

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

①1 N° de publication : **2 538 261**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **82 07330**

⑤1 Int Cl³ : A 63 F 9/08.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 28 avril 1982.

③0 Priorité

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 26 du 29 juin 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *SANANES Paul Bernard.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Paul Bernard Sananes.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

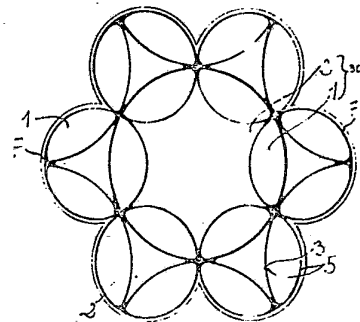
⑤4 Jeu logique d'ensembles circulaires avec engrenages.

⑤7 L'invention concerne un jeu logique composé d'éléments
mobiles en rotation, formant des ensembles circulaires; ceux-ci
présentent des intersections.

Tout ou partie de ces ensembles ont des bases en forme de
roue dentée 4 constituant un engrenage et solidarisant dans
leurs mouvements d'autres ensembles.

Les ensembles sont composés d'éléments centraux moteurs
et d'éléments périphériques biconvexes permutables 1.

Le but du jeu est de résoudre, à l'aide de repères, le
problème posé par la reconstitution d'un arrangement prédé-
terminé; ceci par des rotations et permutations d'éléments
imprimés manuellement par un joueur.



FR 2 538 261 - A1

D

La présente invention se rapporte à un jeu de logique composé d'ensembles circulaires mobiles en rotation, présentant des intersections et mus en tout ou en partie par un système d'engrenage. Ce jeu favorise la pensée logique.

5 On connaît déjà de nombreux jeux logiques présentant des ensembles circulaires dont certains éléments sont permutables. Celui-ci a la particularité d'augmenter leur complexité par le système d'engrenage et procure une satisfaction égale à des enfants et des adultes.

10 Le jeu logique conforme à l'invention est constitué d'ensembles circulaires mobiles en rotation assemblés de telle sorte que chacun d'entre eux, lorsqu'aucune rotation n'est en cours, présente une intersection avec au moins un des autres ensembles circulaires. Chaque ensemble circulaire est composé d'éléments périphériques biconvexes permutables, à extrémités émoussées, d'une certaine épaisseur, disposés sur et/ou contre un élément central mo-
15 teur mobile en rotation autour d'un axe passant par son centre et mu directement ou indirectement par opérations manuelles d'un joueur. L'élément central moteur présente d'une part, une partie supérieure d'une certaine épaisseur ou élément central comprenant autant de côtés concaves que l'ensemble peut contenir d'éléments périphériques, et formant en complémentarité avec ceux-
20 ci, l'ensemble circulaire proprement dit, et d'autre part, une partie inférieure ou élément moteur, d'une certaine épaisseur de forme générale circulaire dont la tranche est dentée. Deux ou plus de deux éléments moteurs sont assemblés de telle sorte qu'ils constituent un engrenage. Les côtés convexes externes des éléments périphériques de l'ensemble circulaire proprement dit
25 forment en tout ou partie la circonférence de celui-ci. Les côtés convexes d'éléments périphériques et les côtés concaves des éléments centraux sont juxtaposés ; ils ont sensiblement le même rayon de courbure. Les ensembles circulaires reposent sur un support et ils sont limités à l'extérieur par ses rebords concaves en arc de cercle, d'un rayon de courbure sensiblement
30 égal à celui des ensembles circulaires proprement dit dont ils épousent en partie la forme. Un, plusieurs ou tous les éléments centraux peuvent être soudés à leur élément moteur, dans ce cas l'ensemble circulaire repose sur le support par son élément moteur. Ils peuvent aussi être soudés aux éléments moteurs par un segment axial, dans ce cas l'ensemble circulaire proprement dit repose sur le plancher ourniveau supérieur du support, le segment axial traversant le plancher du support et l'élément moteur reposant
35 sur un niveau inférieur sous le plancher du support. Certains éléments centraux peuvent être indépendants, c'est-à-dire peuvent ne pas comporter d'élément moteur denté. Deux éléments moteurs peuvent être directement engrenés

ou l'être par l'intermédiaire d'une pièce d'engrenage, ou roue dentée, n'appartenant à aucun ensemble. Un élément central, indépendant, dépourvu d'élément moteur denté peut avoir un prolongement axial supérieur ou inférieur permettant à la main d'un joueur d'exercer une rotation sur cet élément.

- 5 Quand ce prolongement axial est inférieur, il peut traverser le plancher du support pour que la main d'un joueur puisse le saisir et l'actionner. Tous les éléments périphériques sont égaux, mais le jeu peut aussi comporter plusieurs groupes d'éléments périphériques respectivement égaux. Les axes autour desquels tournent un, plusieurs ou tous les éléments moteurs sont matérialisés par un pivot sur cet élément logé dans une partie creuse de même forme dans le support ; ou vice versa. Des languettes et des rainures peuvent exister respectivement sur les tranches des côtés des éléments périphériques d'une part, et des côtés des éléments centraux et des rebords concaves du support d'autre part ; ou vice versa. Les intersections des ensembles circulaires proprement dits peuvent revêtir des configurations plus complexes et
- 10 15 20 25 30
- consister en ensembles de formes biconvexes composés de plusieurs éléments. Sur la paroi externe du support une ou plusieurs fenêtres peuvent donner accès à l'élément moteur denté. Le support peut selon les variétés de jeux présenter un ou plusieurs niveaux sur lesquels reposent les ensembles circulaires : par l'ensemble circulaire proprement dit et/ou par l'élément moteur ; quand les ensembles circulaires reposent sur le support par l'élément moteur^{seul}, les éléments périphériques reposent sur la face supérieure de cet élément. Un couvercle transparent peut recouvrir le support, enfermant les ensembles circulaires.

- 25 Le principe du jeu conforme à l'invention consiste à faire circuler les éléments périphériques par mouvements de rotation des ensembles circulaires. Ces mouvements seront effectués grâce à des opérations manuelles sur les éléments moteurs traversant latéralement le support (et/ou) des éléments centraux indépendants par leur prolongement axial. Grâce à des repères
- 30 de formes et/ou couleurs il s'agira pour le joueur de reconstituer un arrangement prédéterminé. Cette reconstitution est compliquée par le fait que la rotation d'un ensemble circulaire provoque simultanément la rotation d'un ou plusieurs autres ensembles circulaires.

- 35 En se référant aux dessins annexés une forme d'exécution de l'invention est décrite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif.

- La figure 1 est une vue de haut du jeu.
- La figure 2 est une vue en perspective d'un ensemble circulaires.
- La figure 3 est une vue en perspective d'un élément central moteur formé de l'élément central et de son élément moteur.

- La figure 4 est une vue en perspective d'une variante d'élément central moteur.
- La figure 5 représente en coupe un élément central indépendant à prolongement axial traversant le support.
- 5 - La figure 6 représente une vue de haut d'une des variétés du jeu sur laquelle le plancher du support n'est pas figuré, pour montrer la disposition des engrenages.
- La figure 7 est une coupe d'une des variétés du jeu montrant la superposition des ensembles circulaires proprement dits et des bases dentées, à
10 différents niveaux.

Le modèle dessiné sous différents aspects sur les figures 1, 2, 3 et 5 est un modèle comprenant 7 ensembles circulaires, proprement dits (15) et (30) dont un au centre du jeu (30) comprenant 6 éléments périphériques (1), et 6 autres latéraux (15) et égaux comprenant 3 éléments périphériques (1).

15 Tous les éléments périphériques (1) sont égaux. Sur ce mode de réalisation conforme à l'invention le support dispose d'un rebord intérieur limitant (7) en arcs de cercles. Ce support forme une enceinte en mesure de contenir les 7 ensembles circulaires. Chacun des 6 ensembles circulaires égaux (fig.2) comprend un élément central moteur (fig.3). Ils ont un élément central (2) présentant 3 côtés concaves (3), qui est soudé à sa base dentée ou élément
20 moteur (4) d'une circonférence très légèrement supérieure à celle de l'ensemble circulaire proprement dit (15). L'élément central (2) du septième ensemble circulaire proprement dit (30) a 6 côtés concaves, il dispose d'un prolongement axial inférieur (9) traversant le support au niveau d'une ou-
25 verture circulaire percée au milieu du support. Les 6 ensembles égaux ne présentent pas d'intersection entre eux. Ils sont accolés au niveau de leur tranche et de leur élément moteur (4) engrenés. Chacun d'entre eux présente une intersection, c'est-à-dire un élément périphérique commun, avec l'ensemble central, ces intersections étant égales. Les circonférences des 6
30 ensembles égaux d'une part et de l'ensemble central d'autre part étant différentes, les 2 côtés convexes (5) de chacun des éléments périphériques (1), qui respectivement contribuent à former les circonférences des deux sortes d'ensembles circulaires, auront des rayons de courbure différents. Dans ce modèle les éléments moteurs dentés (4) des six ensembles circulaires égaux
35 (fig.2) reposent sur le fond du support et sont assemblés de telle sorte que le mouvement de l'un d'entre eux entraîne les 5 autres. Tous les éléments périphériques (1) reposent sur la face supérieure des éléments moteurs (4), en juxtaposition avec les éléments centraux correspondants (2), côtés convexes (5) contre côtés concaves (3).

Un couvercle transparent (14) recouvre le support, maintenant une bonne position les éléments mobiles du jeu, quelle que soit celle du support entre les mains d'un joueur.

- Les éléments périphériques (1) pourront circuler, passant d'un ensemble à l'autre grâce aux rotations effectuées manuellement d'une part sur le prolongement axial (9) de l'élément central indépendant (fig.5) du grand ensemble circulaire (30) dont une partie est extérieure au support et, d'autre part sur les éléments moteurs dentés (4) accessibles aux doigts du joueur grâce à des fenêtres (12) existant sur les parois latérales (16) du support.
- 10 Des repères de formes et/ou couleurs sur les ensembles circulaires proprement dits et le support permettant au joueur de résoudre le problème posé par la reconstitution d'un arrangement prédéterminé.

Le jeu de dimensions relativement petites, peut être facilement manipulé par des enfants et est aisément transportable.

- 15 Sa réalisation, en matière plastique, ne posant pas de problèmes techniques, sera relativement peu coûteuse.

REVENDEICATIONS

1. Jeu de logique d'ensembles circulaires (fig.2) mobiles, caractérisé en ce que chaque ensemble est composé d'éléments périphériques (1) biconvexes permutables, d'une certaine épaisseur, disposés contre un élément central moteur (fig.3) mobile en rotation autour d'un axe passant par son centre et mu directement ou indirectement par opérations manuelles d'un joueur ; que l'élément central moteur (fig.3) présente, d'une part, une partie supérieure d'une certaine épaisseur ou élément central (2) comprenant autant de côtés concaves (3) que l'ensemble peut contenir d'éléments périphériques (1) et formant en complémentarité avec les éléments périphériques l'ensemble circulaire proprement dit (15) et, d'autre part, une partie inférieure ou élément moteur (4) d'une certaine épaisseur de forme générale circulaire dont la tranche est dentée ; que deux ou plus de deux éléments moteurs (4) sont assemblés de telle sorte qu'ils constituent un engrenage ; que chacun des ensembles circulaires, quand aucune rotation n'est en cours, a une intersection, c'est à dire un élément périphérique (1) commun, avec au moins un des autres ensembles circulaires ; que les côtés convexes (5) d'éléments périphériques (1) et les côtés concaves (3) des éléments centraux correspondants (2) sont juxtaposés et qu'ils ont sensiblement le même rayon de courbure ; que les ensembles circulaires (fig 2) reposent sur un support (6) et qu'ils sont limités à l'extérieur par ses rebords concaves (7) en arc de cercle d'un rayon de courbure sensiblement égal à celui des ensembles circulaires proprement dits (15) dont ils épousent, en partie, la forme.

2. Jeu de logique suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément central (2) est soudé à son élément moteur (4).

3. Jeu de logique suivant les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'élément central (2) est relié à son élément moteur (4) par un segment axial (8).

4. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendication 1 à 3, caractérisé en ce que l'élément central indépendant (fig.5) est dépourvu d'éléments moteur (4).

5. Jeu de logique suivant la revendication 4, caractérisé en ce que l'élément central indépendant a un prolongement axial (9).

6. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que une roue dentée n'appartenant à aucun ensemble circulaire met en relation des éléments moteurs (4).

- 6 -

7. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que tous les éléments périphériques (1) sont égaux.

5 8. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend plusieurs groupes d'éléments périphériques (1) respectivement égaux.

9. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que tous les éléments centraux (2) sont égaux.

10 10. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend plusieurs groupes d'éléments centraux respectivement égaux.

15 11. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les axes autour desquels tournent les éléments centraux moteurs sont matérialisés sur l'élément central par un pivot pouvant tourner dans une partie creuse de même forme dans le support, ou inversement (10) (11).

20 12. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que des languettes et des rainures existent sur les tranches respectives des côtés des éléments périphériques (1) d'une part, et des côtés des éléments centraux (2) et des rebords concaves du support (7), d'autre part.

13. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que les intersections (1) de forme biconvexe des ensembles circulaires sont formées de plusieurs éléments.

25 14. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que la paroi extérieure du support (16) présente une ou plusieurs fenêtres (12) donnant accès à la tranche dentée d'éléments moteurs (4)

30 15. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que la partie axiale (9) de l'élément central indépendant (fig 5) traverse le support.

35 16. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que le support (6) présente plusieurs niveaux (13) sur lesquels reposent les ensembles circulaires : d'une part sur le plancher ou niveau supérieur par l'ensemble circulaire proprement dit (15), d'autre part sous le plancher par différents groupes d'éléments moteurs, leur segment axial (8) traversant le plancher.

40 17. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que un couvercle transparent (14) recouvre le support (6)

18. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendications 1 à 17, caractérisé en ce que les éléments périphériques (1) reposent sur la face supérieure d'un élément moteur (4).

5 19. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendications 1 à 17, caractérisé en ce que les éléments périphériques (1) reposent sur le plancher ou niveau supérieur du support.

20. Jeu de logique suivant l'ensemble des revendications 1 à 19, caractérisé en ce qu'il existe des repères de forme et/ou couleurs.

1/2

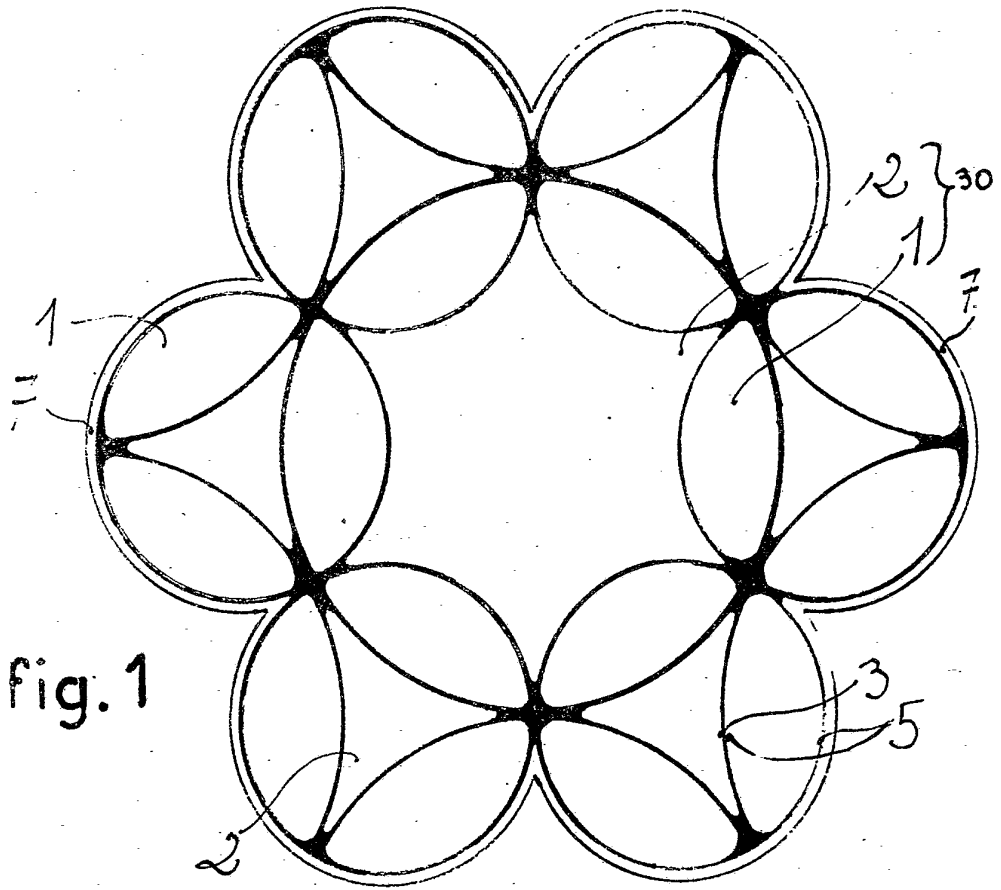


fig. 1

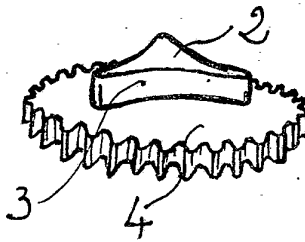


fig. 3

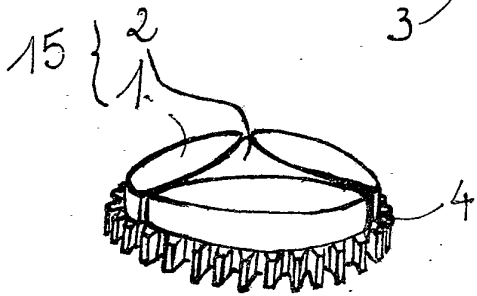


fig. 2

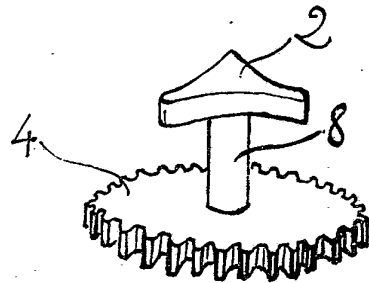


fig. 4

2 / 2

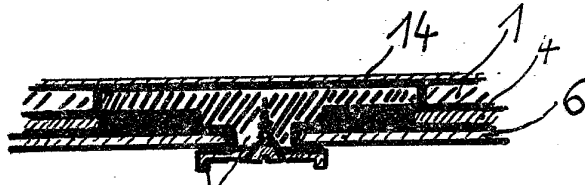


fig. 5

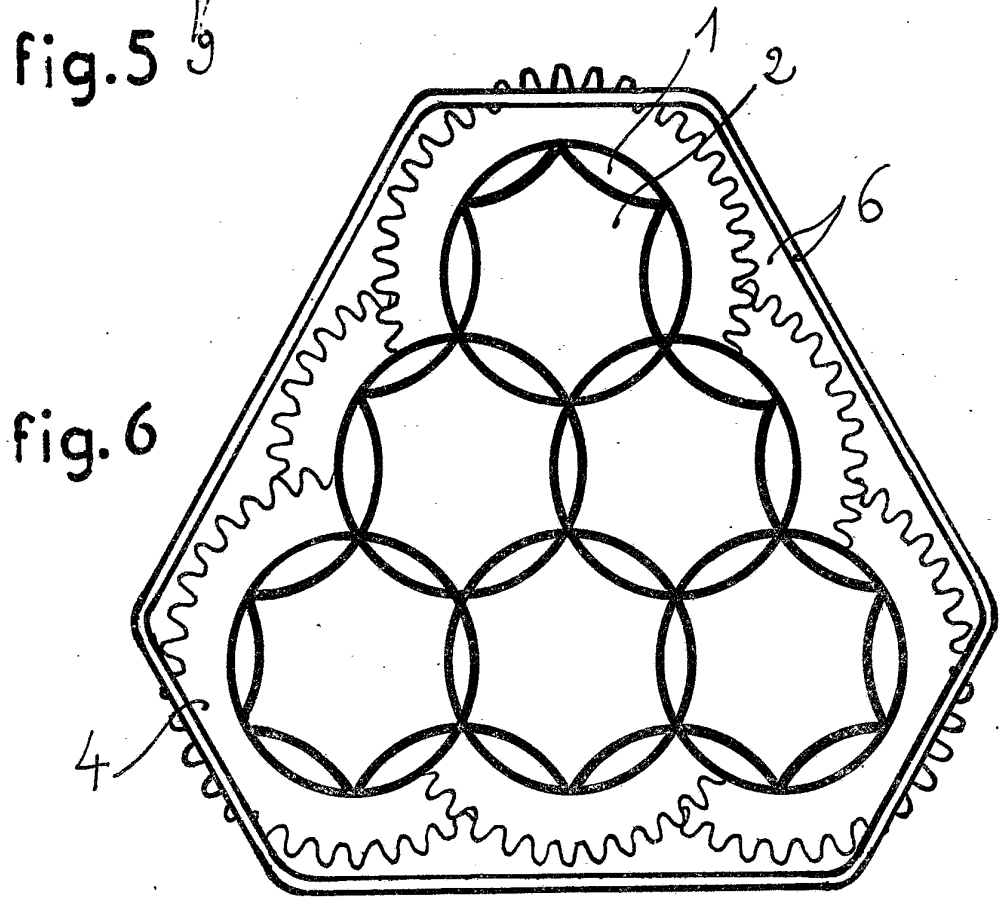


fig. 6

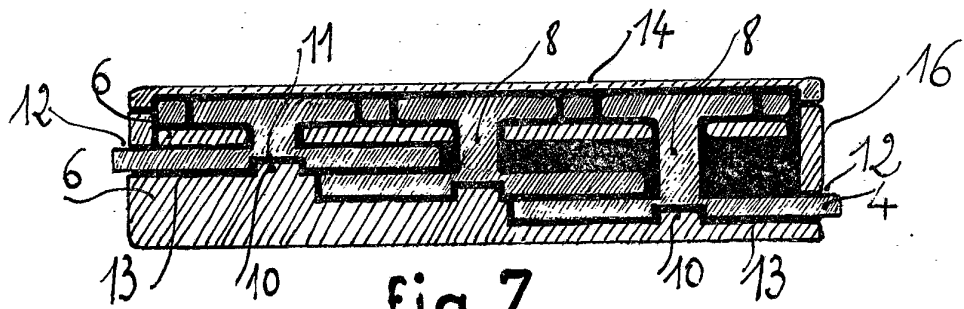


fig. 7