



⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :  
**02.03.94 Bulletin 94/09**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **G09F 15/00, G09F 7/22**

②① Numéro de dépôt : **91420175.1**

②② Date de dépôt : **30.05.91**

⑤④ **Dispositif d'affichage.**

③⑩ Priorité : **31.05.90 FR 9007045**

④③ Date de publication de la demande :  
**04.12.91 Bulletin 91/49**

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :  
**02.03.94 Bulletin 94/09**

⑥④ Etats contractants désignés :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

⑤⑥ Documents cités :  
**DE-A- 3 703 150**  
**FR-A- 1 261 839**

⑦③ Titulaire : **GIRAPUB Entreprise**  
**Uni-personnelle à Responsabilité Limitée**  
**Route de Peyrus**  
**F-26120 CHABEUIL (Drôme) (FR)**

⑦② Inventeur : **Girardot, Claude**  
**Route de Peyrus**  
**F-26120 Chabeuil (FR)**

⑦④ Mandataire : **Guerre, Dominique et al**  
**Cabinet Germain et Maureau 20 Boulevard**  
**Eugène Deruelle BP 3011**  
**F-69392 Lyon Cédex 03 (FR)**

**EP 0 459 921 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 concerne les dispositifs ou systèmes d'affichage, notamment d'affichage publicitaire.

5 Conformément au document DE-A-3 703 150, on connaît un dispositif d'affichage présentant de manière générale un axe de symétrie vertical, comportant un support fixe constitué par deux cadres horizontaux de profil hexagonal, montés l'un au-dessus de l'autre en vis-à-vis, et six panneaux d'affichage, distribués selon la périphérie du support, et disposés chacun verticalement dans une ouverture rectangulaire ménagée par deux côtés superposés du support, et parallèlement à l'axe de symétrie. Chaque panneau est monté en rotation 10 recto-verso sur le support, autour d'un axe individuel de rotation, parallèle à l'axe de symétrie, et disposé selon un côté vertical de l'ouverture rectangulaire obturée par ledit panneau. Un plateau inférieur rotatif comportant six gouttières de guidage, coopérant chacune avec un téton prévu au-dessous du côté inférieur de chaque panneau, permet d'entraîner en rotation lesdits panneaux, autour de leurs axes individuels et respectifs de rotation, tout en synchronisant leurs rotations respectives, pour les faire pivoter en même temps dans le même sens 15 recto-verso, ou verso-recto.

Selon ce document, la rotation de chaque panneau s'effectue à l'intérieur du support, et en balayant une surface cylindrique de rayon égal à la largeur complète dudit panneau. En conséquence, le volume cylindrique circonscrivant le support de section horizontale hexagonale doit avoir un diamètre au moins égal à deux fois 20 la largeur d'un panneau. Pour un encombrement ou volume donné du dispositif d'affichage, ceci oblige à prévoir des panneaux de largeur relativement limitée, ou pour des panneaux d'une largeur donnée, ceci oblige à envisager un dispositif d'affichage d'encombrement relativement important.

Si un tel inconvénient peut être toléré pour un dispositif d'affichage de faible encombrement, tel que ceux rencontrés dans la vitrine d'un magasin, il est par contre rédhibitoire pour un dispositif d'affichage de taille beaucoup plus importante, tel que ceux utilisés à des fins publicitaires en plein air, comportant par exemple des 25 panneaux d'affichage ayant chacun une surface proche d'une dizaine de mètres carrés.

La présente invention a donc pour objet une solution, et plus précisément un arrangement particulier des panneaux par rapport à leur support, permettant de limiter dans des proportions importantes l'encombrement en volume, et en particulier selon sa section horizontale, d'un dispositif d'affichage, et ce à partir d'une taille donnée des panneaux d'affichage, notamment d'une largeur donnée de ces derniers.

30 Selon la présente invention, en combinaison :

- l'axe individuel de rotation de chaque panneau d'affichage est décalé par rapport au point médian selon la largeur dudit panneau, de manière à ménager dans ce dernier une section relativement étroite et une section relativement large, disposées de part et d'autre dudit axe de rotation individuel
- l'intervalle séparant l'axe du support et chaque axe individuel de rotation d'un panneau est ajusté pour 35 permettre uniquement le passage en rotation de la section étroite des panneaux d'affichage, dans le sens de rotation assurant l'inversion recto-verso ou verso-recto d'un panneau donné.

La solution selon l'invention permet de limiter le volume opératoire du dispositif d'affichage, à proportion de la section étroite choisie ou retenue pour chaque panneau, à partir de la distance séparant l'axe de symétrie du support par rapport au point ou axe de symétrie médian de chaque dit panneau.

40 Ainsi, pour un dispositif d'affichage comportant trois panneaux rectangulaires rotatifs recto-verso, de hauteur égale à 3,20 m, et de largeur égale à 4,20 m :

- antérieurement à l'invention, c'est-à-dire lorsque l'axe de rotation de chaque panneau coïncide avec son axe de symétrie selon la largeur, le support présentait un rayon hors-tout de 3 m 34
- selon l'invention, c'est-à-dire lorsque l'axe de rotation de chaque panneau est décalé par rapport à l'axe 45 de symétrie selon la largeur, le support présente un rayon hors-tout de 2 m 71.

Le gain de place obtenu selon l'invention apparaît donc significatif.

La solution selon la présente invention apparaît particulièrement bien adaptée au cas où le support équipé des différents panneaux rotatifs est monté de manière tournante, c'est-à-dire en rotation, autour de l'axe de symétrie dudit support, par rapport à un pied ou socle fixe, car dans ce cas c'est précisément le volume cy- 50 lindrique circonscrivant le support qui fixe l'encombrement du dispositif d'affichage.

Et la solution selon l'invention est encore plus adaptée au cas où le support tournant est monté au sommet d'un mât, et autour de l'axe de ce dernier, car dans ce cas, la rotation individuelle recto-verso ou verso-recto des panneaux peut s'effectuer librement, en ce qui concerne le débattement extérieur de la section large des- 55 dits panneaux.

Par "largeur" et "hauteur" du panneau, quelle que soit la forme de ce dernier, on entend respectivement la dimension dudit panneau orthogonale à l'axe de symétrie du support, et la dimension dudit panneau parallèle audit axe.

La présente invention est maintenant décrite par référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue d'ensemble, en perspective, d'un dispositif d'affichage conforme à la présente invention,
- la figure 2 représente de manière schématique, et en vue de dessus, le dispositif d'affichage selon figure 1, dans la position recto des différents panneaux d'affichage,
- la figure 3 représente, toujours de manière schématique et en vue de dessus, le dispositif d'affichage selon fig. 1, dans la position verso des différents panneaux d'affichage,
- la figure 4 représente en coupe verticale le moyen d'entraînement en rotation d'un panneau d'affichage, étant entendu que les deux autres panneaux du dispositif selon fig. 1 sont entraînés en rotation de la même manière,
- la figure 5 représente, de manière schématique et en coupe verticale, le dispositif d'accouplement de deux panneaux d'affichage consécutifs, aussi bien dans leur position recto que dans leur position verso,
- la figure 6 représente, en coupe verticale, le flasque supérieur du support tournant appartenant au dispositif selon fig. 1, monté en rotation sur l'extrémité supérieure du pied du même dispositif,
- la figure 7 représente, de manière schématique et en coupe, verticale toujours au niveau du flasque supérieur du support tournant selon fig. 1, le moyen de blocage en rotation dudit support par rapport au pied ou mât.

Conformément à la présente invention, un dispositif d'affichage selon l'invention comporte de manière principale :

- un pied ou mât 1, fixé sur le sol par une embase 60 appropriée, ce pied comportant deux sections, l'une inférieure 1a de diamètre relativement important, et l'autre supérieure 1b de diamètre plus faible, servant de tourillon,
- un support tournant 2, monté en rotation sur la partie supérieure 1b du pied 1, autour de l'axe de ce dernier, ce support comportant deux flasques 14 et 15 d'extension radiale, l'un supérieur 15 et l'autre inférieur 14,
- trois panneaux d'affichage 4, 5 et 6, disposés en triangle autour de l'axe 3, par conséquent distribués de manière régulière selon la trajectoire périphérique du support 2 ; chaque panneau 4, 5 ou 6 est monté en rotation sur le support 2, entre les deux flasques 14 et 15, disposés de part et d'autre dudit panneau selon sa hauteur.
- un moyen d'entraînement 10 en rotation de chaque panneau d'affichage, 4, 5, ou 6.

En ce qui concerne chaque panneau d'affichage, par exemple le panneau 4, il tourne autour d'un axe individuel de rotation parallèle à l'axe 3 du pied 1, et matérialisé par l'axe du support tubulaire 7, décrit ci-après en ce qui concerne le mécanisme de sécurité par friction représenté à la figure 4. L'axe individuel de rotation du panneau 4 est décalé par rapport au point médian A selon la largeur du même panneau, de manière à ménager dans ce dernier une section relativement étroite 4a et une section relativement large 4b, disposées de part et d'autre de l'axe de rotation individuel dudit panneau. Comme le montre la figure 2, l'intervalle séparant l'axe 3 du pied 1 et chaque axe individuel de rotation d'un panneau d'affichage, par exemple celui du panneau 4, est ajusté pour permettre uniquement le passage en rotation de la section étroite, par exemple, 4a, du même panneau, soit dans le sens de rotation 11, c'est-à-dire à partir de la position recto vers la position verso, soit dans le sens de rotation 12, c'est-à-dire à partir de la position verso vers la position recto, ces deux sens ayant été représentés respectivement aux figures 2 et 3. Les moyens de synchronisation 13 décrits ci-après sont associés aux différents moyens d'entraînement en rotation 10, affectés respectivement aux différents panneaux d'affichage 4, 5 et 6, pour entraîner en rotation ces derniers, en même temps, et successivement dans le sens de rotation 11 vers la position verso, et dans le sens de rotation 12 vers la position recto, selon les figures 1 et 2 respectivement.

Grâce à ces moyens, caractérisant de manière générale la présente invention, la rotation de chaque panneau d'affichage intervient pour sa section relativement large par exemple 4b, à l'extérieur du volume fictif délimité par la rotation du support tournant 2, et pour sa section relativement étroite, par exemple 4a, à l'intérieur de ce même volume fictif. Une telle rotation peut s'effectuer sans inconvénient, puisque le support tournant est situé au sommet du pied ou mât 1, c'est-à-dire hors de portée de toute présence humaine. Grâce à cette disposition, et comme montré par les figures 2 et 3, l'encombrement hors-tout du dispositif d'affichage demeure relativement limité, puisque déterminé pour l'essentiel par la distance séparant l'axe 3 du mât et l'axe individuel de rotation de chaque panneau d'affichage.

Conformément aux figures 2 et 3, on observera que les 3 axes individuels de rotation 7, 8 et 9 des 3 panneaux d'affichage 4, 5 et 6 sont disposés selon le sommet d'un triangle équilatéral ayant pour centre l'axe 3 du mât ou pied 1. Pour ce faire, chaque flasque 14 ou 15 comprend 3 bras radiaux 18, 19 et 20, disposés à 120° les uns des autres, montés ou fixés sur un moyeu 16 ou 17, lequel est monté en rotation sur la partie supérieure 1b du pied 1. Les flasques 14 et 15 sont en coïncidence l'un par rapport à l'autre, de telle manière que leurs bras radiaux respectifs soient en vis-à-vis ; en conséquence, chaque axe individuel de rotation d'un

panneau d'affichage 4, 5 ou 6 est disposé entre les deux extrémités de deux bras radiaux en vis à vis, de telle manière que chaque axe individuel de rotation d'un panneau donné est lié aux deux moyeux 16 et 17, par trois bras 18, 19, ou 20.

5 Conformément à la figure 4, les moyens d'entraînement en rotation des différents panneaux d'affichage 4, 5 et 6, comprennent autant de moyens individuels 10 que de panneaux. Chaque moyen individuel 10 est fixé à l'extrémité libre d'un bras radial, 19 par exemple, et consiste dans l'accouplement d'un moteur 61, d'un moto-réducteur 62, et d'un axe vertical de sortie 63, disposé parallèlement à l'axe 3 du pied 1, ou selon l'axe de rotation du panneau d'affichage, par exemple 4. L'axe 63 entraîne un panneau d'affichage, par exemple 4, par l'intermédiaire d'un mécanisme 22 de sécurité par friction, permettant de désaccoupler le moteur 61 par rapport au même panneau, et ceci sous le contrôle du moyen de synchronisation 13 décrit ci-après. Plus précisément, le mécanisme de sécurité 22 comporte un disque menant 23, calé en rotation sur l'axe 63, disposés à plat sur l'âme du bras radial, par exemple 19, par l'intermédiaire de butées à aiguilles 64, ainsi qu'un disque mené 24, reposant à plat sur le disque menant 23 par l'intermédiaire d'un jonc de laiton de friction 65. C'est ce disque mené 24 qui présente une partie tubulaire 24a, déterminant l'axe de rotation du panneau d'affichage, ainsi qu'une bride 24b, parallèle à la partie 24c reposant sur le disque menant 23, et sur laquelle est monté de manière réglable en rotation le panneau d'affichage. Le moyen de synchronisation de la rotation des différents disques menés 24 est obtenu, au niveau de chaque moyen individuel 10 d'entraînement en rotation, par un pignon 66, calé en rotation sur la partie tubulaire 24a, et engrénant avec une chaîne sans fin 21, également représentée aux figures 2 et 3, dont le parcours à l'intérieur du flasque inférieur 14 est déterminé par différents tendeurs ou autres pignons de renvoi. Le profil de la chaîne sans fin 21 est similaire au contour extérieur des trois bras 18, 19 et 20 formant le flasque inférieur 14.

Grâce aux dispositions ainsi adoptées, il est possible d'entraîner en rotation les différents panneaux d'affichage, et ceci dans le même sens et de manière synchronisée. Tout blocage en rotation de l'un quelconque des panneaux, entraîne le débrayage de chaque moteur 61 par rapport au panneau individuel correspondant.

25 Bien entendu, les moyens précédemment décrits, assurant l'entraînement en rotation et la synchronisation des différents panneaux 4, 5 et 6 peut être obtenu de manière différente, par exemple par la chaîne sans fin 21, entraînée en rotation par un seul organe, à savoir un moto-réducteur, ou un vérin hydraulique double effet agissant sur la chaîne. L'utilisation d'un vérin hydraulique permet au surplus différentes vitesses de rotation des panneaux, dont une lente pour la fin de course d'inversion recto-verso des mêmes panneaux.

Dans leurs positions recto et verso, les panneaux 4, 5 et 6 peuvent être accouplés les uns et autres de manière positive, pour obtenir dans chaque position une bonne rigidité de l'ensemble du support tournant 2. A cette fin, et comme montré de manière schématique par les figures 2 et 3, chaque panneau, à sa partie inférieure comporte d'un côté un organe mâle 25 d'accouplement avec deux têtes 25a et 25b opposées de jonction, et de l'autre côté un organe femelle 26 de jonction. Compte tenu de cette disposition, dans la position recto de la figure 2, c'est la tête 25b qui vient en correspondance avec l'organe 26 femelle d'un panneau adjacent, et dans la position verso selon figure 3 c'est la tête 25a qui vient en correspondance avec un organe femelle 26 de jonction.

30 Comme représenté à la figure 5, dans chaque position en correspondance d'une tête d'accouplement avec un organe femelle de jonction, un mécanisme 27 permet de verrouiller ces deux éléments l'un sur l'autre, selon tout mode d'exécution approprié. Ainsi, selon cette même figure 5, chaque tête 25a consiste en une tige plate pourvue à son extrémité libre d'une lumière 25c, et chaque organe femelle 26 consiste en deux ailes 68 et 69, solidaires de la partie inférieure d'un panneau 4, comportant deux lumières 68a et 69a respectivement en coïncidence, et dans l'interstice desquelles vient s'insérer la tige plate 25a ; dans la position d'insertion, les lumières 68a, 25c et 69a sont en coïncidence. Le mécanisme 27 de verrouillage comporte un levier 70, monté rotatif à une extrémité sur une partie fixe 71, et comportant à son autre extrémité libre un téton 72, pénétrant dans la position verrouillée dans l'alignement des lumières 68a, 25c et 29a. Ce téton est commandé en position désengagée, par activation de l'électro-aimant 73 agissant sur le levier 70, à l'encontre du moyen de rappel 74, ou ressort. Dans la position désactivée de l'électro-aimant 73, le moyen de rappel 74 déplace le téton 72 dans l'alignement des lumières 68a, 25c et 69a, pour aboutir au verrouillage recherché.

35 Conformément aux figures 6 et 7, le flasque supérieur 15 est tourillonné sur la partie supérieure 1b du mat 1, par montage en rotation du moyeu 17 sur la partie 1b par l'intermédiaire de roulements 75 de guidage axial, et d'un roulement 76 disposé sur un épaulement de la partie 1b, et supportant le poids du support tournant 2. La rotation de ce dernier est assurée par un moteur non représenté, monté sur le dessus du flasque 15, entraînant en rotation un axe 77 tourillonné sur le flasque 15, et solidaire d'un pignon inférieur 78, lequel engraine avec une couronne dentée 79, fixée sur l'épaulement précité du pied 1b, et sur laquelle repose en définitive le flasque 15 par l'intermédiaire du roulement 76.

Conformément à la figure 7, le dispositif d'affichage comprend un moyen de blocage en rotation du support tournant 2 par rapport au pied 1, ce moyen s'avérant en particulier utile comme décrit ci-après pour bloquer

la rotation dudit support, lorsque la vitesse du vent atteint un certain seuil. Ce moyen de blocage comprend :

5

- une couronne 51 de blocage, fixée à plat sur l'épaulement séparant la partie inférieure 1a et la partie supérieure 1b du pied 1, cette couronne comportant des trous 51a régulièrement répartis sur son périmètre,

- une platine 80 comportant un orifice 80a, monté sur la partie inférieure du moyeu 17,

- un tube de guidage 81, emmanché verticalement, c'est-à-dire parallèlement à l'axe 3 du pied 1, dans l'orifice 80a de la platine 80,

10

- un dispositif de commande 82, monté à l'extrémité haute du tube de guidage 81, consistant en un électro-aimant, commandant une clavette 52, en vis -à -vis de la couronne 51 ; cette clavette est commandée par l'électro-aimant 82, parallèlement à l'axe 3 du pied 1, entre deux positions, à savoir une position haute dans laquelle la clavette est désengagée de la couronne de blocage 51, et une position basse dans laquelle, par simple gravité et guidée par le tube 80, la clavette s'est engagée dans un trou 51a de la couronne 51.

15

Pour terminer, le dispositif d'affichage est équipé de différents organes de contrôle ou commande, permettant notamment de :

- bloquer la rotation recto-verso des panneaux d'affichage, au-delà d'un premier seuil S 2 de vitesse du vent, ce dernier étant détecté par un anémomètre,

20

- bloquer la rotation du support tournant 2, au-delà d'un second seuil S 1 de vitesse du vent supérieur au premier seuil S 2, toujours mesuré par le même anémomètre.

A cette fin, un micro-processeur chargé d'un programme de commande ou contrôle permet de dérouler les différentes fonctions montrées par l'organigramme sur la page ci-après.

25

30

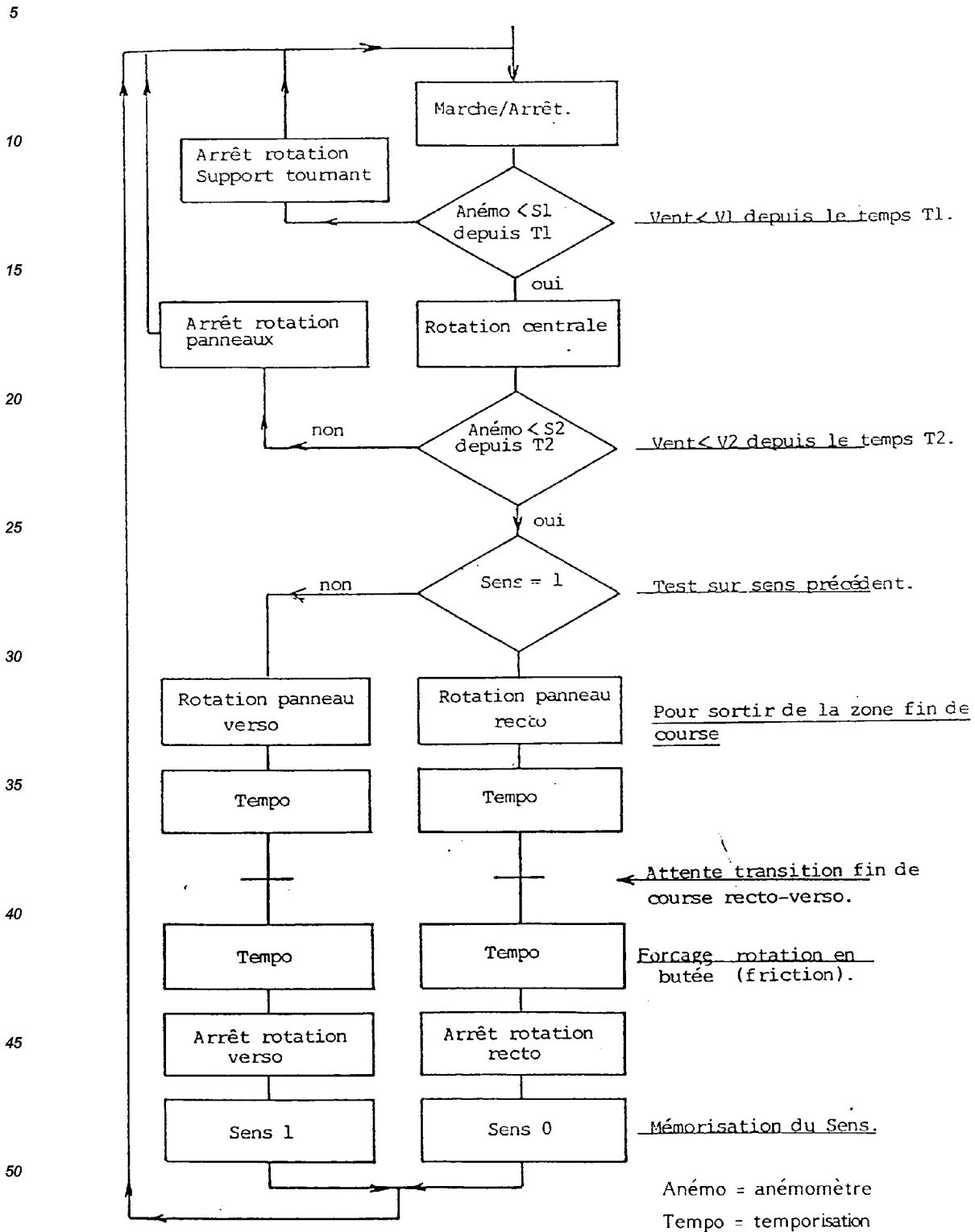
35

40

45

50

55



Les modifications suivantes peuvent être substituées en tout ou partie au mode d'exécution précédemment décrit.

La rotation du support tournant 2 et le blocage en rotation de ce dernier par rapport au pied 1 peuvent être obtenus, non avec des moyens séparés comme décrit respectivement par rapport aux figures 6 et 7, mais avec un moyen unique. Ce dernier consiste en un entraînement direct par chaîne, avec une roue montée coaxialement sur le support tournant, et un pignon monté sur le mât ou socle du dispositif ; le pignon est entraîné en rotation par un moto-réducteur avec un frein électro-magnétique à manque de courant, qui assure à la fois l'entraînement et le blocage en rotation du pignon, et donc du support tournant.

Pour des panneaux de surface ou dimensions relativement limitées, le dispositif d'entraînement en rotation individuelle de chaque panneau peut être remplacé par un entraînement direct, sans mécanisme 2 de sécurité par friction, consistant à déplacer la chaîne 21 sans fin par un seul moyen moteur, unique et commun pour les trois panneaux ; conférer figure 4.

Pour un dispositif d'affichage disposé à l'intérieur d'un bâtiment, ou dans une zone peu exposée au vent, le dispositif d'accouplement des panneaux entre eux, décrit par référence à la figure 5 peut être supprimé.

L'ensemble constitué par le support tournant et les panneaux rotatifs a été décrit et explicité à la partie supérieure d'un mât ou pied. Il est bien entendu que le même ensemble peut être suspendu à la partie inférieure d'un mât, lui-même fixé en partie haute, par exemple sur un plafond, les éléments fonctionnels précédemment décrits demeurant inchangés.

## Revendications

1. Dispositif d'affichage comportant un support (2) présentant un axe (3), une pluralité de panneaux (4,5,6) d'affichage, distribués selon la périphérie du support, disposés chacun parallèlement à l'axe du support, et montés chacun en rotation sur ledit support, autour d'un axe individuel (7,8,9) de rotation parallèle à l'axe dudit support, un moyen d'entraînement (10) en rotation de chaque panneau, avec des moyens de synchronisation (13) pour entraîner en rotation les différents panneaux (4,5,6), en même temps, et dans le même sens de rotation recto-verso, **caractérisé en ce qu'**en combinaison :
  - l'axe individuel de rotation (7,8,9) de chaque panneau d'affichage (4,5,6) est décalé par rapport au point médian (A) selon la largeur dudit panneau, de manière à ménager dans ce dernier une section relativement étroite (4a) et une section relativement large (4b), disposées de part et d'autre dudit axe de rotation individuel
  - l'intervalle séparant l'axe (3) du support et chaque axe individuel (7,8,9) est ajusté pour permettre uniquement le passage en rotation de la section étroite (4a,5a,6a) du panneau d'affichage correspondant, dans le sens de rotation (11, 12) assurant l'inversion recto-verso dudit panneau.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte trois panneaux d'affichage (4,5,6) dont les axes individuels (7,8,9) de rotation sont disposés selon les sommets d'un triangle équilatéral ayant pour centre l'axe (3) du support.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un pied (1), sur lequel le support (2) tournant est monté en rotation, autour de l'axe (3) dudit support.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le support tournant (2) comporte deux flasques (14,15) d'extension radiale, disposés de part et d'autre des panneaux d'affichage (4,5,6) selon leur hauteur, comprenant chacun un moyeu (16,17) monté en rotation sur le pied (1) et des moyens de liaison (18,19,20) des axes individuels (7,8,9) de rotation des différents panneaux avec ledit moyeu (16, 17).
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens de liaison consistent en une pluralité de bras radiaux (18,19,20), fixés sur ledit moyeu (16,17), et à l'extrémité desquels sont montés les axes de rotation individuels (7,8,9) des différents panneaux d'affichage (4,5,6) respectivement.
6. Dispositif selon les revendications 2 et 5, caractérisé en ce que les moyens de liaison consistent en trois bras radiaux (18,19,20), équidistants angulairement les uns des autres.
7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement en rotation des différents panneaux (4,5,6) d'affichage comprennent autant de moteurs (10) que de panneaux, chaque moteur étant accouplé en rotation à un seul et même panneau d'affichage, et en ce que les moyens de synchronisation (13) comprennent une chaîne (21) sans fin liant en rotation les différents axes (7,8,9) d'entraînement en rotation des différents panneaux respectivement.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que chaque moteur (10) est accouplé en rotation à un panneau d'affichage (4), par l'intermédiaire d'un mécanisme (22) de sécurité par friction, permettant de désaccoupler le moteur par rapport audit panneau, et comportant un élément menant (23) et un élément mené (24) solidaire en rotation dudit panneau, et en ce que la chaîne (21) sans fin lie en rotation les différents éléments menés (24) des différents mécanismes (22) de sécurité respectivement.
9. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque panneau (4,5,6) comporte d'un côté un organe mâle (25) d'accouplement avec deux têtes (25a,25b) opposées de jonction, et de l'autre côté un organe femelle (26) de jonction, lesdits organes étant associés à un mécanisme (27) pour verrouiller l'une et l'autre têtes de jonction d'un panneau avec l'organe femelle de jonction d'un autre panneau, dans les positions recto et verso desdits panneaux respectivement.
10. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen de blocage en rotation (50) du support tournant par rapport au pied (1), consistant en une couronne (51) de blocage avec des trous (51a) distribués selon son périmètre, solidaire du pied, un dispositif de commande d'une clavette (52), disposé sur le support tournant en vis-à-vis de la couronne, commandant la clavette parallèlement à l'axe (3) du support, entre deux positions, à savoir une position haute dans laquelle la clavette est désengagée de la couronne de blocage, et une position basse dans laquelle par gravité la clavette s'est engagée dans un trou (51a) de la couronne 51.
11. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen de contrôle de la rotation du support tournant et/ou des panneaux d'affichage, en fonction de la vitesse du vent.
12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que le moyen de contrôle bloque la rotation recto-verso des panneaux d'affichage, au-delà d'un premier seuil de la vitesse du vent.
13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que le moyen de contrôle bloque la rotation du support tournant, au-delà d'un second seuil de la vitesse du vent, supérieur au premier seuil.

### Patentansprüche

1. Anzeigevorrichtung mit einem eine Achse (3) aufweisenden Träger (2), mit einer Mehrzahl von Anzeigetafeln (4, 5, 6), die entlang des Umfanges des Trägers verteilt, jeweils parallel zur Achse des Trägers angeordnet sowie jeweils drehbar auf dem Träger befestigt sind, und zwar um eine jeweils zugehörige Drehachse (7, 8, 9), die sich parallel zur Achse des Trägers erstreckt, mit einem Mittel zum drehenden Antrieb (10) für jede Tafel, das Synchronisierungsmittel (13) zum gleichzeitigen drehenden Antreiben der unterschiedlichen Tafeln (4, 5, 6) in derselben Drehrichtung von der Rückseite auf die Vorderseite umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß in Kombination
- die jeweils zugehörige Drehachse (7, 8, 9) jeder Anzeigetafel (4, 5, 6) relativ zu einem mittleren Punkt (A) in Richtung der Breite der Tafel versetzt ist, derart, daß innerhalb dieser ein relativ schmaler Abschnitt (4a) sowie ein relativ breiter Abschnitt (4b) entsteht, die jeweils auf gegenüberliegenden Seiten relativ zur jeweils zugehörigen Drehachse angeordnet sind,
  - der Zwischenraum, der die Achse (3) des Trägers von jeder der jeweils zugehörigen Achsen (7, 8, 9) trennt, so bemessen ist, daß er lediglich den Durchgang in Drehrichtung des schmalen Abschnittes (4a, 5a, 6a) der zugehörigen Anzeigetafel gestattet, und zwar in einer Drehrichtung (11, 12), die ein Umdrehen der Tafel von der Rückseite auf die Vorderseite gestattet.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie drei Anzeigetafeln (4, 5, 6) umfaßt, deren jeweils zugehörige Drehachse (7, 8, 9) auf den Spitzen eines gleichseitigen Dreiecks angeordnet sind, dessen Zentrum mit der Achse (3) des Trägers zusammenfällt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Fuß (1) umfaßt, auf dem der drehbare Träger (2) um die Achse (3) des Trägers drehbar befestigt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der drehbare Träger (2) zwei Flansche (14, 15) von radialer Erstreckung umfaßt, die in der Höhe auf der einen bzw. auf der anderen Seite der Anzeigetafel (4, 5, 6) angeordnet sind, wobei jeder eine Nabe (16, 17) umfaßt, die drehbar auf dem Fuß (1) befestigt ist, sowie Verbindungsmittel (18, 19, 20) zum Verbinden der jeweils zugehörigen Drehachse (7, 8,

- 9) der verschiedenen Tafeln mit der Nabe (16, 17).
- 5 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsmittel aus einer Mehrzahl radialer Arme (18, 19, 20) bestehen, die an der Nabe (16, 17) befestigt sind, bzw. an deren freien Enden die jeweils zugehörigen Achsen (7, 8, 9) der verschiedenen Anzeigetafeln (4, 5, 6) montiert sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 2 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsmittel aus drei radialen Armen (18, 19, 20) bestehen, die um denselben Winkel gegeneinander versetzt angeordnet sind.
- 10 7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum drehbaren Antrieb der verschiedenen Anzeigetafeln (4, 5, 6) ebenso Motoren (10) wie Tafeln umfassen, wobei jeder Motor drehbar mit ein- und derselben Anzeigetafel gekoppelt ist, und daß die Synchronisiermittel (13) eine endlose Kette (21) umfaßt, die die unterschiedlichen Antriebsachsen (7, 8, 9) bzw. die Drehung der unterschiedlichen drehbaren Tafeln in Drehung verbindet.
- 15 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Motor (10) drehbar mit einer Anzeigetafel (4) gekoppelt ist, und zwar unter Zwischenschaltung eines Mechanismus (22) zur Sicherung mittels Reibung, der es gestattet, den Motor mit Bezug auf die Tafel zu entkoppeln, und der ein antreibendes Element (23) sowie ein angetriebenes Element (24) umfaßt, die in Drehrichtung fest mit der Tafel verbunden sind, und daß die endlose Kette (21) die unterschiedlichen angetriebenen Elemente (24) der jeweiligen Mechanismen (22) zur Sicherung drehbar verbindet.
- 20 9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Tafel (4, 5, 6) an einer Seite ein männliches Koppelorgan (25) mit zwei gegenüberliegenden Köpfen (25a, 25b) zum Verbinden umfaßt, und an der anderen Seite mit einem weiblichen Koppelorgan (26) versehen ist, wobei diese Organe einen Mechanismus (27) zum Verriegeln des einen und des anderen Kopfes zum Verbinden einer Tafel mit dem weiblichen Verbindungsorgan einer anderen Tafel in der vorderen bzw. der hinteren Stellung der Tafel zugeordnet sind.
- 25 10. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein Mittel (50) zum Blockieren der Drehung des drehbaren Trägers mit Bezug auf den Fuß (1) umfaßt, bestehend aus einer Krone (51) zum Blockieren mit auf ihrem Umfang verteilten Löchern (51a), wobei die Krone (51) starr mit dem Fuß verbunden ist, sowie eine Vorrichtung zum Steuern eines Riegels (52), die auf dem relativ zur Krone drehbaren Träger angeordnet ist und den Riegel parallel zur Achse (3) des Trägers zwischen zwei Stellungen steuert, nämlich einer oberen Stellung, in der der Riegel nicht mit der Krone zum Blockieren in Eingriff steht, und einer unteren Stellung, in der der Riegel unter Einwirkung der Schwerkraft in ein Loch (51a) der Krone (51) eingreift.
- 30 11. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein Mittel zum Steuern der Drehung des drehbaren Trägers und/oder der Anzeigetafeln in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit des Windes umfaßt.
- 40 12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zum Steuern die Drehung von der Rückseite auf die Vorderseite der Anzeigetafeln blockiert, wenn ein erster Grenzwert der Geschwindigkeit des Windes überschritten wird.
- 45 13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zum Steuern die Drehung des drehbaren Trägers blockiert, wenn ein zweiter Grenzwert der Geschwindigkeit des Windes überschritten wird, der oberhalb des ersten Grenzwertes liegt.

50

## Claims

- 55 1. Display device comprising a support having an axis, a plurality of display panels which are distributed over the periphery of the support, each arranged in parallel with the axis of the support and each mounted in rotation on said support about an individual axis of rotation parallel with the axis of said support, a means for driving each panel in rotation, with synchronizing means for driving the various panels in rotation at the same time and in the same direction of first-side/second-side rotation, characterized in that, in combination:

- the individual axis of rotation of each display panel is offset with respect to the median point according to the width of said panel, in such a manner as to form in the latter a relatively narrow section and a relatively wide section which are arranged on either side of said individual axis of rotation,
  - 5 - the gap separating the axis of the support and each individual axis is adjusted so as to permit solely the passage in rotation of the narrow section of the corresponding display panel, in the direction of rotation providing the first-side/second-side inversion of said panel.
- 10 2. Device according to Claim 1, characterized in that it comprises three display panels whose individual axes of rotation are arranged according to the vertices of an equilateral triangle having the axis of the support as its centre.
  3. Device according to Claim 1, characterized in that it comprises a stand, on which the revolving support is mounted in rotation about the axis of said support.
  - 15 4. Device according to Claim 3, characterized in that the revolving support comprises two plates extending radially which are arranged heightwise on either side of the display panels and each comprise a hub mounted in rotation on the stand and means for connecting the individual axes of rotation of the various panels with said hub.
  - 20 5. Device according to Claim 4, characterized in that the connecting means consist of a plurality of radial arms fixed on said hub and at the end of which are mounted the individual axes of rotation of the various display panels respectively.
  - 25 6. Device according to Claims 2 and 5, characterized in that the connecting means consist of three radial arms which are angularly equidistant from each other.
  7. Device according to Claim 1, characterized in that the means for driving the various display panels in rotation comprise as many motors as panels, each motor being coupled in rotation to a single and identical display panel, and in that the synchronizing means comprise an endless chain joining in rotation the various axes for driving the various panels in rotation respectively.
  - 30 8. Device according to Claim 7, characterized in that each motor is coupled in rotation to a display panel, via a frictional security mechanism making it possible to uncouple the motor with respect to said panel and comprising a driving element and a driven element integral in rotation with said panel, and in that the endless chain joins in rotation the various driven elements of the various security mechanisms respectively.
  - 35 9. Device according to Claim 1, characterized in that each panel comprises on the one hand a male coupling member having two opposite joining heads, and on the other hand a female joining member, said members being used in combination with a mechanism so as to lock one or the other joining head of a panel with the female joining member of another panel, in the first-side and second-side positions of said panels respectively.
  - 40 10. Device according to Claim 3, characterized in that it comprises a means for blocking the revolving support in rotation with respect to the stand, consisting of a blocking ring having holes distributed over its perimeter and integral with the stand, a device for controlling a pin, which device is arranged on the revolving support opposite the ring and controls the key in parallel with the axis of the support between two positions, namely a top position in which the key is disengaged from the blocking ring and a bottom position in which, by gravity, the key is engaged in a hole of the ring.
  - 45 11. Device according to Claim 3, characterised in that it comprises a means for monitoring the rotation of the revolving support and/or the display panels, as a function of the wind speed.
  - 50 12. Device according to Claim 11, characterized in that the monitoring means block the first-side/second-side rotation of the display panels beyond a first wind speed threshold.
  - 55 13. Device according to Claim 12, characterized in that the monitoring means block the rotation of the revolving support beyond a second wind speed threshold which is greater than the first threshold.



FIG.3

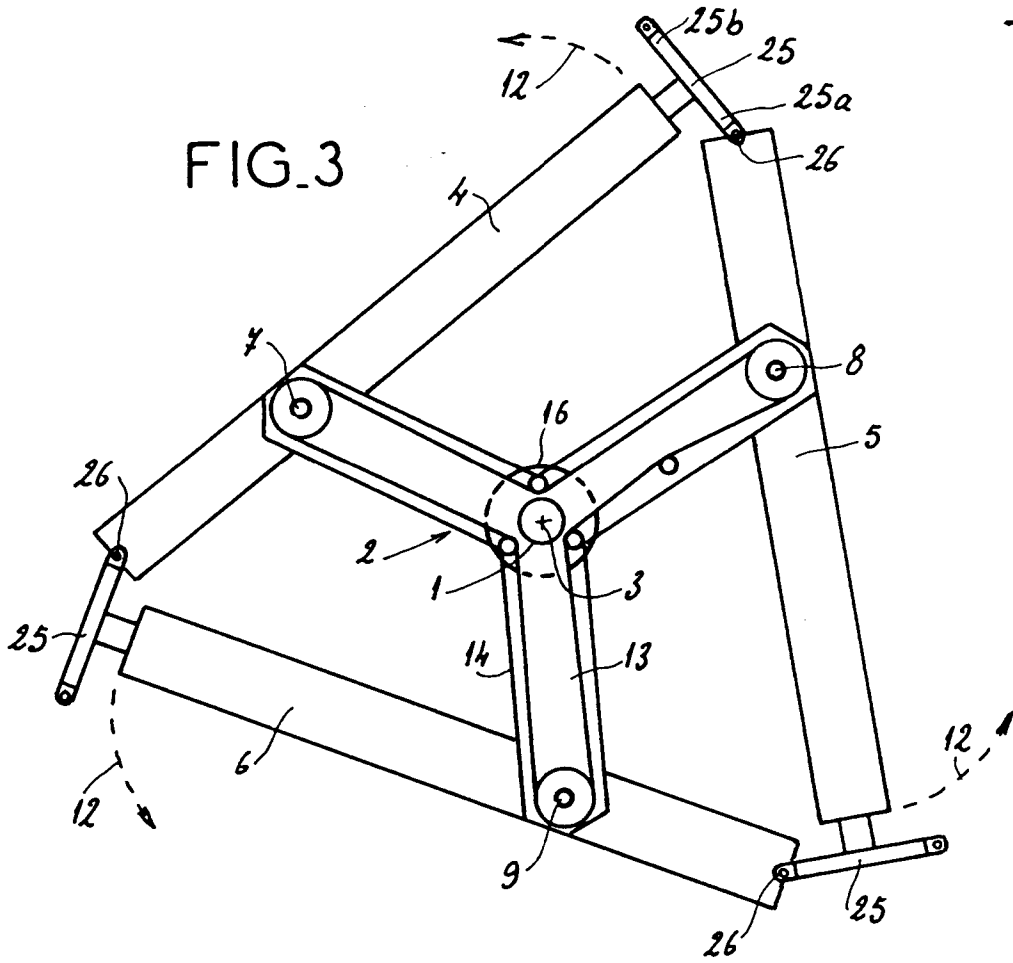


FIG.5

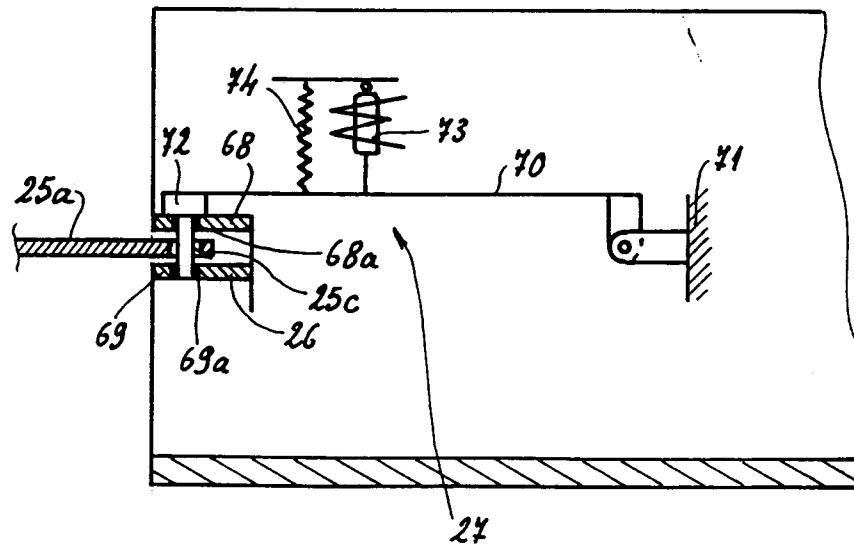


FIG.6

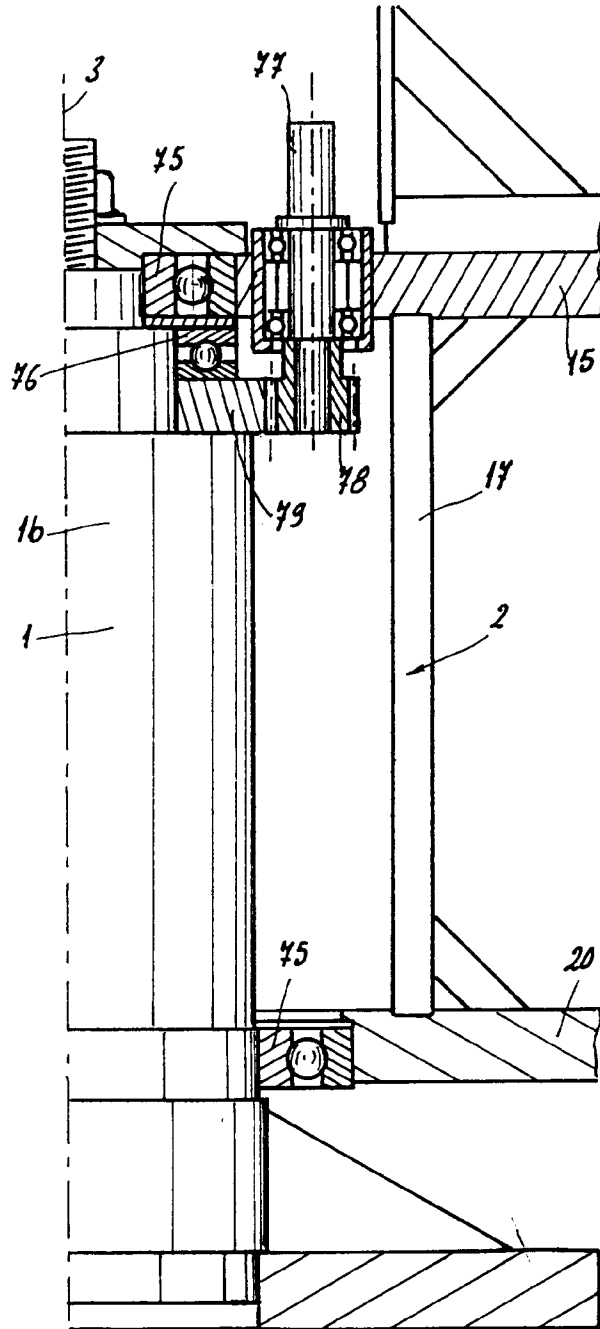


FIG.4

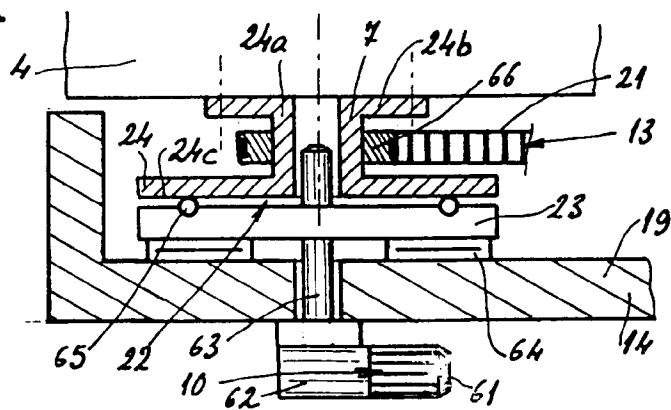


FIG.7

