

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 024 745

②1 N° d'enregistrement national : 14 57710

⑤1 Int Cl⁸ : E 05 D 15/40 (2016.01), E 05 D 15/50, F 24 F 13/10,
13/18, A 01 K 1/00

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 08.08.14.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.02.16 Bulletin 16/06.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : SERUPA SAS — FR.

⑦2 Inventeur(s) : REBUFFET CHRISTOPHE.

⑦3 Titulaire(s) : SERUPA SAS.

⑦4 Mandataire(s) : REGIMBEAU.

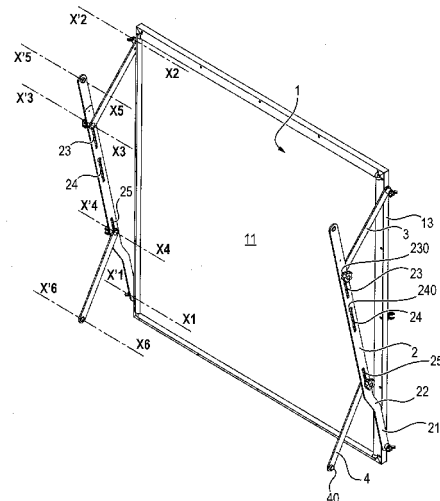
⑤4 VOLET BASCULANT POUR UNE OUVERTURE DE BATIMENT D'ELEVAGE ET BATIMENT QUI EN EST
EQUIPE.

⑤7 La présente invention se rapporte notamment à un vo-
let basculant (1) d'obturation d'une ouverture prévue dans
une cloison de bâtiment d'élevage.

Ce volet est remarquable en ce qu'il comporte, sur cha-
cun de ses chants verticaux (13) :

- une biellette principale (2), articulée sur ledit chant ver-
tical (13), autour d'un premier axe d'articulation (X1-X'1),
- une biellette haute (3), articulée sur la partie haute du-
dit chant vertical (13), autour d'un deuxième axe d'articu-
lation (X2-X'2), et sur ladite biellette principale (2), autour d'un
troisième axe d'articulation (X3-X'3), lesdites biellettes (2)
et/ou (3) étant configurées pour autoriser un déplacement
dudit troisième axe d'articulation par rapport à ladite biellette
principale (2) et/ou à ladite biellette haute (3) et pour être im-
mobilisées à la demande, l'une par rapport à l'autre,
- une biellette basse (4), articulée sur ladite biellette prin-
cipale (2).

La biellette principale (2) et la biellette basse (4) étant ar-
ticulées sur l'ouverture, le volet (1) peut être placé dans dif-
férentes positions pour notamment diriger l'air de ventilation
du bâtiment vers le haut ou vers le bas.



FR 3 024 745 - A1



La présente invention concerne un volet basculant. Plus particulièrement, elle se rapporte à un volet basculant pour une ouverture de type fenêtre, prévue dans une cloison ou un bardage (mur extérieur) d'un bâtiment d'élevage. Ce bâtiment est destiné notamment à accueillir de la
5 volaille.

Un autre aspect de l'invention se rapporte à un bâtiment d'élevage équipé de ce volet.

De manière générale, un bâtiment d'élevage a besoin d'être ventilé afin d'y maintenir un air sain, nécessaire à la bonne santé des animaux qui s'y
10 trouvent. De même, quand la température de l'air y est trop élevée, il est indispensable d'y créer un flux d'air en vue d'obtenir une ambiance plus fraîche.

Dans ce but, il est connu d'après l'état de la technique, d'équiper les ouvertures que présente le bâtiment, ouvertures en forme de fenêtres, d'un volet qui peut adopter deux positions, à savoir une première position ouverte et
15 une seconde position fermée. Ce volet est disposé côté intérieur de l'ouverture, tandis qu'est disposé côté extérieur un ventilateur d'aspiration.

Le volet est en position fermée en "début de lot", c'est-à-dire à l'arrivée de jeunes animaux. Ensuite, lorsqu'il est nécessaire de ventiler le bâtiment, on l'ouvre et on actionne le ventilateur de manière à créer un flux
20 d'air.

De tels volets existent dans le commerce. Selon une première solution de l'état de la technique, le volet est basculé en position ouverte pour venir occuper une position horizontale située au-dessus de l'ouverture du bâtiment d'élevage. Selon une autre solution de l'état de la technique, le volet
25 est amené en position ouverte en étant déplacé dans une position verticale, dans laquelle il s'étend parallèlement et à distance de l'ouverture.

Quelle que soit la solution adoptée, le flux d'air généré est trop important et le changement de température est trop conséquent pour de jeunes animaux. Un tel flux risque d'affecter leur santé.

30 Dans ces conditions, il existait un besoin d'obtenir un volet, qui puisse être ouvert dans une ou plusieurs positions intermédiaires, permettant ainsi de moduler à la demande le flux d'air généré.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients, avec un dispositif de volet basculant qui puisse occuper aussi bien une position ouverte, une position fermée, que des positions intermédiaires, sans pour autant présenter les inconvénients précités.

5 Ainsi, selon un premier aspect de l'invention, celle-ci concerne un volet basculant pour une ouverture de type fenêtre prévue dans une cloison ou un bardage de bâtiment d'élevage, ce volet ayant un contour qui s'inscrit dans un carré ou un rectangle et étant délimité par deux chants verticaux qui définissent sa hauteur et par deux chants horizontaux.

10 Conformément à l'invention, il comporte, sur chacun de ses chants verticaux ou au voisinage de ses chants verticaux :

- une première biellette, dite "biellette principale", de longueur sensiblement égale à ladite hauteur, cette biellette étant articulée, sur la partie basse dudit chant vertical, au voisinage de son extrémité inférieure, autour d'un
15 axe horizontal, dit "premier axe d'articulation",

- une deuxième biellette, dite "biellette haute", articulée d'une part, sur la partie haute dudit chant vertical, autour d'un axe horizontal, dit "deuxième axe d'articulation", et d'autre part, sur ladite biellette principale, à environ un tiers de l'extrémité supérieure de celle-ci, autour d'un axe horizontal,
20 dit "troisième axe d'articulation", ladite biellette principale et/ou ladite biellette haute étant configurées pour autoriser un déplacement dudit troisième axe d'articulation par rapport à ladite biellette principale et/ou à ladite biellette haute et pour être immobilisées à la demande, l'une par rapport à l'autre et ainsi figer l'angle entre elles,

- une troisième biellette, dite "biellette basse", articulée sur ladite biellette principale, à environ un tiers de l'extrémité inférieure de celle-ci, autour d'un axe horizontal, dit "quatrième axe d'articulation", ladite biellette principale et/ou ladite biellette étant configurées pour autoriser un déplacement dudit quatrième axe d'articulation par rapport à ladite biellette principale et/ou
30 à ladite biellette basse et pour être immobilisées à la demande, l'une par rapport à l'autre et ainsi figer l'angle entre elles.

Selon d'autres caractéristiques avantageuses et non limitatives de l'invention, prises seules ou en combinaison :

- ladite biellette comporte au moins deux lumières longitudinales,
35 à travers lesquelles sont engagés, à coulissement, les axes d'articulation respectifs desdites biellettes haute et basse ;

- chacune desdites lumières longitudinales présente une extrémité de plus grand diamètre que la largeur de la lumière, configurée pour recevoir un organe d'immobilisation de l'angle entre les biellettes ;

5 - ladite extrémité circulaire est située au sommet de la lumière de la biellette principale, respectivement ladite extrémité circulaire est située à la base de la lumière de la biellette principale ;

- ladite biellette principale présente à proximité de son extrémité basse un déport transversal ;

10 - ladite biellette principale est munie à son extrémité supérieure d'une ouverture ;

- ladite biellette basse est munie à son extrémité inférieure d'une ouverture.

15 Un autre aspect de l'invention est relatif à un bâtiment d'élevage dont au moins une cloison ou un bardage est pourvu d'une ouverture formant fenêtre.

Selon l'invention, ce bâtiment est équipé d'un volet basculant conforme à l'une ou l'autre des caractéristiques précédentes, ladite biellette principale étant articulée, autour d'un axe horizontal, dit "cinquième axe d'articulation" et au voisinage de son extrémité supérieure, sur la partie haute de l'ouverture, tandis que la biellette basse est articulée, autour d'un axe horizontal, dit "sixième axe d'articulation" sur la partie basse de l'ouverture.

Selon d'autres caractéristiques préférentielles de ce bâtiment d'élevage

25 - lesdites biellettes principale et basse sont respectivement articulées sur les parties haute et basse d'un cadre entourant l'ouverture ;

- ladite ouverture est pourvue, du côté opposé audit volet, d'un ventilateur d'aspiration d'air vers l'extérieur du bâtiment.

30 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre d'un mode de réalisation préférentiel. Cette description sera faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- les figures 1 et 2 sont des vues en perspective du volet conforme à l'invention, respectivement vu de l'avant et vu de l'arrière,

35 - les figures 1A et 2A, sont des vues de détail respectivement des figures 1 et 2,

- les figures 3 et 4 sont des vues en perspective d'une partie d'une cloison d'un bâtiment d'élevage, pourvue d'une ouverture équipée d'un volet conforme à l'invention, respectivement depuis l'extérieur et l'intérieur du bâtiment, et

5 - les figures 5 à 8 sont des schémas en coupe transversale représentant le volet respectivement dans quatre positions d'utilisation différentes.

En se reportant aux figures 1 et 2, on peut voir que le volet 1 présente un contour qui s'inscrit dans un carré ou un rectangle. De préférence, ce volet est carré ou rectangulaire.

Le volet 1 comprend deux faces opposées, à savoir une face 10, dite "intérieure", car orientée vers l'intérieur du bâtiment lorsque le volet est en place et une face opposée 11, dite "extérieure", car orientée vers l'extérieur du bâtiment. Il est bordé par deux chants horizontaux 12 et deux chants verticaux 13.

Ce volet est constitué d'un panneau central, par exemple en matériau isolant.

De préférence, ses faces opposées 10 et 11 sont revêtues d'un parement, par exemple en polychlorure de vinyle (PVC).

20 Pour assurer sa rigidité, le volet 1 reçoit de préférence un cadre périphérique en métal.

Ainsi qu'on le verra plus loin dans la description, les dimensions de ce volet sont choisies de manière à ce qu'il puisse, lorsqu'il est monté contre une ouverture de bâtiment, l'obturer complètement. A titre purement indicatif, ce volet peut mesurer 1,50 m par 1,50 m pour un ventilateur assurant un débit d'air de 40.000 m³/h. Des volets de plus petites dimensions peuvent également être utilisés, ainsi la taille du volet sera adaptée.

Selon l'invention, le volet 1 est équipé sur chacun de ses chants verticaux 13, ou au voisinage de ses chants, d'une première biellette 2, dite "biellette principale". Sa longueur est sensiblement égale à la hauteur du volet.

Elle est articulée, autour d'un axe horizontal dit "premier axe d'articulation X1-X'1" et au voisinage de son extrémité inférieure 21, sur la partie basse du chant vertical 13 du volet.

Dans un mode de réalisation non représenté, cette articulation pourrait être faite non pas directement sur le chant vertical mais au moyen d'une

pièce en L rapportée à l'une des grandes faces du volet, et présentant une aile d'articulation dans le même plan que le chant vertical 13.

A l'observation de la figure 1a, on constate que l'extrémité inférieure 21 de la biellette 2, est pourvue d'une ouverture traversante 210. Elle est en mesure d'être engagée sur un doigt cylindrique 130 porté par le chant 13 du volet, l'ensemble étant complété par un écrou papillon 211 destiné à empêcher le désengagement de la biellette vis-à-vis du doigt d'articulation 130.

On notera que la partie supérieure opposée 20 de la biellette principale 2 présente une ouverture analogue 200, dont on expliquera plus loin la fonction.

Le volet selon l'invention présente également une deuxième biellette référencée 3, dite "biellette haute". Cette biellette présente une dimension bien inférieure à celle de la première biellette 2. Elle est articulée autour d'un axe horizontal, dit "deuxième axe d'articulation X2-X'2", sur la partie haute du chant 13, selon un assemblage sensiblement identique à ce qui vient d'être décrit pour la partie basse du chant 13.

L'extrémité opposée de la biellette haute est articulée sur la biellette principale 2, à environ un tiers de son extrémité supérieure 20, autour d'un troisième axe d'articulation X3-X'3.

La biellette principale 2 et la biellette haute 3 sont en outre configurées de façon à autoriser un déplacement du troisième axe d'articulation X3-X'3 par rapport à l'une et/ou l'autre desdites biellettes.

A cet effet, la biellette principale 2 présente une première lumière 23 qui autorise le coulissement du troisième axe d'articulation X3-X'3 vis-à-vis de la biellette 2.

Ce troisième axe d'articulation X3-X'3 est par exemple matérialisé par une vis 5 et un écrou 6, tels que ceux visibles sur la figure 2A.

On notera que, de façon avantageuse, la partie supérieure de la lumière 23 présente une forme circulaire 230 de plus grand diamètre que la largeur du reste de la lumière, cette partie 230 étant configurée pour recevoir l'écrou 6 tout en bloquant l'axe d'articulation correspondant. En d'autres termes, dans cette position, l'angle formé par les biellettes 2 et 3 est figé.

Le volet 1 selon l'invention comprend également une troisième biellette 4, dite "biellette basse", qui est articulée autour d'un axe horizontal, dit "quatrième axe d'articulation" X4-X'4, sur la biellette principale 2, à environ un tiers de son extrémité inférieure.

Les deux biellettes 2 et 4 sont configurées pour autoriser le déplacement du quatrième axe d'articulation par rapport à elles et également pour pouvoir être immobilisées à la demande et ainsi figer l'angle entre elles. Dans la pratique, le montage utilisé est similaire à celui qui vient d'être décrit plus haut en référence à la deuxième biellette 3. Il s'agit ici d'une lumière 25 dont l'extrémité basse 250 est d'un diamètre plus grand que la largeur de la lumière, d'une vis 5 et d'un écrou 6. La vis 5 est reçue dans une ouverture 41 ménagée à l'extrémité supérieure de la biellette 4.

De façon avantageuse, la biellette principale 2 peut également comprendre une lumière supplémentaire 24, disposée entre les lumières 23 et 25, à proximité de la lumière 23. Cette lumière 24 présente la même forme de bouton que les autres lumières avec la partie circulaire 240 orientée vers le haut.

Lorsque l'on utilise un volet 1 de plus petites dimensions (notamment moins haut) que celui représenté sur les figures 1 et 2, il est ainsi possible d'utiliser la même biellette principale 2, si ce n'est que l'extrémité inférieure de la biellette haute 3 est alors montée avec la vis 5 et l'écrou 6 dans cette lumière 24.

On notera également que selon une autre variante de réalisation, les lumières pourraient être ménagées dans les biellettes haute 3 et basse 4.

On notera, notamment à la figure 1, l'existence de poignées 14 qui permettent de prendre en main le volet.

De préférence, les différentes biellettes sont réalisées en métal, par exemple en acier inoxydable.

En se reportant cette fois-ci aux figures 3 et 4, le volet 1 selon l'invention est positionné en face d'une ouverture O que comporte une cloison d'un bâtiment d'élevage B. Cette ouverture est entourée d'un cadre de rigidification C qui peut être inexistant dans certains modes de réalisation.

Dans ces conditions, lorsque l'on fera référence au cadre C, il faut envisager que celui-ci peut être absent.

Comme cela est plus particulièrement visible à la figure 4, où l'intérieur et l'extérieur du bâtiment ont été respectivement désignés INT et EXT, on a affaire au volet dans une position dans laquelle il est détaché de l'ouverture O et s'étend parallèlement à celle-ci.

Pour ce faire, la biellette principale ou première biellette 2 est articulée, autour d'un axe horizontal, dit "cinquième axe d'articulation" X5-X'5 et au voisinage de son extrémité supérieure, sur la partie haute de l'ouverture O, en

l'occurrence sur la partie haute de son cadre C. L'axe X5-X'5 passe par l'ouverture 200.

Par ailleurs, la biellette basse 4 est articulée, autour d'un axe horizontal, dit "sixième axe d'articulation X6-X'6, sur la partie basse de l'ouverture O, en l'occurrence de son cadre C. L'axe X6-X'6 passe au travers d'une ouverture 40 ménagée à l'extrémité inférieure de la biellette 4.

On comprend que, dès lors que le volet 1 a été écarté de la cloison pour occuper la position de la figure 4, il suffit de verrouiller les écrous d'articulation 6 des deuxième et troisième biellettes sur la première biellette pour figer le volet dans cette position.

En se reportant maintenant à la figure 5, on a ici affaire à une ouverture O créée dans la cloison ou le bardage d'un bâtiment B dans lequel le volet basculant 1 est ouvert en partie supérieure et fermé en partie inférieure.

On remarque que l'ouverture, côté extérieur du bâtiment, est pourvue d'un ventilateur V fonctionnant par dépression, et apte à aspirer de l'air, de l'intérieur vers l'extérieur.

En adoptant la position représentée ici dans laquelle la biellette basse 4 est sensiblement dans le prolongement de la biellette principale 2, l'air ne rentre dans le bâtiment que par le passage en partie supérieure du volet, pour générer, à l'intérieur du bâtiment, un flux d'air modéré et orienté du haut vers le bas.

La position du volet 1 telle que représentée à la figure 6 est exactement inverse de celle qui vient d'être décrite.

En l'occurrence, la biellette haute 3 est sensiblement superposée à la biellette principale 2, tandis que la biellette basse 4 permet d'écartier la partie basse du volet par rapport à l'ouverture. Dans cette position, l'air extrait du bâtiment provient principalement de la partie basse de ce bâtiment.

En se reportant à la figure 7, on a affaire à une position du volet 1, dans laquelle il est complètement écarté et parallèle à la cloison du bâtiment B de sorte que le prélèvement d'air se fait tout autour du volet, selon un débit d'air important. Pour éviter les pertes de charge, on s'arrange pour que l'écartement du volet vis-à-vis de la cloison soit tel que la surface de passage d'air soit sensiblement égale à la surface de travail du ventilateur V.

Enfin, selon une variante de réalisation représentée sur la figure 8, le volet 1 peut occuper une position dans laquelle il obture complètement l'ouverture O, en étant plaqué contre celle-ci.

Afin d'atteindre cette position de fermeture totale de l'ouverture O par le volet 1, on notera que de préférence, la biellette principale 2 présente à proximité de son extrémité basse 21, un déport transversal 22, "transversal", c'est-à-dire décalé du haut et du côté extérieur vers le bas et le côté intérieur du bâtiment (voir figure 8).

Pour maintenir le volet 1 dans cette position fermée, on a recours à des moyens connus tels que par exemple : fermeture de capot, vis/écrou, sauterelle (voir référence 7 sur la figure 8) ou grenouillère.

En fonction notamment du stade de développement des animaux élevés dans le bâtiment, l'éleveur choisira la position du volet 1 la plus appropriée.

REVENDEICATIONS

1.Volet basculant (1) pour une ouverture (O) de type fenêtre prévue dans une cloison ou un bardage (B) de bâtiment d'élevage, ce volet (1) ayant un contour qui s'inscrit dans un carré ou un rectangle et étant délimité par deux chants verticaux (13) qui définissent sa hauteur et par deux chants
5 horizontaux (12),

caractérisé par le fait qu'il comporte, sur chacun de ses chants verticaux ou au voisinage de ses chants verticaux (13) :

- une première biellette (2), dite "biellette principale", de longueur sensiblement égale à ladite hauteur, cette biellette étant articulée, sur
10 la partie basse dudit chant vertical (13), au voisinage de son extrémité inférieure (21), autour d'un axe horizontal, dit "premier axe d'articulation" (X1-X'1),

- une deuxième biellette (3), dite "biellette haute", articulée d'une part, sur la partie haute dudit chant vertical (13), autour d'un axe horizontal, dit
15 "deuxième axe d'articulation" (X2-X'2), et d'autre part, sur ladite biellette principale (2), à environ un tiers de l'extrémité supérieure (20) de celle-ci, autour d'un axe horizontal, dit "troisième axe d'articulation" (X3-X'3), ladite biellette principale (2) et/ou ladite biellette haute (3) étant configurées pour autoriser un déplacement dudit troisième axe d'articulation (X3-X'3) par rapport à
20 ladite biellette principale (2) et/ou à ladite biellette haute (3) et pour être immobilisées à la demande, l'une par rapport à l'autre et ainsi figer l'angle entre elles,

- une troisième biellette (4), dite "biellette basse", articulée sur ladite biellette principale (2), à environ un tiers de l'extrémité inférieure (21) de
25 celle-ci, autour d'un axe horizontal, dit "quatrième axe d'articulation" (X4-X'4), ladite biellette principale (2) et/ou ladite biellette basse (4) étant configurées pour autoriser un déplacement dudit quatrième axe d'articulation (X4-X'4) par rapport à ladite biellette principale (2) et/ou à ladite biellette basse (4) et pour être immobilisées à la demande, l'une par rapport à l'autre et ainsi figer l'angle
30 entre elles.

2.Volet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite biellette principale (2) comporte au moins une première lumière longitudinale (23, 24) et une deuxième lumière longitudinale (25), à travers

lesquelles sont engagés, à coulissement, les axes d'articulation (X3-X'3, X4-X'4) respectifs desdites biellettes haute et basse (3, 4).

3. Volet selon la revendication 2, caractérisé par le fait que chacune desdites lumières longitudinales (23, 24, 25) présente une extrémité
5 circulaire (230, 240, 250) de plus grand diamètre que la largeur de la lumière, configurée pour recevoir un organe d'immobilisation (5, 6) de l'angle entre les biellettes (2, 3, 4).

4. Volet selon la revendication 3, caractérisé par le fait que ladite extrémité circulaire (230, 240) est située au sommet de la première lumière (23,
10 24) de la biellette principale (2), respectivement ladite extrémité circulaire (250) est située à la base de la deuxième lumière (25) de la biellette principale (2).

5. Volet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite biellette principale (2) présente à proximité de son extrémité
15 basse (21) un déport transversal (22).

6. Volet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite biellette principale (2) est munie à son extrémité supérieure (20) d'une ouverture (200).

7. Volet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite biellette basse (4) est munie à son extrémité inférieure d'une
20 ouverture (40).

8. Bâtiment d'élevage dont au moins une cloison ou un bardage (B) est pourvu d'une ouverture (O) formant fenêtre, caractérisé par le fait qu'il est équipé d'un volet basculant (1) conforme à l'une des revendications précédentes,
25 ladite biellette principale (2) étant articulée, autour d'un axe horizontal, dit "cinquième axe d'articulation" (X5-X'5) et au voisinage de son extrémité supérieure (20), sur la partie haute de l'ouverture (O), tandis que la biellette basse (4) est articulée, autour d'un axe horizontal, dit "sixième axe d'articulation" (X6-X'6) sur la partie basse de l'ouverture (O).

9. Bâtiment d'élevage selon la revendication 8, dont ladite ouverture (O) est pourvue d'un cadre (C), caractérisé par le fait que lesdites
30 biellettes principale (2) et basse (4) sont respectivement articulées sur les parties haute et basse de ce cadre (C).

10. Bâtiment d'élevage selon la revendication 8 ou 9, caractérisé par le fait que ladite ouverture (O) est pourvue, du côté opposé audit volet (1),
35 d'un ventilateur (V) d'aspiration d'air vers l'extérieur du bâtiment.

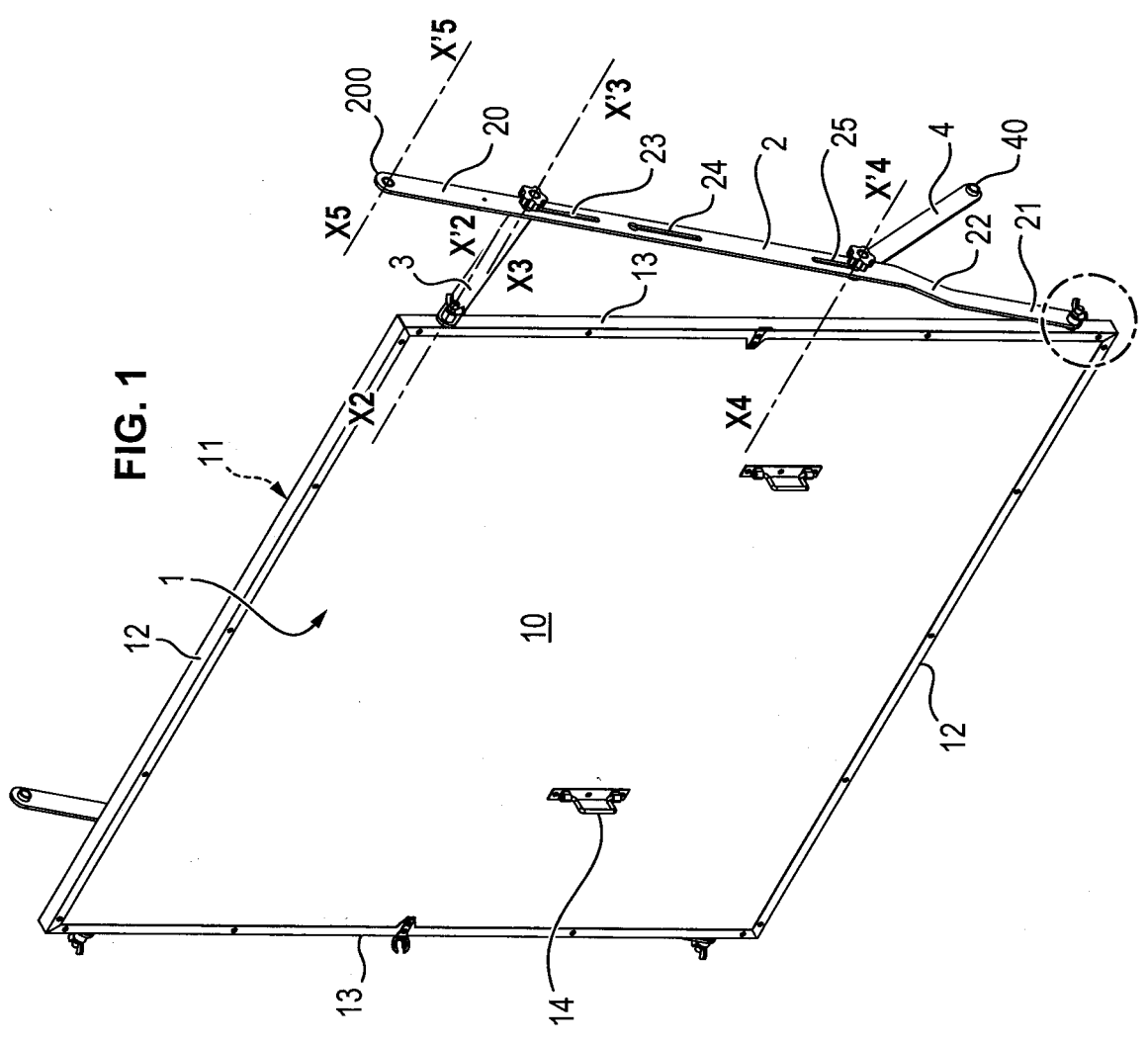
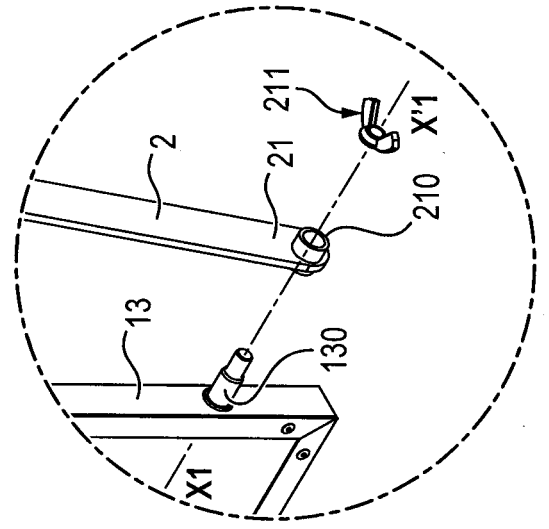


FIG. 1A



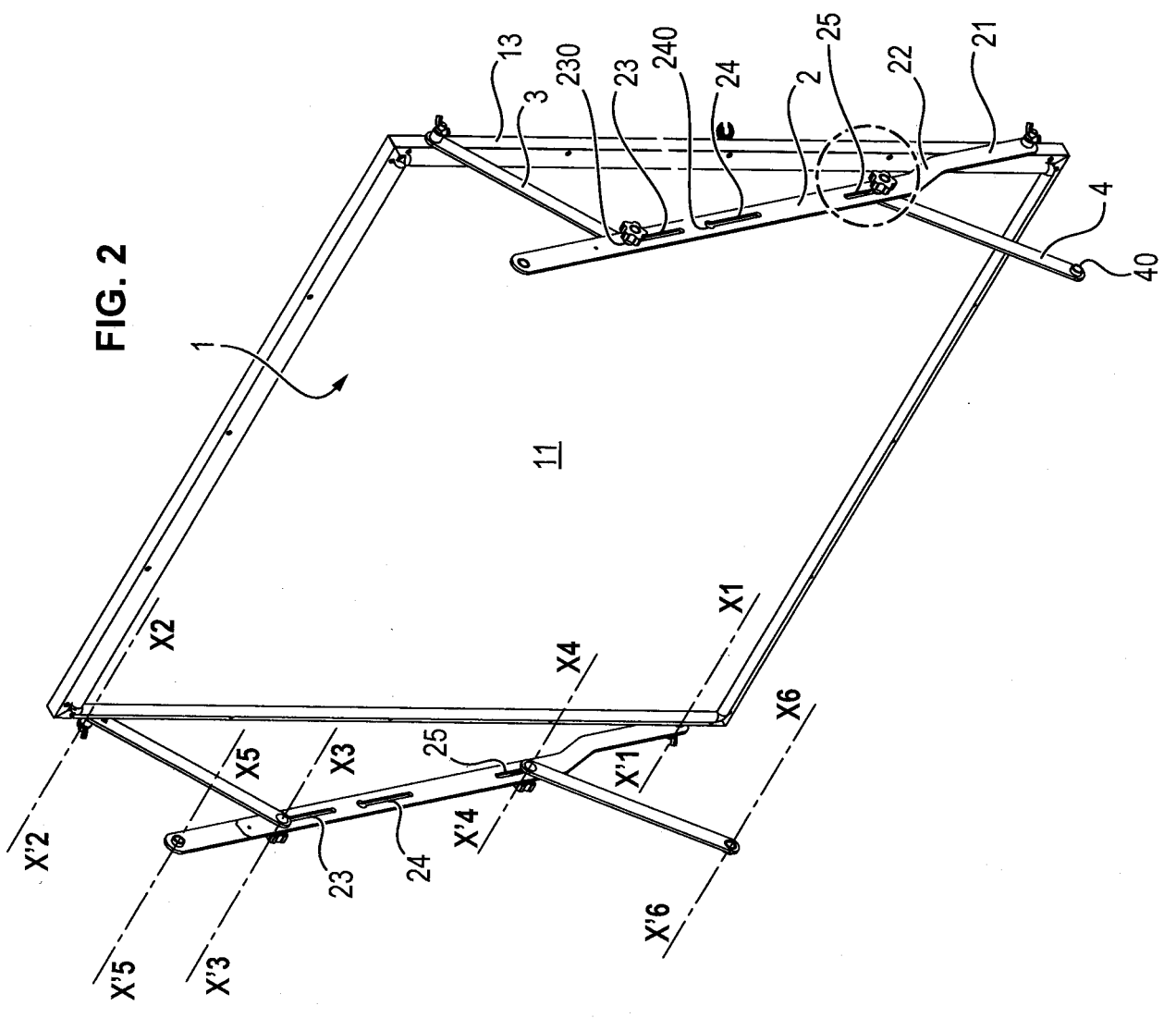
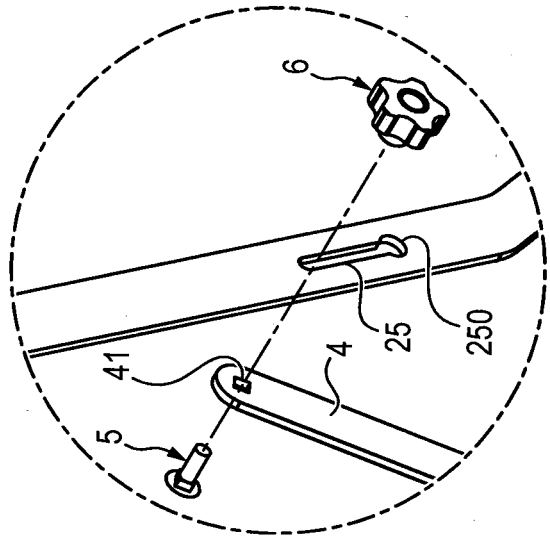


FIG. 2

FIG. 2A



3/7

FIG. 3

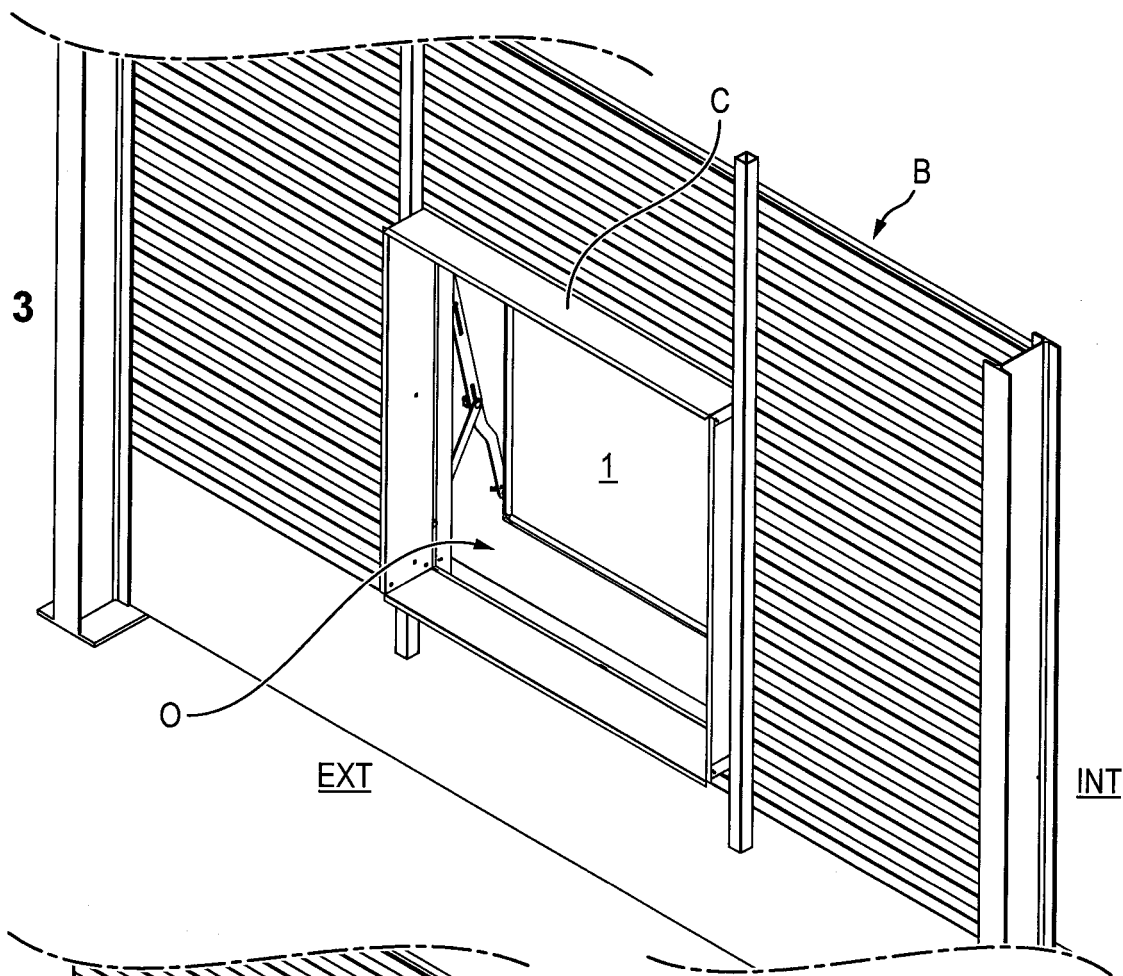
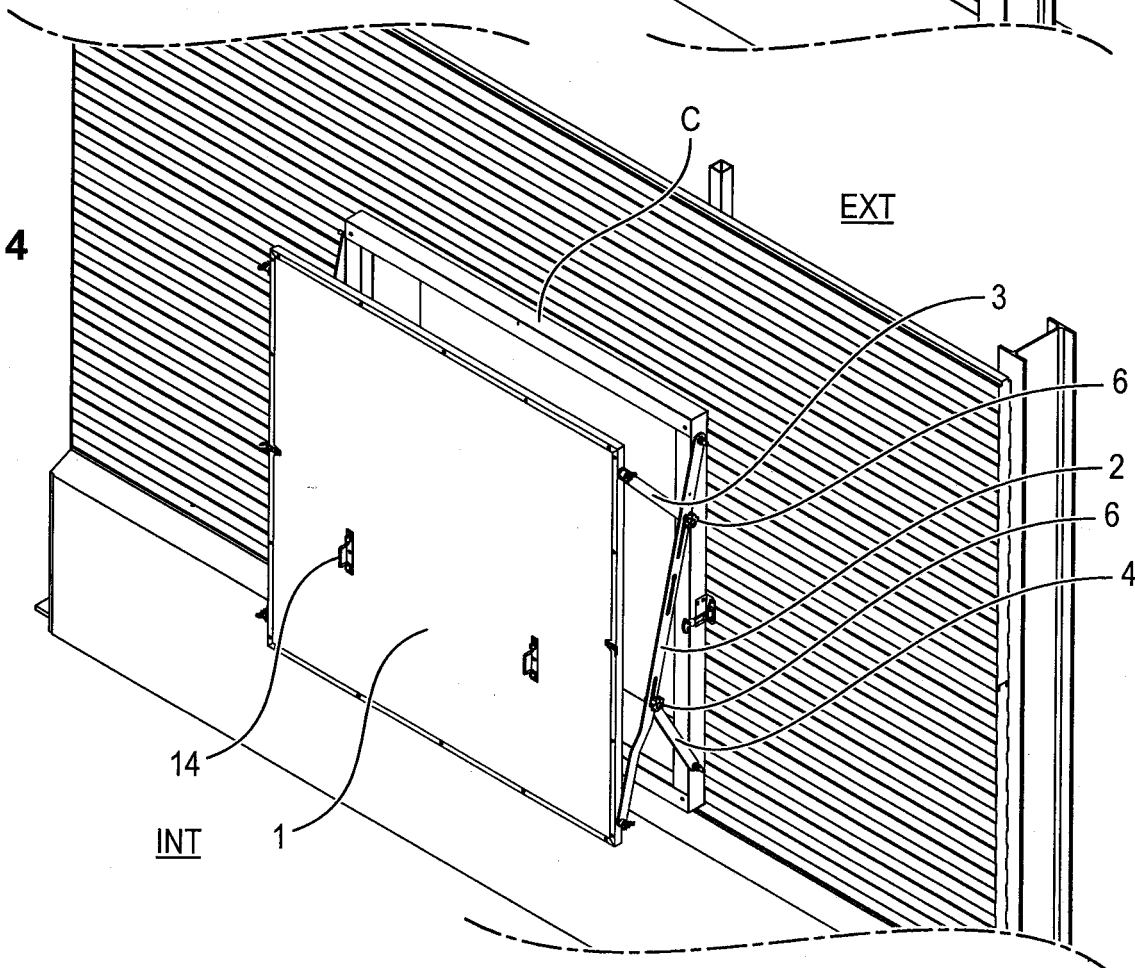
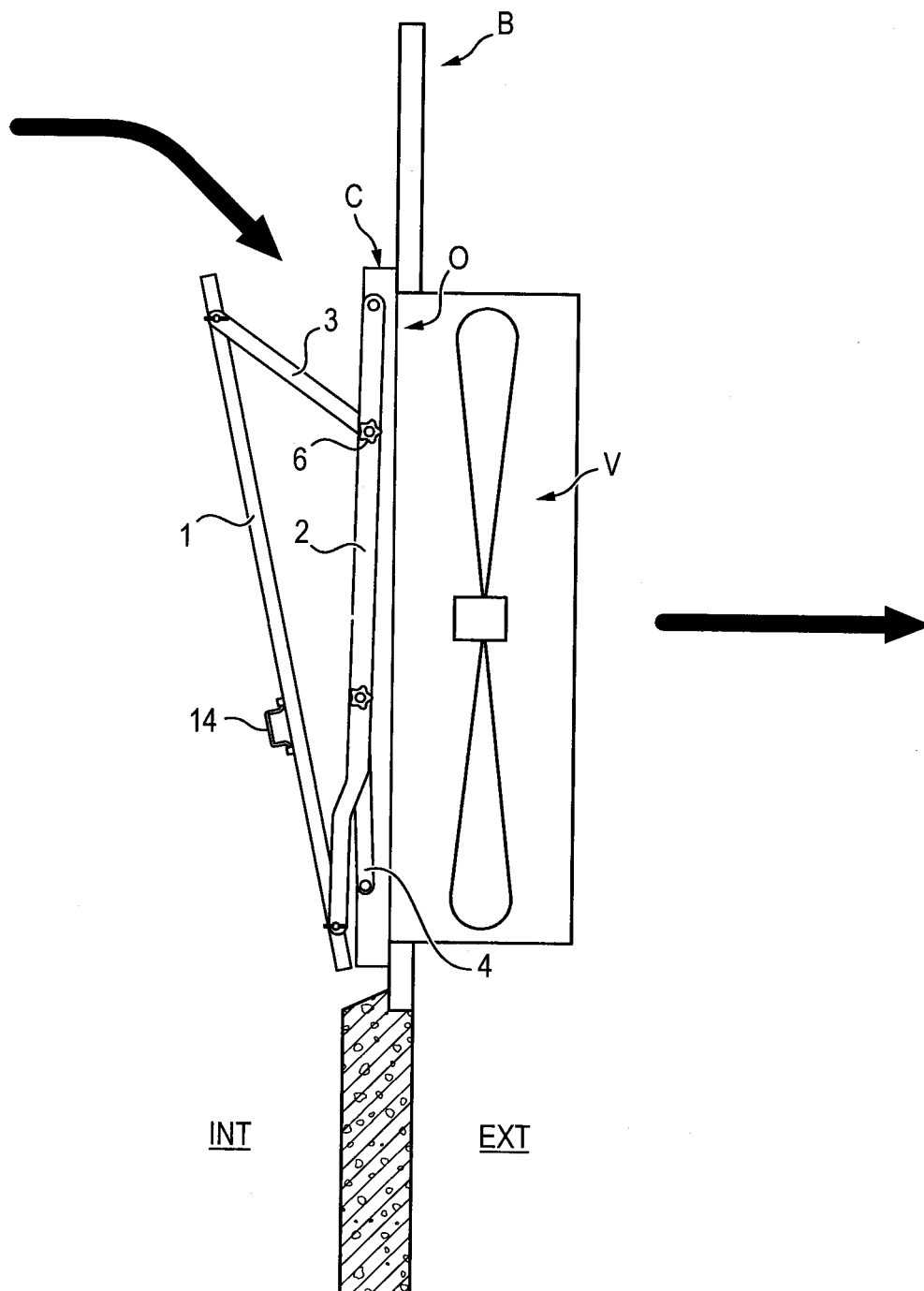


FIG. 4



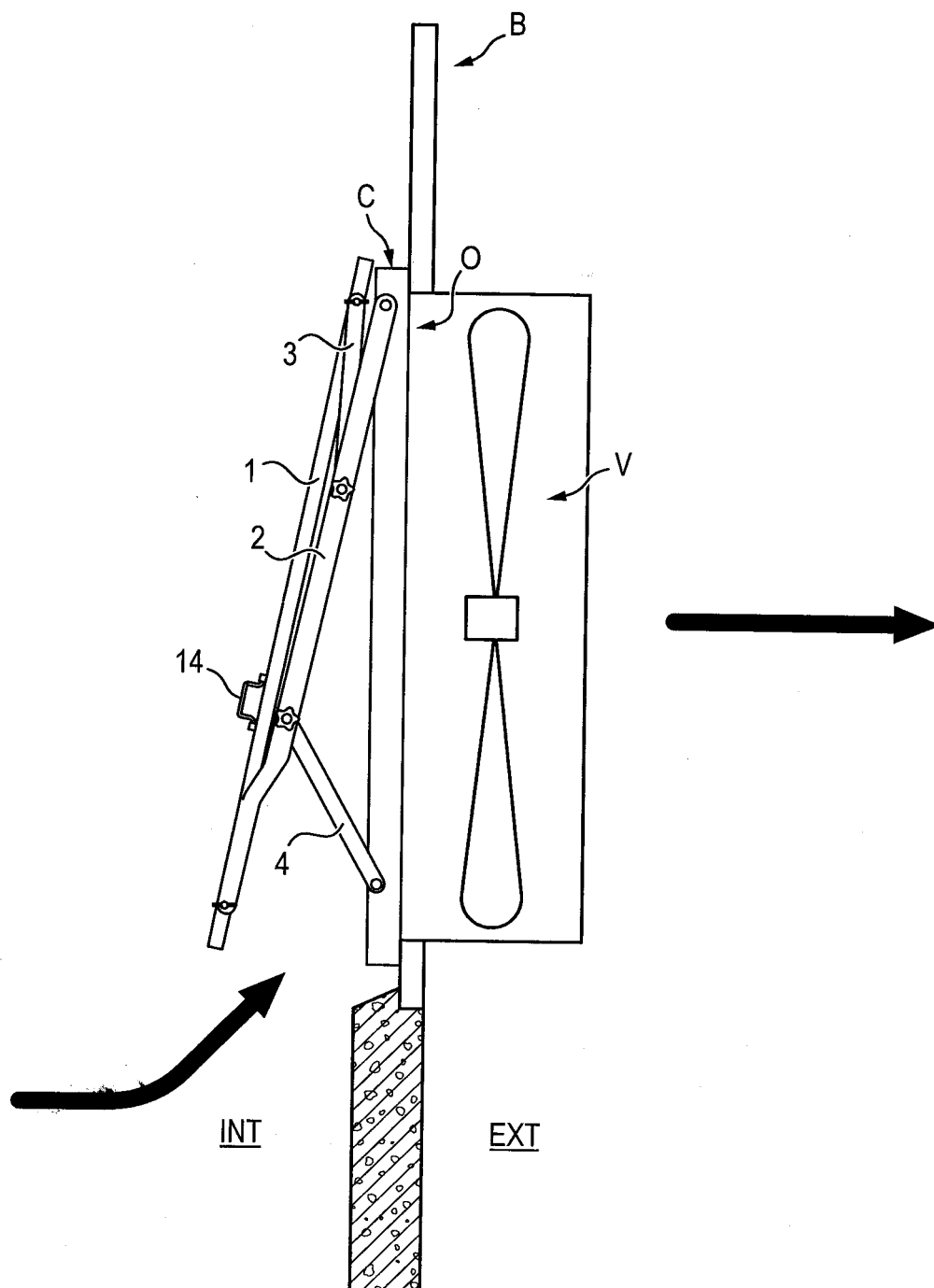
4/7

FIG. 5



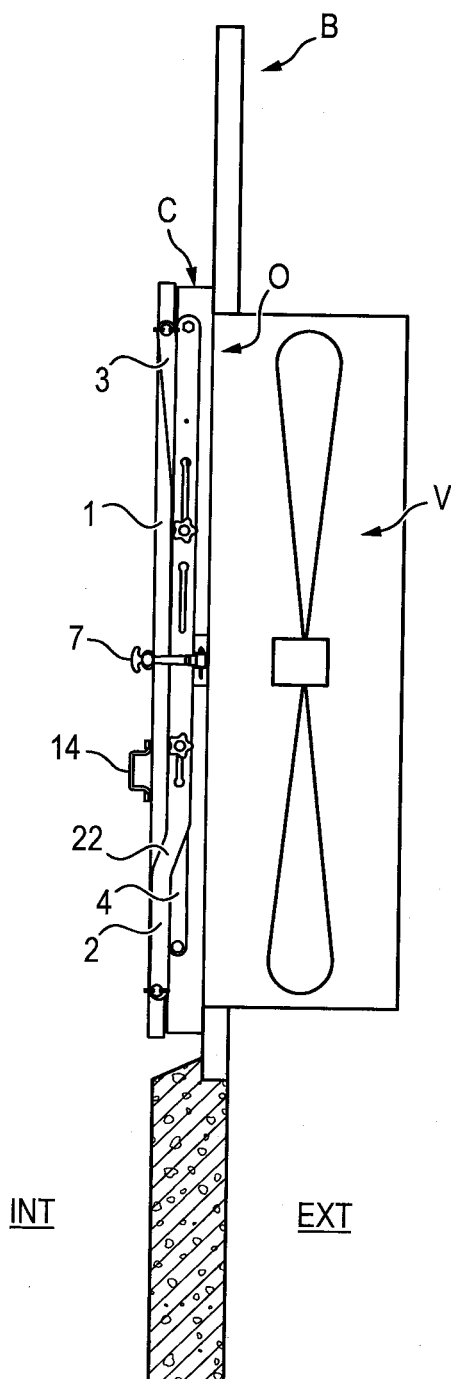
5/7

FIG. 6



717

FIG. 8





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 799718
FR 1457710

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	GB 579 707 A (JAMES RICHARD CORNELIUS; CHARLES CASTLEDINE; ROLAND GIBSON) 13 août 1946 (1946-08-13) * page 2, ligne 18-25; figures * -----	1-10	E05D15/40 E05D15/50 F24F13/10 F24F13/18 A01K1/00
A	US 4 449 325 A (RAWLINGS DAVID E [GB]) 22 mai 1984 (1984-05-22) * colonne 1, ligne 41-49; figures * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E05D A01K F24F E05C E06B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
27 mars 2015		Witasse-Moreau, C	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1457710 FA 799718**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **27-03-2015**

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 579707	A	13-08-1946	AUCUN	

US 4449325	A	22-05-1984	AUCUN	
