

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 330 794 B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication de fascicule du brevet: **02.02.94** (51) Int. Cl.⁵: **E05D 15/48, E05D 15/52**

(21) Numéro de dépôt: **88440058.1**

(22) Date de dépôt: **06.07.88**

(54) **Fenêtre oscillobattante à trois modes d'ouverture.**

(30) Priorité: **29.02.88 FR 8802672**

(43) Date de publication de la demande:
06.09.89 Bulletin 89/36

(45) Mention de la délivrance du brevet:
02.02.94 Bulletin 94/05

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

(56) Documents cités:

AT-B- 304 842	AT-B- 366 757
DE-A- 3 442 364	DE-B- 1 124 390
FR-A- 1 501 639	FR-A- 2 510 649

(73) Titulaire: **SOCIETE FINANCIERE YVES JUDEL**
Forme Juridique: E.U.R.L.
8 rue de l'Industrie
F-67720 Hoerdtd(FR)

(72) Inventeur: **Judel, Yves**
92 rue du Général de Gaulle
F-67460 Reichstett(FR)

(74) Mandataire: **Nuss, Pierre et al**
10, rue Jacques Kablé
F-67080 Strasbourg Cédex (FR)

EP 0 330 794 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention a pour objet une fenêtre du type dit "oscillobattante", c'est-à-dire susceptible d'être ouverte selon deux modes d'ouverture différents dits "en soufflet" et "à la française", qui offre l'avantage de comporter un ouvrant totalement encastré dans le dormant, sans paumelles apparentes, et de comporter en outre un troisième mode d'ouverture, qui permet une ventilation plus complète que l'ouverture en soufflet.

De nombreuses réalisations de fenêtres oscillobattantes ont été proposées à ce jour, leurs deux modes d'ouverture étant obtenues par pivotement de l'ouvrant soit autour de la traverse basse du dormant, dans le cas de l'ouverture en soufflet, soit autour d'un montant de rive du dormant, dans le cas de l'ouverture à la française. Le mode d'ouverture en soufflet permet une aération continue commode, tandis que l'ouverture à la française permet une aération plus complète et un accès facile à l'ensemble de l'ouvrant en vue par exemple de son nettoyage.

Toutefois, la plupart des réalisations connues présentent l'inconvénient d'exiger le recours à un mécanisme complexe pour passer de l'un à l'autre mode d'ouverture, ce mécanisme comportant le plus souvent deux organes de commande distincts. Par ailleurs, les réalisations connues comportent des paumelles apparentes qui nuisent à l'aspect esthétique de la fenêtre, et plus particulièrement de l'ensemble dans lequel elle s'intègre.

En plus de ce qui précède, on connaît, par le document FR-A-2 510 649, un dispositif permettant de réaliser une position d'aération-ventilation et destiné à être monté sur une fenêtre ou une porte présentant déjà deux modes d'ouverture, à savoir à la française et à soufflet, l'obtention de ces trois différentes positions d'ouverture pouvant être obtenues par la manipulation d'un unique organe de commande.

Néanmoins, la position d'aération-ventilation déterminée par le dispositif supplémentaire précité n'autorise pas une ventilation efficace, l'écartement entre ouvrant et dormant se limitant à une fente de faible épaisseur.

En outre, ce dispositif d'aération-ventilation par fente ne peut s'appliquer qu'à des fenêtres ou des portes dont les cadres des dormants et des ouvrants ne s'encastrent pas entièrement les uns dans les autres, sinon l'écartement entre dormant et ouvrant serait trop faible pour former un interstice d'aération.

De plus, les fenêtres ou portes décrits dans le document précité présentent un axe de rotation vertical et un axe de rotation horizontal, comportent nécessairement des paumelles ou des éléments de tringlerie apparents.

La présente invention a pour but de pallier les différents inconvénients précités en proposant une fenêtre oscillobattante comportant, outre les deux modes d'ouverture dits "en soufflet" et "à la française", un troisième mode d'ouverture dit "de ventilation", et dont la ferrure comprend un unique organe de commande à 4 positions, cette fenêtre devant permettre d'obtenir une position de ventilation efficace, ne présenter aucun élément de pivotement apparent et comporter un cadre ouvrant s'encastrant complètement dans le cadre dormant, ce sans nécessiter des dispositifs supplémentaires.

A cet effet, la présente invention a pour objet une fenêtre oscillobattante caractérisée en ce que l'ouvrant s'encastre complètement dans le dormant avec alignement à fleur des cadres ouvrant et dormant, sans paumelle apparente, en ce que le mode d'ouverture dit "de ventilation" correspond à un déplacement de l'ouvrant, après déboîtement, dans un plan parallèle à celui du dormant, et en ce que l'organe de commande est relié, au moyen de tringles, à deux jeux de deux biellettes articulés dont l'un est fixé aux traverses hautes du dormant et de l'ouvrant et l'autre aux traverses basses du dormant et de l'ouvrant, ces deux jeux de biellettes se composant chacun d'une première biellette reliant le dormant à l'ouvrant au moyen de deux pivots et d'une seconde biellette reliant la première biellette au dormant au moyen de pivots, lesdites premières biellettes comportant chacune une rainure multidirectionnelle à l'intérieur de laquelle peut se déplacer un ergot relié par les tringles à l'organe de commande et également susceptible de se déplacer dans une rainure ménagée dans une plaque solidaire de l'ouvrant, l'ergot pouvant occuper, en fonction des quatre positions de l'organe de commande, quatre positions correspondant respectivement au verrouillage de l'ouvrant et aux trois modes d'ouverture possibles.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en coupe verticale du châssis d'une fenêtre oscillobattante selon l'invention.
- la figure 2a est une vue en coupe horizontale à plus grande échelle selon la ligne I-I, de la fenêtre représentée en figure 1, en position de verrouillage.
- la figure 2b est une vue en coupe horizontale, selon la ligne I-I, de la fenêtre représentée en figure 1 en position de ventilation.
- la figure 3a est une vue en coupe horizontale, selon la ligne II-II, de la fenêtre représentée en figure 1, en position de verrouillage

- la figure 3b est une vue en coupe horizontale, selon la ligne II-II, de la fenêtre représentée en figure 1, en position de ventilation.

La fenêtre représentée sur la figure 1 comprend un châssis d'ouvrant 1 du type à feuillure, articulé sur un cadre dormant 2. Dans le dormant 2 sont disposées des gâches 3 et 4, respectivement sur la traverse haute et la traverse basse, et des gâches 5 et 6 sur le montant situé en regard du montant de l'ouvrant portant la crémone 24 de commande. La crémone 24 est reliée au moyen de tringles 20 à des ergots 7, 8, 9, 10 solidarisés aux tringles 20 et positionnés en regard des gâches 3, 4, 5 et 6, à l'intérieur desquelles ils peuvent se déplacer le long des rainures, non représentée, comportant des élargissement dont la configuration et le positionnement permettent à l'ergot correspondant de sortir de la gâche en fonction de la position de la crémone 24 et donc du mode d'ouverture choisi.

Ainsi selon les quatre positions possibles de la crémone 24, les ergots 7, 8, 9 et 10 peuvent occuper quatre positions A, B, C, D, la position A correspondant au verrouillage de la fenêtre et les positions B, C, D aux trois modes d'ouverture possibles, qui seront décrits en détail ci-après.

La crémone 24 reliée aux ergots 7, 8, 9 et 10 par les tringles 20 est également reliée par ce jeu de tringles 20 à deux ergots 11 et 12 solidaires respectivement de la traverse haute et de la traverse basse de l'ouvrant 1 et également solidaires chacun d'un jeu de biellettes articulées 13, 14, respectivement 15, 16 actionnant le déplacement de l'ouvrant 1.

La biellette 13 de la traverse haute relie le dormant 2 à l'ouvrant 1, étant solidarisée par l'une de ses extrémités à un pivot 18 solidaire du dormant 2 et par l'autre extrémité à un pivot 19 solidaire de l'ouvrant 1, tandis que la biellette 14 relie la biellette 13 au dormant 2 par l'intermédiaire d'un pivot 17 qui la solidarise à la biellette 13 à l'une de ses extrémités et d'un pivot 19' qui la solidarise au dormant 2 à son autre extrémité.

De la même façon, la biellette 15 de la traverse basse relie le dormant 2 à l'ouvrant 1, étant solidarisée par l'une de ses extrémités à un pivot 23 solidaire de l'ouvrant 1, tandis que la biellette 16 relie la biellette 15 au dormant 2 par l'intermédiaire d'une part d'un pivot 21 qui la solidarise à la biellette 15 à l'une de ses extrémités et d'un pivot 23' qui la solidarise au dormant 2 à son autre extrémité.

Le pivot 23 de même que l'ergot 8 ont avantageusement une extrémité inférieure semi-sphérique pour faciliter le basculement de l'ouvrant tout en assurant la solidité de l'appui.

Les vues en coupe des figures 2a et 2b montrent clairement les différents positionnements pos-

sibles des biellettes 13 et 14 de la traverse haute, et le trajet corrélatif de l'ergot 11 dans les différents logements ou rainures ménagés respectivement dans l'ouvrant 1, la biellette 13 et la biellette 14, ainsi que le déplacement correspondant de l'ergot 7 dans le logement 3' ménagé dans la gâche 3 et d'autre part dans la rainure 28 ménagée dans l'ouvrant 1.

Sur la figure 2a, on voit l'ouvrant 1 en position fermée, le jeu de biellettes 13 et 14 "fermé", c'est-à-dire les pivots 17, 18 et 19' alignés, les ergots 7 et 11 en position A, l'ergot 7 étant emprisonné dans le logement 3' de la gâche 3 du dormant 2 et l'ergot 11 à la fois dans un cran de blocage 25' usiné dans l'ouverture 25 ménagée dans la biellette 14, à une extrémité de la rainure 26 ménagée dans la biellette 13 et à l'extrémité correspondante de la rainure 27 ménagée dans l'ouvrant 1.

Sur la figure 2b, on voit l'ouvrant 1 en position de ventilation, les ergots 7 et 11 en position C et le jeu de biellettes 13 et 14 "ouvert". Dans ce cas, l'ergot 7 est libéré du logement 3' de la gâche 3 ménagée dans le dormant 2 et s'est déplacé en position C dans la rainure 28 ménagée dans l'ouvrant 1 en regard du logement 3'. L'ergot 11 libéré du cran de blocage 25' de la biellette 14 s'est déplacé en position C dans les rainures 26 et 27 ménagées respectivement dans la biellette 13 et l'ouvrant 1.

Les vues en coupe des figures 3a et 3b montrent clairement les différents positionnements possibles des biellettes 15 et 16 de la traverse basse, et le trajet corrélatif de l'ergot 12 dans les différents logements ou rainures ménagés respectivement dans l'ouvrant 1, la biellette 15, ainsi que le déplacement correspondant de l'ergot 8 dans le logement ménagé dans la gâche 4 du dormant 2.

Sur la figure 3a, on voit l'ouvrant 1 en position fermé (représenté en pointillés), le jeu de biellettes 15 et 16 "fermée", c'est-à-dire la biellette 15 recouvrant complètement la biellette 16, les pivots 21, 22 et 23 alignés, les ergots 8 et 12 en position A, l'ergot 8 étant emprisonné dans le logement 4' de la gâche 4 du dormant 2 et l'ergot 12 étant logé à la fois à une extrémité de la rainure 29 ménagée dans la biellette 15 et à l'extrémité correspondante d'une rainure 30, ménagée dans une plaque solidaire de l'ouvrant 1.

Sur la figure 3b, on voit l'ouvrant 1 (représenté en pointillés) en position de ventilation, les ergots 8 et 12 en position C et le jeu de biellettes 15 et 16 "ouvert". L'ergot 8 est libéré du logement 4' de la gâche 4 du dormant 2 et s'est déplacé en position C dans la rainure 31 ménagée dans une plaque solidaire de l'ouvrant 1 en regard du logement 4', tandis que l'ergot 12 s'est déplacé en position C dans la rainure 29 ménagée dans la biellette 15 et la rainure 30 ménagée dans la plaque solidaire de

l'ouvrant 1.

Ainsi qu'on peut le constater à l'examen des figures 1, 2a et 3a qui représentent la fenêtre selon l'invention en position de verrouillage, les deux jeux de bielles supérieur et inférieur sont fermés et tous les ergots sont en position A, les ergots 7, 8, 9 et 10 étant emprisonnés dans les gâches 3, 4, 5 et 6 tandis que l'ergot 11 est bloqué à une extrémité de la rainure 26 de la biellette 13, à l'extrémité correspondante de la rainure 27 de l'ouvrant 1 et dans le cran de blocage 25' de la biellette 14, l'ergot 12 étant de son côté positionné à une extrémité de la rainure 29 de la biellette 15 et à l'extrémité correspondante de la rainure 30 de l'ouvrant 1.

Si maintenant on veut ouvrir la fenêtre "en soufflet", on actionne la crémone 24 de manière à amener l'ensemble des ergots en position B. Les ergots 9 et 10 sont alors libérés des gâches 5 et 6 et on voit sur la figure 2a que l'ergot 7 est libéré de la gâche 3, et que l'ergot 11 sort du cran de blocage 25'. Par contre, on voit sur la figure 3a que l'ergot 8 est encore bloqué dans la rainure 4' de la gâche 4 et que l'ergot 12 est logé en position B dans la rainure 29 de la biellette 15. Il résulte de ces divers déplacements des ergots que la fenêtre bascule autour de l'axe reliant les ergots 8 et 12, le jeu de bielles inférieur 15-16 restant fermé tandis que le jeu de bielles supérieur 13-14 s'ouvre.

Pour obtenir l'ouverture "de ventilation" représentée sur les figures 2b et 3b, il suffit d'actionner la crémone 24 de manière à amener l'ensemble des ergots en position C.

Les ergots 7, 8, 9 et 10 sont alors libérés des gâches 3, 4, 5 et 6 tandis que l'ergot 11 se déplace dans un segment de la rainure 26 alors parallèle à la traverse haute, et l'ergot 12 vient se positionner en bout d'un segment (CD) de la rainure 29 qui vient se placer parallèlement à la traverse basse du dormant 2. Il en résulte que l'ouvrant 1 se déboîte du dormant 2, le cadre de l'ouvrant 1 venant se situer dans un plan parallèle à celui du dormant 2.

Cette position "de ventilation" permet une aération plus complète et plus efficace que l'ouverture "en soufflet" du fait que l'air circule tout autour du cadre ouvrant. Cette position de ventilation offre de surcroît l'avantage appréciable d'une sécurité vis à vis des enfants, à la différence de l'ouverture "à la française" à laquelle on est obligé de recourir avec les fenêtres oscillobattantes connues lorsque l'on veut une aération plus complète que celle offerte par l'ouverture "en soufflet".

Pour obtenir enfin l'ouverture de la fenêtre "à la française", il suffit d'actionner la crémone de manière à amener l'ensemble des ergots en position D. Les ergots 7, 8, 9 et 10 sont toujours libérés des gâches 3, 4, 5 et 6, et le passage de la position C à la position D se traduit pour les ergots

11 et 12 par une simple translation dans les rainures 26 et 29, translation qui s'effectue parallèlement aux traverses du dormant (2). Arrivant en position D, les ergots 11 et 12 peuvent alors se déplacer dans l'arc de cercle qui termine les rainures 26 et 29, permettant l'ouverture de la fenêtre "à la française", l'ouvrant pivotant autour des pivots 19' et 23'.

Bien entendu, les quatre positions A, B, C, D de l'ensemble des ergots 7, 8, 9, 10, 11 et 12 correspondent à quatre positions de la crémone facilement repérables grâce à de légers blocages qu'il suffit de forcer pour passer d'une position à l'autre.

Par ailleurs, la configuration des rainures multidirectionnelles ménagées dans les biellettes 13 et 15 est déterminée en fonction des paramètres d'ouverture, à savoir d'une part la distance de déplacement de l'ensemble des ergots de la position A à la position B et d'autre part la plus ou moins grande distance de l'ouvrant au dormant dans l'ouverture "de ventilation", distance qui détermine la longueur du segment de chacune des rainures 26 et 29 situé entre les deux positions B et C. Tous ces paramètres peuvent être aisément déterminés.

Dans les positions C et D correspondant respectivement à l'ouverture "de ventilation" et à l'ouverture "à la française" le poids de l'ouvrant est entièrement supporté par la biellette basse 15, qui doit de ce fait avoir une solidité en conséquence. A cet effet, la biellette 15 est avantageusement une pièce métallique de forte section dont toutes les fonctions sont permises par usinage précis de ses axes de pivotement, ainsi que par fraisage de la rainure 29. Le pivotement de l'ouvrant 1 dans l'ouverture à la française est par ailleurs avantageusement facilité en utilisant comme pivot 23 un support d'axe à billes monté sur une rotule sertie.

Les cadres ouvrant et dormant de la fenêtre oscillobattante selon l'invention peuvent être réalisés dans tout matériau approprié pour ce genre de dispositif, tel que bois, métal, ou matière plastique, de préférence PVC.

Revendications

1. Fenêtre oscillobattante comportant, outre les deux modes d'ouverture dits "en soufflet" et "à la française", un troisième mode d'ouverture dit "de ventilation", et dont la ferrure comprend un unique organe de commande à quatre positions, caractérisée en ce que l'ouvrant (1) s'encastre complètement dans le dormant (2) avec alignement à fleur des cadres ouvrant et dormant, sans paumelles apparentes, en ce que le mode d'ouverture dit "de ventilation" correspond à un déplacement de l'ouvrant (1),

après déboîtement, dans un plan parallèle à celui du dormant (2), et en ce que l'organe de commande (24) est relié, au moyen de tringles (20), à deux jeux de deux biellettes articulées dont l'un (13, 14) est fixé aux traverses hautes du dormant (2) et de l'ouvrant (1) et l'autre (15, 16) aux traverses basses du dormant (2) et de l'ouvrant (1), ces deux jeux de biellettes se composant chacun d'une biellette (13), respectivement (15), reliant le dormant (2) à l'ouvrant (1) au moyen de deux pivots (18 et 19), respectivement (22 et 23), et d'une biellette (14), respectivement (16), reliant la biellette (13), respectivement (15), au dormant (2) au moyen de pivots (17 et 19'), respectivement (21 et 23'), les biellettes (13 et 15) comportant chacune une rainure multidirectionnelle (26), respectivement (29), à l'intérieur de laquelle peut se déplacer un ergot (11), respectivement (12), relié par les tringles (20) à l'organe de commande (24) et également susceptible de se déplacer dans une rainure (27), respectivement (31), ménagée dans une plaque solidaire de l'ouvrant (1), l'ergot (11), respectivement (12), pouvant occuper, en fonction des quatre positions de l'organe de commande (24), quatre positions (A, B, C, D), correspondant respectivement au verrouillage de l'ouvrant (1) et aux trois modes d'ouverture possibles précités.

2. Fenêtre oscillobattante selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte des ergots (7, 8, 9, 10) solidarisés aux tringles (20) et positionnés en regard des gâches (3, 4, 5, 6) disposées dans le cadre dormant (2), les gâches (3) et (4) étant situées respectivement sur la traverse haute et la traverse basse du dormant (2) et les gâches (5) et (6) sur le montant du dormant (2) situé en regard du montant de l'ouvrant (1) portant l'organe (24) de commande, les ergots (7, 8, 9, 10) pouvant se déplacer dans lesdites gâches (3, 4, 5, 6) à l'intérieur de logements susceptibles de les emprisonner ou de les libérer, selon le mode d'ouverture choisi et la position corrélative de l'organe de commande (24).

3. Fenêtre oscillobattante selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce qu'en position (A) de verrouillage, les ergots (7, 8, 9, 10) sont bloqués dans les logements des gâches (3, 4, 5, 6), l'ergot (11) solidaire du jeu de bielles supérieur dans un cran de blocage (25') usiné dans l'ouverture (25) ménagée dans la biellette (14), et tout à la fois à une extrémité de la rainure (26) ménagée dans la biellette (13) et à l'extrémité correspondante de la rainure (27) ménagée dans une plaque solidaire

de l'ouvrant (1), l'ergot (12) solidaire du jeu de bielles inférieur étant bloqué à la fois à une extrémité de la rainure (29) ménagée dans la biellette (15) et à l'extrémité correspondante d'une rainure (30) ménagée dans une plaque solidaire de l'ouvrant (1).

4. Fenêtre oscillobattante selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce qu'en position (B) d'ouverture "en soufflet", l'ergot (7) solidarisé aux tringles (20) à la traverse supérieure de l'ouvrant (1) et les ergots (9, 10) solidarisés aux tringles (20) le long du montant de l'ouvrant (1) qui porte l'organe de commande (24) sont libérés des logements ménagés dans les gâches (3, 5 et 6), l'ergot (11) solidaire du jeu de bielles supérieur (13, 14) étant de son côté libéré des différents logements ménagés dans le dormant (2) et la biellette (14) et se trouvant positionné en position (B) dans la rainure multidirectionnelle (26) de la biellette (13), ce qui autorise le basculement de l'ouvrant (1) autour de l'axe formé par les ergots (8) et (12) bloqués l'un et l'autre dans les logements ménagés respectivement dans la gâche (4) du dormant (2) et tout à la fois dans la rainure (29) ménagée dans la biellette (15) et la rainure (30) ménagée dans une plaque solidaire de l'ouvrant (1).

5. Fenêtre oscillobattante selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce qu'en position (C) "de ventilation" les ergots (7, 8, 9, 10) sont libérés des gâches (3, 4, 5, 6) tandis que l'ergot (11) se déplace dans un segment de la rainure (26) alors parallèle à la traverse haute du dormant (2) et l'ergot (12) vient se positionner en bout d'un segment de la rainure (29) qui vient se placer parallèlement à la traverse basse du dormant (2), l'ensemble de ces déplacements résultant en un déboîtement de l'ouvrant (1) hors du dormant (2), le cadre de l'ouvrant (1) venant se situer dans un plan parallèle à celui du dormant (2).

6. Fenêtre oscillobattante selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce qu'en position (D) d'ouverture "à la française", les ergots (7, 8, 9, 10) sont libérés des gâches (3, 4, 5, 6) tandis que les ergots (11) et (12) se déplacent dans les rainures (26) et (29) d'abord parallèlement aux traverses du dormant (2), puis dans l'arc de cercle qui termine chacune des rainures (26) et (29), l'ouvrant (1) pivotant autour des pivots (19') et (23').

Claims

1. Tilt-and-turn window comprising, in addition to the two methods of opening known as "bellows style" and "French style", a third method of opening known as "ventilation style", and of which the ironmongery comprises a single control element having four positions, characterised in that the opening member (1) fits completely in the fixed member (2) with flush alignment of the opening and fixed frames without obvious hinge plates, in that the method of opening known as "ventilation style" corresponds to a displacement of the opening member (1), after it has moved out, in a plane parallel to that of the fixed member (2), and in that the control element (24) is joined by means of rods (20) to two sets of two articulated connecting rods of which one (13, 14) is fixed to the top crossbars of the fixed member (2) and of the opening member (1) and the other (15, 16) to the bottom crossbars of the fixed member (2) and of the opening member (1), these two sets of connecting rods each being composed of a connecting rod (13 or 15) respectively joining the fixed member (2) to the opening member (1) by means of two pivots (18 and 19) or (22 and 23) respectively and of a connecting rod (14 or 16) respectively joining the connecting rod (13 or 15) respectively to the fixed member (2) by means of pivots (17 and 19') or (21 and 23') respectively, the connecting rods (13 and 15) each comprising a multi-directional groove (26 or 29) respectively inside which there can travel a lug (11 or 12) respectively joined by rods (20) to the control element (24) and also capable of travelling in a groove (27 or 31) respectively made in a plate integral with the opening member (1), the lug (11 or 12) respectively being capable of occupying, as a function of the four positions of the control element (24), four positions (A, B, C, D) corresponding respectively to the locking of the opening member (1) and to the aforementioned three possible methods of opening.
2. Tilt-and-turn window according to claim 1, characterised in that it comprises lugs (7, 8, 9, 10) which are integrated with the rods (20) and are positioned opposite keepers (3, 4, 5, 6) arranged in the fixed frame (2), the keepers (3 and 4) being located on the respective top crossbar and bottom crossbar of the fixed member (2) and the keepers (5 and 6) on the upright of the fixed member (2) located opposite the upright of the opening member (1) carrying the control element (24), the lugs (7, 8, 9, 10) being capable of travelling in said keepers (3, 4, 5, 6) inside recesses capable of trapping them or of freeing them depending on the selected method of opening and the correlative position of the control element (24).
3. Tilt-and-turn window according to claim 1 or claim 2, characterised in that in locking position (A), the lugs (7, 8, 9, 10) are blocked in the recesses of the keepers (3, 4, 5, 6), the lug (11) integral with the upper set of connecting rods in a blocking notch (25') machined in the orifice (25) made in the connecting rod (14) and at the same time at one end of the groove (26) made in the connecting rod (13) and at the corresponding end of the groove (27) made in a plate integral with the opening member (1), the lug (12) integral with the lower set of connecting rods being blocked at one end of the groove (29) made in the connecting rod (15) and also at the corresponding end of a groove (30) made in a plate integral with the opening member (1).
4. Tilt-and-turn window according to claim 1 or claim 2, characterised in that in the "bellows style" open position (B), the lug (7) integral with the rods (20) at the upper crossbar of the opening member (1) and the lugs (9, 10) integral with the rods (20) along the upright of the opening member (1) carrying the control element (24) are freed from the recesses made in the keepers (3, 5, and 6), the lug (11) integral with the upper set of connecting rods (13, 14) in turn being freed from the various recesses made in the fixed frame (2) and the connecting rod (14) and being positioned in position (B) in the multi-directional groove (26) of the connecting rod (13) allowing the opening member (1) to rock round the axis formed by the lugs (8 and 12) which are both blocked in the recesses made respectively in the keeper (4) of the fixed member (2) and at the same time in the groove (29) made in the connecting rod (15) and the groove (30) made in a plate integral with the opening member (1).
5. Tilt-and-turn window according to claim 1 or claim 2, characterised in that in the "ventilation style" position (C), the lugs (7, 8, 9, 10) are freed from the keepers (3, 4, 5, 6) whereas the lug (11) travels in a segment of the groove (26) which is thus parallel to the top crossbar of the fixed member (2) and the lug (12) positions itself at the end of a segment of the groove (29) which places itself parallel to the bottom crossbar of the fixed member (2), all these displacements causing the opening member

(1) to move out of the fixed member (2), the frame of the opening member (1) coming into a plane parallel to that of the fixed member (2).

6. Tilt-and-turn window according to claim 1 or claim 2, characterised in that in the "French style" open position (D), the lugs (7, 8, 9, 10) are freed from the keepers (3, 4, 5, 6) whereas the lugs (11) and (12) travel in the grooves (26 and 29) firstly parallel to the crossbars of the fixed member (2) then in an arc of a circle which ends each of the grooves (26 and 29), the opening member (1) pivoting round the pivots (19' and 23').

Patentansprüche

1. Drehkipppfenster mit neben den beiden Öffnungsarten des Kippens und Schwenkens einer dritten, "Ventilation" genannten Öffnungsart, dessen Beschlag ein einziges Steuerorgan mit vier Positionen umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß der Fensterflügel (1) sich vollständig in die feststehende Fensterzarge (2) mit bündiger Ausrichtung des Flügelrahmens und der Fensterzarge einschmiegt, ohne sichtbare Fensterbänder, daß die "Ventilation" genannte Öffnungsart einer Verlagerung des Flügels (1) nach dem Ausrücken in einer parallel zu der Ebene der Zarge (2) verlaufenden Ebene entspricht, und daß das Steuerorgan (24) mit Hilfe von Gestängen (20) mit zwei Sätzen von zwei angelenkten Schwingarmen verbunden ist, von denen ein Satz (13, 14) an den oberen Querriegeln der Zarge (2) und des Flügels (1) und der andere (15, 16) an den unteren Querriegeln der Zarge (2) und des Flügels (1) befestigt ist, wobei die beiden Sätze von Schwingarmen sich jeweils aus einem Schwingarm (13) bzw. (15), der die Zarge (2) mit dem Flügel (1) mit Hilfe zweier Zapfen (18 und 19) bzw. (22 und 23) verbindet, und einem Schwingarm (14) bzw. (16) zusammensetzen, der den Schwingarm (13) bzw. (15) mit der Zarge (2) mit Hilfe von Zapfen (17 und 19') bzw. (21 und 23') verbindet, und die Schwingarme (13 und 15) jeweils eine in mehreren Richtungen verlaufende Nut (26) bzw. (29) enthalten, in deren Innerem sich ein Zuhaltungshaken (11) bzw. (12) verlagern kann, der über die Gestänge (20) mit dem Steuerorgan (24) verbunden ist und sich ebenfalls in einer Nut (27) bzw. (31) verlagern kann, die in einer mit dem Flügel (1) verbundenen Platte ausgespart ist, wobei der Zuhaltungshaken (11) bzw. (12) als Funktion der vier Positionen des Steuerorgans (24) vier Positionen (A, B, C, D) einnehmen kann, die der Verriegelung des Flügels (1) bzw. den drei

möglichen oben genannten Öffnungsarten entsprechen.

2. Drehkipppfenster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es Zuhaltungshaken (7, 8, 9, 10) aufweist, die mit den Gestängen (20) verbunden und in der Fensterzarge (2) angeordneten Schließkappen (3, 4, 5, 6) gegenüber positioniert sind, wobei die Schließkappen (3) und (4) auf dem oberen bzw. unteren Querbalken der Fensterzarge (2) und die Schließkappen (5) und (6) auf dem Höhenträger der Fensterzarge (2) angeordnet sind, der dem das Steuerorgan (24) tragenden Höhenschenkel des Flügels (1) gegenüberliegt, und wobei die Zuhaltungshaken (7, 8, 9, 10) sich in den Schließkappen (3, 4, 5, 6) im Innern der Aufnahmen verlagern können, die in der Lage sind, sie gefangenzuhalten oder sie freizulassen, je nach der gewünschten Öffnungsart und der zugeordneten Position des Steuerorgans (24).
3. Drehkipppfenster nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Verriegelungsposition (A) die Zuhaltungshaken (7, 8, 9, 10) in den Aufnahmen der Schließkappen (3, 4, 5, 6) blockiert sind, der mit dem oberen Satz von Schwingarmen verbundene Zuhaltungshaken (11) in einem Blockierungsausschnitt (25'), der in der in dem Schwingarm (14) ausgesparten Öffnung (25) ausgebildet ist, und gleichzeitig an einem Ende der in dem Schwingarm (13) ausgesparten Nut (26) und an dem entsprechenden Ende der in einer mit dem Flügel (1) verbundenen Platte ausgesparten Nut (27), wobei der mit dem unteren Satz von Schwingarmen verbundene Zuhaltungshaken (12) gleichzeitig in einem Ende der in dem Schwingarm (15) ausgesparten Nut (29) und an dem entsprechenden Ende einer in einer mit dem Flügel (1) verbundenen Platte ausgesparten Nut (30) blockiert ist.
4. Drehkipppfenster nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Kippöffnungsposition (B) der mit den Gestängen (20) an dem oberen Querbalken des Flügels (1) verbundene Zuhaltungshaken (7) und die mit den Gestängen (20) längs des Höhenschenkels des Flügels (1), der das Steuerorgan (24) trägt, verbundenen Zuhaltungshaken (9, 10) aus den in den Schließkappen (3, 5 und 6) angeordneten Aufnahmen befreit sind, daß der mit dem oberen Satz von Schwingarmen (13, 14) verbundene Zuhaltungshaken (11) seinerseits aus den verschiedenen in der Zarge (2) und dem Schwingarm (14) angebrachten Auf-

nahmen freigesetzt wird und sich in der Position (B) in der Vielrichtungsnut (26) des Schwingarms (13) positioniert befindet, was das Verschwenken des Flügels (1) um die von den Zuhaltungshaken (8) und (12), die beide in den in der Schließkappe (4) der Zarge (2) ausgebildeten Aufnahmen und gleichzeitig in der in dem Schwingarm (15) ausgebildeten Nut (29) und in der in einer mit dem Flügel (1) verbundenen Platte ausgebildeten Nut (30) blockiert sind, gebildete Achse ermöglicht.

5. Drehkippenfenster nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der "Ventilations"-Position (C) die Zuhaltungshaken (7, 8, 9, 10) aus den Schließkappen (3, 4, 5, 6) befreit sind, während der Zuhaltungshaken (11) sich in einem Segment der Nut (26) verlagert, die jetzt parallel zu dem oberen Querriegel der Zarge (2) ist, und der Zuhaltungshaken (12) sich am Ende eines Segments der Nut (29) positioniert, die sich parallel zu dem unteren Querträger der Zarge (2) anordnet, wobei die Gesamtheit dieser Verlagerungen in einem Ausrücken des Flügels (1) aus der Zarge (2) resultiert und der Rahmen des Flügels (1) sich in einer Ebene anordnet, die parallel zu der Ebene der Zarge (2) ist.
6. Drehkippenfenster nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Aufschwenk-Öffnungsstellung (D) die Zuhaltungshaken (7, 8, 9, 10) aus den Schließkappen (3, 4, 5, 6) befreit sind, während die Zuhaltungshaken (11) und (12) sich in den Nuten (26) und (29) zunächst parallel zu den Querträgern der Zarge (2) verlagern, dann in einem Kreisbogen, der jede der Nuten (26) und (29) beendet, wobei der Flügel (1) um die Zapfen (19') und (23') schwenkt.

45

50

55

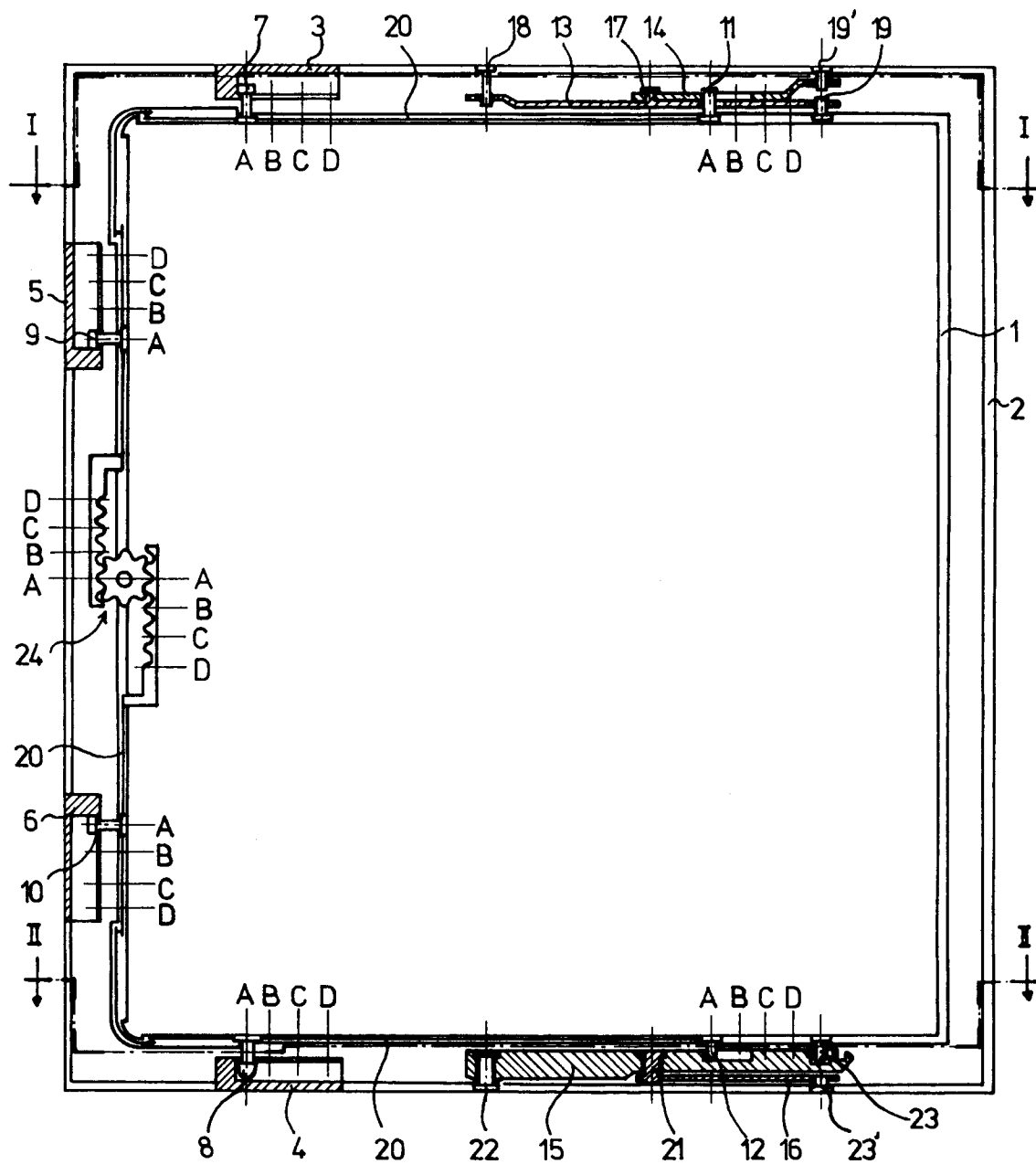


Fig.1

Fig. 2a

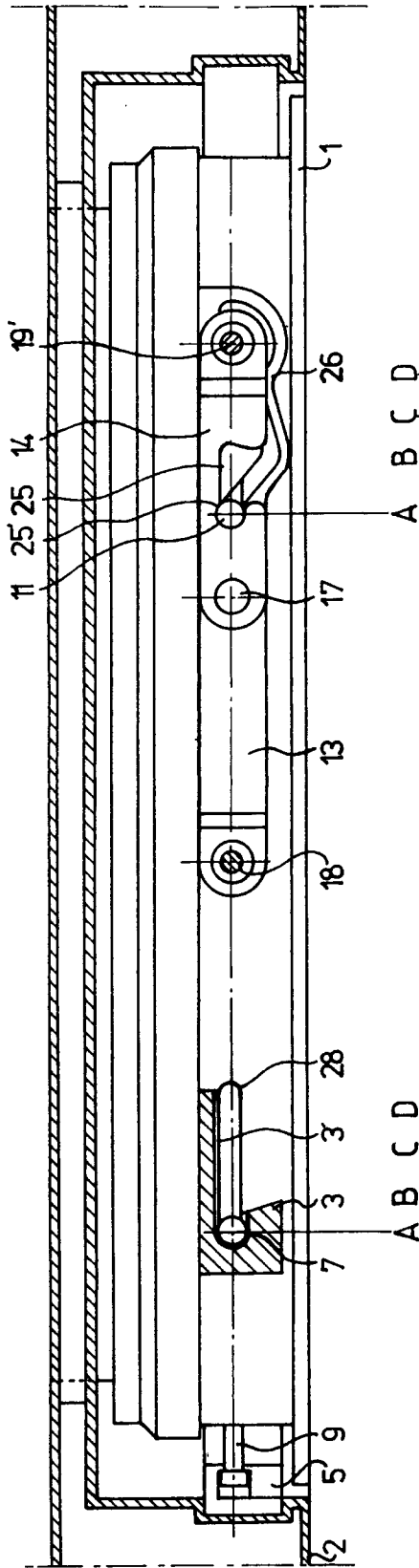


Fig. 2b

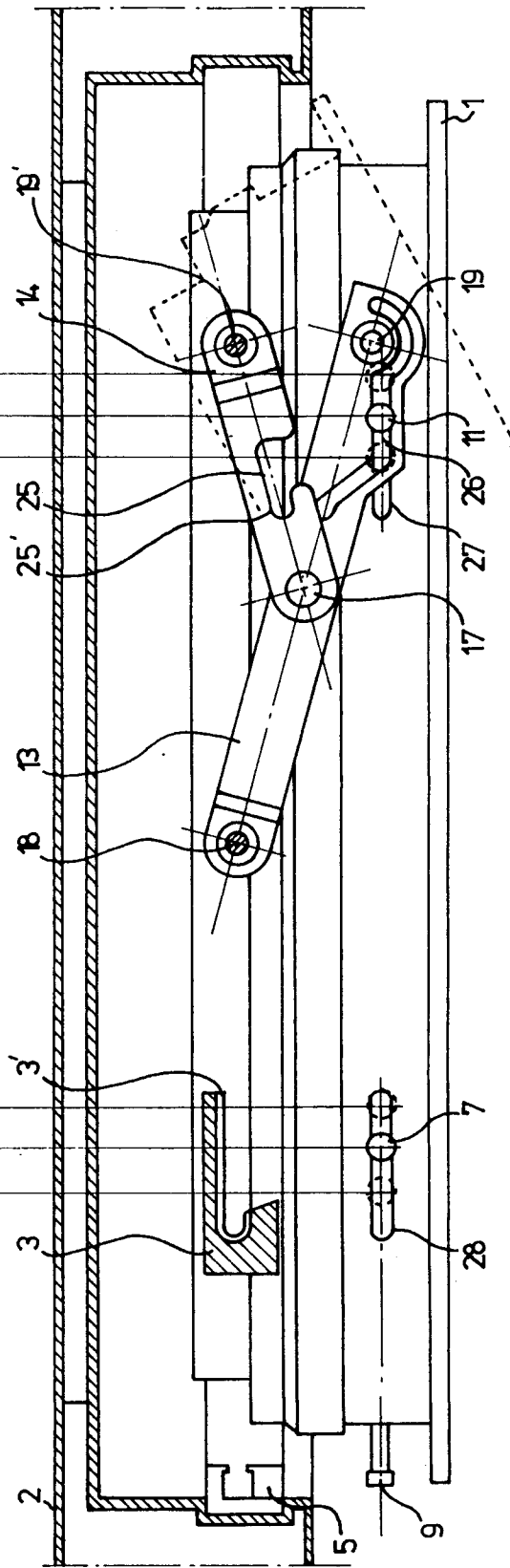


Fig.3a

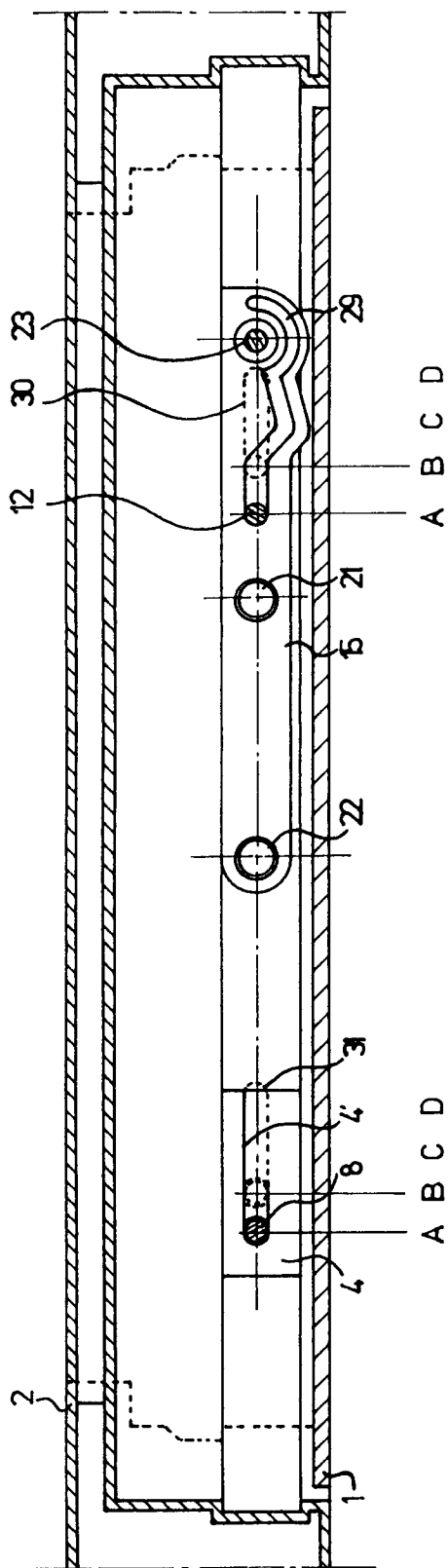


Fig.3b

