, l'activation étant réalisée sur réception d'une commande d'ouverture, le système étant monté au fond du mobilier et comprend un dispositif d'éjection (2) du tiroir et un dispositif de pilotage (1) de l'éjection couplés mécaniquement, **caractérisé en ce que** :

- le dispositif de pilotage de l'éjection (1) comporte un détecteur de présence (10) du tiroir apte à détecter la position fermée du tiroir, et un mécanisme (11, 12, 13) qui permet d'effectuer un réglage automatique du positionnement du dispositif d'éjection (2) afin que ce dernier s'approche au maximum du tiroir en position fermée et soit ainsi en position d'attente prêt à déclencher l'éjection du tiroir,
- le dispositif d'éjection (2) est apte à déclencher l'éjection du tiroir après mise en oeuvre du réglage de son positionnement proche du tiroir par le dispositif de pilotage (1), à réception d'une commande d'ouverture sous forme d'un signal d'activation du déclenchement de l'éjection.

2. Système d'activation automatique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** :

- Le mécanisme de réglage (11, 12, 13) de la position du dispositif d'éjection (2) comporte :
- un microcontrôleur (12) programmé pour effectuer le réglage automatique du positionnement du dispositif d'éjection (2) à réception d'un

signal 1 de détection de présence du tiroir émis par le détecteur de présence (10) lorsque le tiroir est en position fermée, ce réglage consistant calculer la distance du tiroir par rapport à une position de référence du dispositif d'éjection (2) et à positionner ledit dispositif d'éjection (2) en l'approchant au maximum du tiroir, de préférence en affleurant le tiroir.

3. Système d'activation automatique selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif d'éjection (2) comporte un détecteur de pression (21) relié au dispositif de pilotage d'éjection (1) fournissant un signal de détection de contact avec le tiroir, utile au mécanisme de réglage de positionnement.

4. Système d'activation automatique selon les revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de pilotage (1) de l'éjection comporte en outre :

- un potentiomètre (13) relié au détecteur de présence (10) et apte à fournir un signal de détection de présence,
- un moteur d'entraînement (11) du dispositif d'éjection (2),
- le microcontrôleur (12) étant relié au potentiomètre (13), au moteur d'entraînement (11) et au détecteur de pression (21) placé sur le dispositif d'éjection (2),
- un récepteur (22) ou un programme applicatif apte à générer un signal sur réception d'un signal émis par un dispositif déporté (23).

5. Système d'activation automatique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** :

- Le dispositif d'éjection (2) comprend :

- une came (20) dont les mouvements de pivotement autour de son axe de rotation X lui permettent d'avoir un débattement d'un angle prédéterminé de manière, lors du réglage du positionnement, à se positionner au plus proche du tiroir et de préférence en affleurant le tiroir et ainsi être en position d'attente de réception d'une commande d'ouverture et donc prête à déclencher l'éjection du tiroir; le mouvement de cette came étant piloté par le dispositif de pilotage (1) lors du réglage de positionnement et lors de l'éjection du tiroir.

6. Système d'activation automatique selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le dispositif d'éjection (2) est apte à déclencher l'éjection du tiroir à réception d'une commande d'ouverture correspondant à une détection de pres-

sion du tiroir fournie par un détecteur de pression (21) et/ou à une réception d'un signal fourni par un récepteur (22).

7. Système d'activation automatique selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le détecteur de pression (21) est placé sur ledit dispositif d'éjection (2) et est relié au dispositif de pilotage de l'éjection (1) 5
8. Système d'activation automatique selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le détecteur de pression (21) est le détecteur (21) servant à la détection de contact pour le réglage de positionnement du dispositif d'éjection (2). 10
9. Système d'activation automatique selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le récepteur (22) est piloté par une liaison filaire ou non filaire par un dispositif de commande déporté (23). 15
10. Système d'activation automatique selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (23) est un circuit à commande tactile relié par un fil au récepteur (22), ou un dispositif à émission de signaux infrarouge ou radiofréquence ou vocale ou un ou plusieurs téléphone(s) mobile(s) ayant une liaison Bluetooth. 20
11. Système d'activation automatique selon la revendication 1 et 3, **caractérisé en ce que** le détecteur de présence (10) et le détecteur de pression (21) sont chacun réalisés par un contacteur. 25
12. Système d'activation automatique d'un tiroir sur réception d'une commande, comprenant un dispositif d'éjection (2) du tiroir et un dispositif de pilotage (1) de l'éjection couplés mécaniquement, **caractérisé en ce que** : 30
 - le dispositif de pilotage de l'éjection (1) comporte un détecteur de présence (10) du tiroir et un mécanisme qui permet d'effectuer un réglage automatique du positionnement du dispositif d'éjection (2) par rapport au tiroir en position fermée fournie par le détecteur de présence, 35
 - le dispositif d'éjection (2) étant apte à déclencher l'éjection du tiroir après mise en oeuvre du réglage de positionnement par le dispositif de pilotage (1) et réception d'un signal d'activation du déclenchement de l'éjection et **en ce que** : 40
 - le dispositif d'éjection (2) est apte à déclencher l'éjection du tiroir à réception d'un signal d'activation du déclenchement de l'éjection sur une commande correspondant à une détection et/ou à une réception d'un signal. 45
13. Système d'activation automatique selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la commande cor- 50

respond à une détection de pression exercée par le tiroir fournie par un détecteur de pression (21) placé sur ledit dispositif d'éjection (2) et relié au dispositif de pilotage de l'éjection (1)

14. Système d'activation automatique selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** le détecteur de pression (21) est le détecteur (21) servant à la détection de contact pour le réglage de positionnement. 5
15. Système d'activation automatique selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la commande correspond à la réception d'un signal fourni par un récepteur (22) en liaison filaire ou non filaire avec un dispositif de commande déporté (23). 10
16. Système d'activation automatique selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la commande correspond à une détection de pression exercée par le tiroir fournie par un détecteur de pression (21) placé sur ledit dispositif d'éjection (2) et relié au dispositif de pilotage de l'éjection (1) et à la réception d'un signal fourni par un récepteur (22) en liaison filaire ou non filaire avec un dispositif de commande déporté (23). 15
17. Système d'activation automatique selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande déporté (23) est un circuit à commande tactile relié par un fil au récepteur (22) ou, un dispositif à émission de signaux infrarouge ou radiofréquence ou vocale ou, un ou plusieurs téléphone(s) mobile(s) ayant une liaison Bluetooth. 20
18. Système d'activation automatique selon l'une quelconque des revendications 12 à 17, **caractérisé en ce que** : 25
 - Le dispositif de pilotage (1) de l'éjection comporte : 30
 - un microcontrôleur (12) programmé pour effectuer le réglage automatique du positionnement du dispositif d'éjection (2) à réception d'un signal de détection de présence du tiroir émis par le détecteur de présence (10), ce réglage consistant calculer la distance du tiroir par rapport à une position de référence du dispositif d'éjection et à positionner ledit dispositif en l'approchant au maximum du tiroir, de préférence en affleurant le tiroir ; 35
 - un potentiomètre (13) relié au détecteur de présence (10) et apte à fournir un signal de détection de présence, 40
 - un moteur d'entraînement (11) du dispositif d'éjection (2), 45
 - le microcontrôleur (12) étant relié au po-

tentiomètre (13), au moteur d'entraînement (11 et au détecteur de pression (21) placé sur le dispositif d'éjection (2).

Et **en ce que** :

5

- Le dispositif d'éjection (2) comprend :

- une came 20 dont les mouvements de pivotement autour de son axe de rotation X lui permettent d'avoir un débattement d'un angle prédéterminé de manière à se positionner au plus proche du tiroir et de préférence en affleurant le tiroir; le mouvement de cette came étant piloté par le dispositif de pilotage (1) lors du réglage de positionnement et lors de l'éjection du tiroir.

10

15

- 19.** Mobilier équipé d'un système d'activation automatique d'un tiroir selon l'une quelconque des revendications précédentes.

20

25

30

35

40

45

50

55

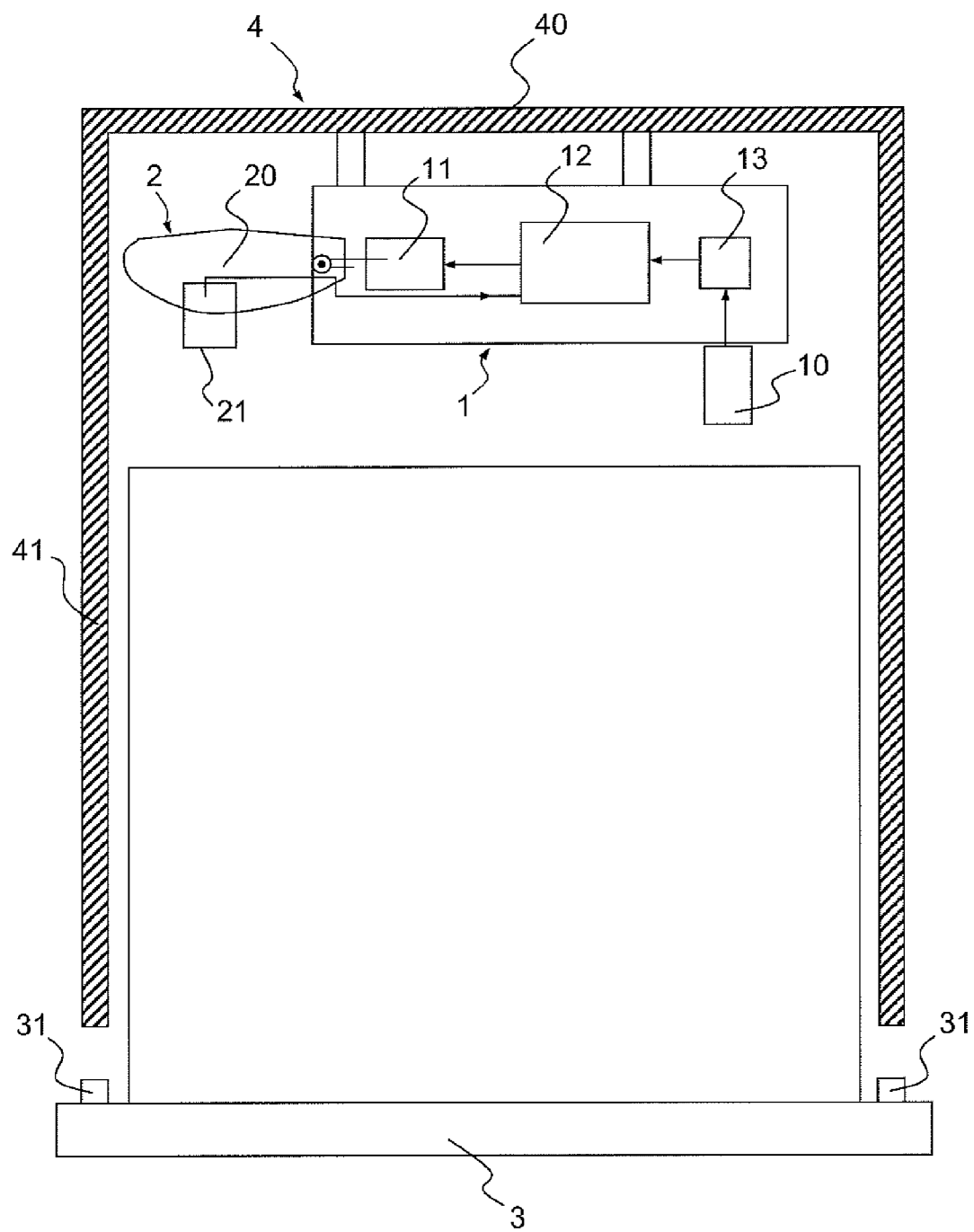


FIG.1

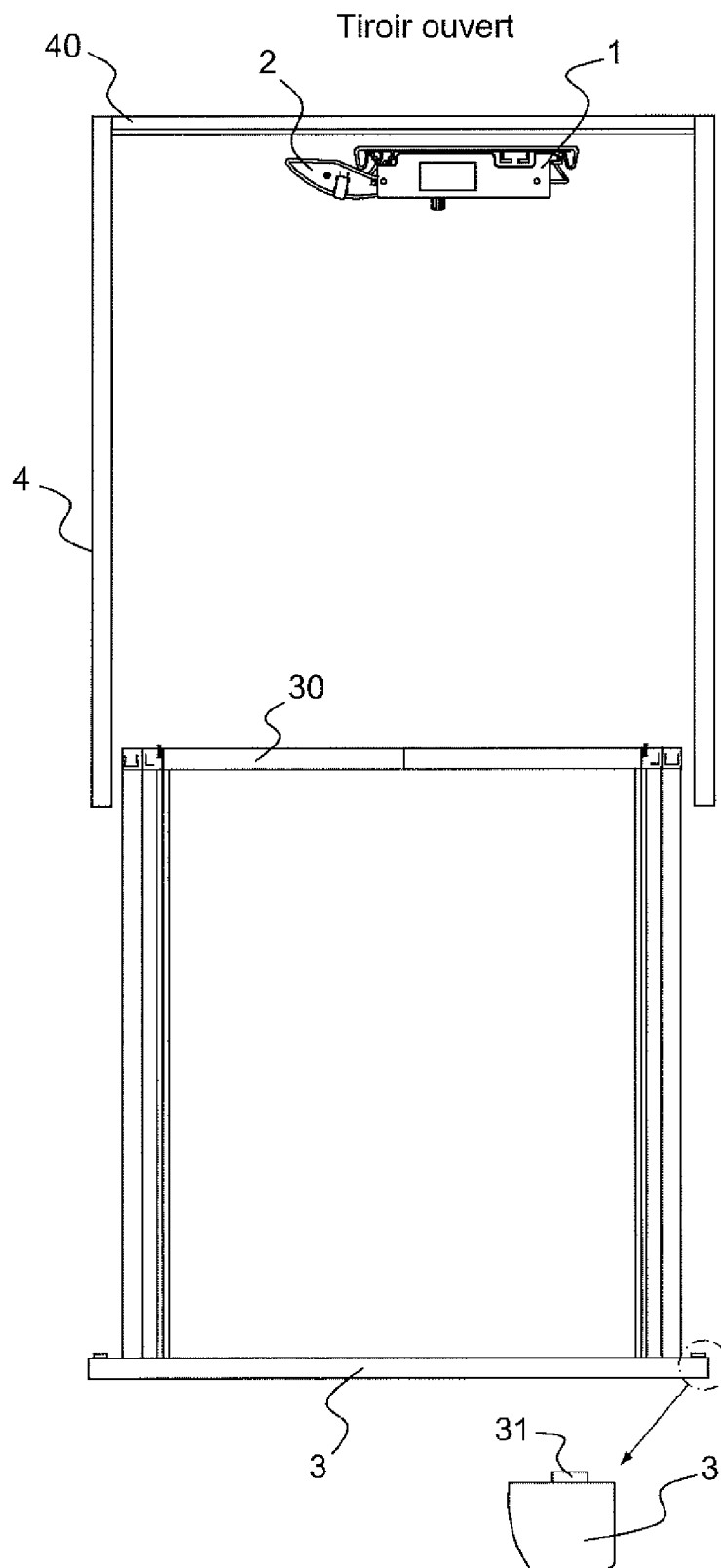


FIG.2

Tiroir fermé

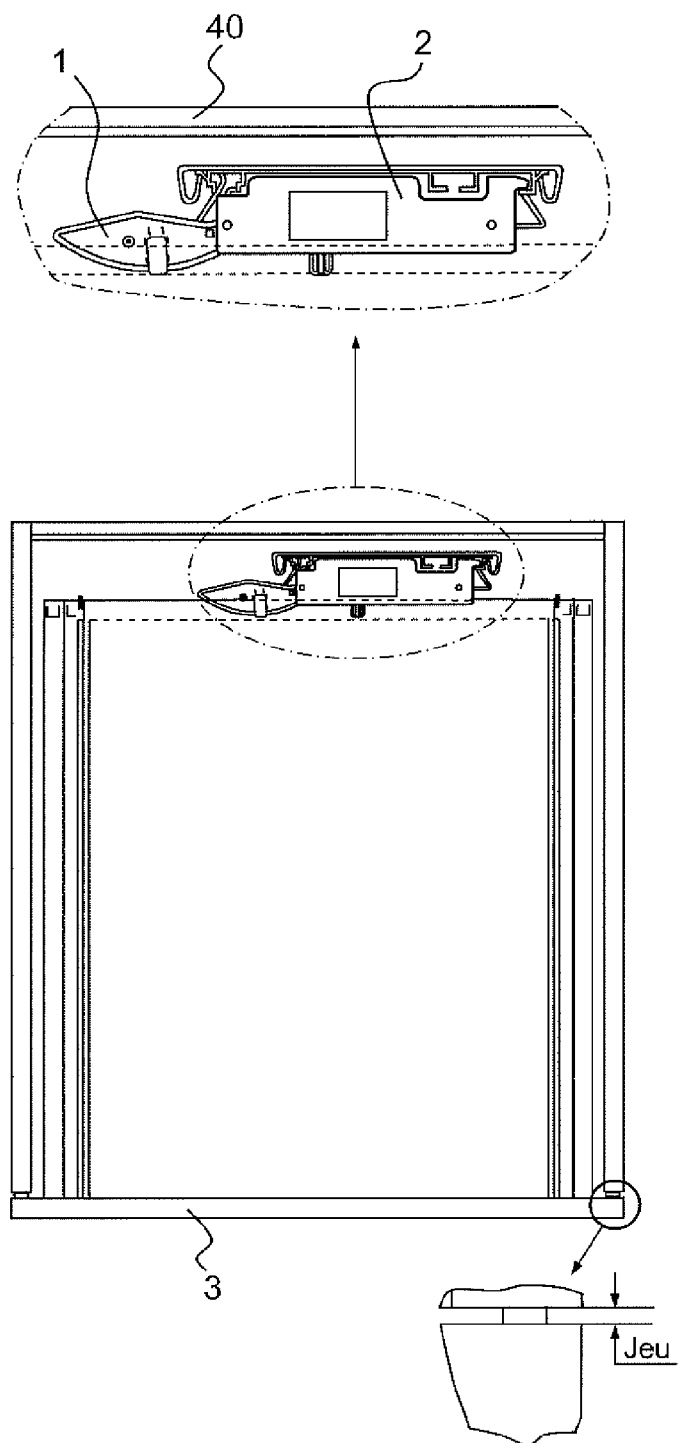


FIG.3

Tiroir actionné

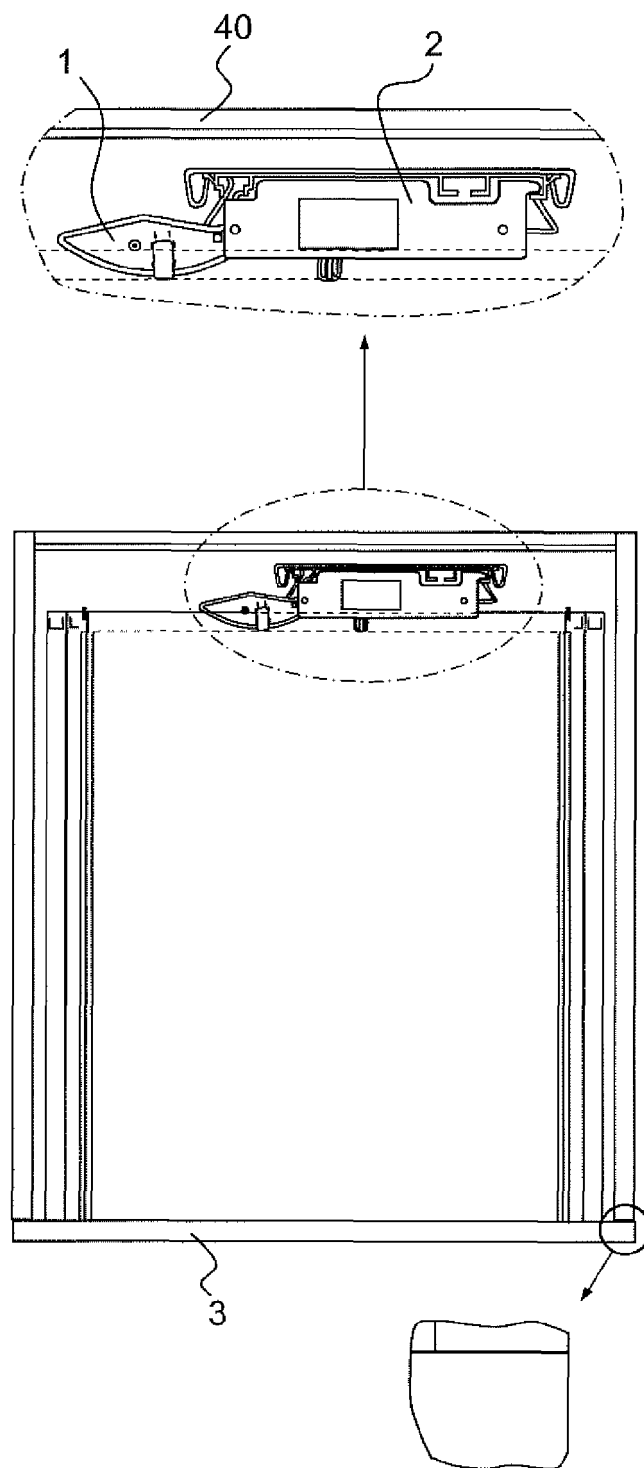


FIG.4

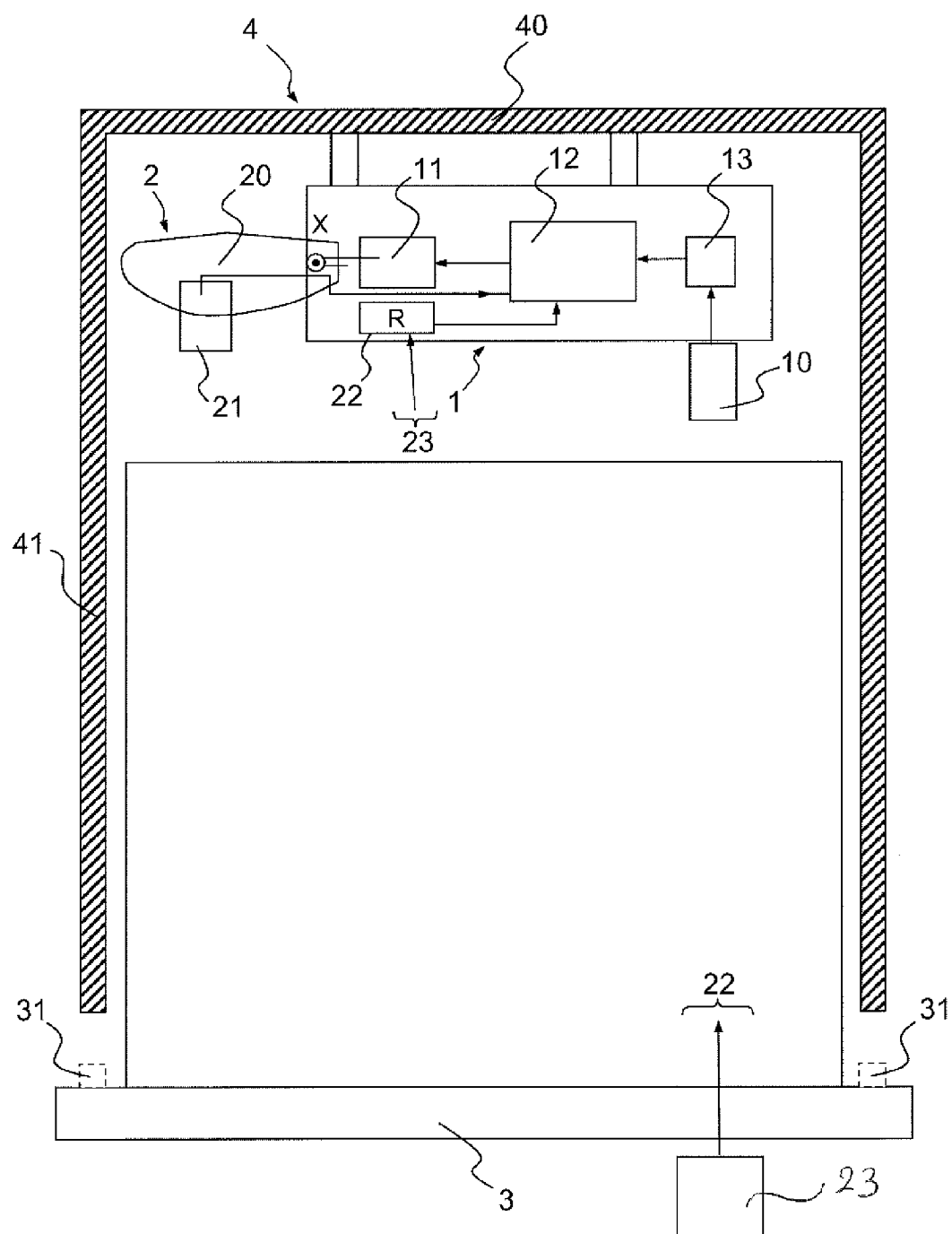


FIG.5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 15 3603

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 1 790 252 A2 (KUESTER AUTOMOTIVE DOOR SYS) 30 mai 2007 (2007-05-30) * alinéa [0004] * * alinéa [0007] * * alinéa [0009] - alinéa [0011] * * alinéa [0013] * * alinéa [0016] - alinéa [0017] * * alinéa [0018]; figures 1-3 *	1,3, 6-10,12, 19	INV. A47B88/04 E05F15/12
X	EP 2 067 418 A1 (STOECKLI AG A & J) 10 juin 2009 (2009-06-10) * alinéa [0001] - alinéa [0002] * * alinéa [0010] * * alinéa [0015] * * alinéa [0018] * * alinéa [0021] - alinéa [0022] * * alinéa [0024] - alinéa [0027] * * alinéa [0029] * * alinéa [0034] - alinéa [0035]; figures 1,2,4,5 *	1,5-12, 19	
X	DE 20 2008 007432 U1 (LAUTENSCHLAEGER MEPLA WERKE) 14 août 2008 (2008-08-14) * alinéa [0001] - alinéa [0002] * * alinéa [0006] - alinéa [0007] * * alinéa [0009] * * alinéa [0015] - alinéa [0018]; figures 2-6 *	1,5-12, 19	A47B E05F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		20 avril 2011	Jacquemin, Martin
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 15 3603

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	AT 7 158 U1 (BLUM GMBH) 25 novembre 2004 (2004-11-25) * page 2, ligne 1 - ligne 34 * * page 2, ligne 44 - page 3, ligne 19 * * page 3, ligne 30 - ligne 34 * * page 3, ligne 46 - ligne 47 * * page 4, ligne 2 - ligne 7 * * page 4, ligne 24 - page 5, ligne 41; figures 3-6 *	1,5-10, 12,19	
A	WO 2008/128257 A1 (BLUM GMBH) 30 octobre 2008 (2008-10-30) * page 4, ligne 5 - ligne 12 * -----	1,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 20 avril 2011	Examineur Jacquemin, Martin
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 11 15 3603

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

20-04-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1790252 A2	30-05-2007	AT 496555 T DE 202005018353 U1	15-02-2011 09-02-2006
EP 2067418 A1	10-06-2009	AUCUN	
DE 202008007432 U1	14-08-2008	AT 9928 U1	15-06-2008
AT 7158 U1	25-11-2004	AUCUN	
WO 2008128257 A1	30-10-2008	AT 505207 A1 AT 474473 T CN 101668456 A EP 2136680 A1 ES 2348570 T3 JP 2010525840 T US 2010038467 A1	15-11-2008 15-08-2010 10-03-2010 30-12-2009 09-12-2010 29-07-2010 18-02-2010

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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 2007122068 A [0004]
- WO 2008128256 A [0006]
- EP 1790252 A [0009]
- EP 2067418 A [0010]