

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 892.042

Classification internationale



1.318.224

A 63 h

Réseau ferroviaire à deux voies en circuit fermé pour un véhicule de jeu ou de fête foraine.

M. WILHELM ZIEGENFUSS résidant en Allemagne.

Demandé le 23 mars 1962, à 15^h 30^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 7 janvier 1963.

(Bulletin officiel de la Production industrielle, n° 7 de 1963.)

L'invention a pour objet un réseau ferroviaire à deux voies en circuit fermé pour un véhicule de jeu ou de fête foraine. Des réseaux ferroviaires de ce genre sont déjà connus sous les formes les plus diverses, par exemple les réseaux ferroviaires qui s'élèvent dans l'espace avec une boucle extérieure et une boucle intérieure de sorte que les deux boucles sont raccordées l'une à l'autre sans croisement. On connaît aussi des systèmes ferroviaires qui restent dans un même plan et qui comportent au centre une courbe en S comme boucle de retour ainsi que des systèmes ferroviaires avec des rails s'étendant vers l'extérieur depuis le centre d'un système en spirale, ces rails croisant le système en spirale dans le même plan et étant raccordés à l'extérieur de nouveau au système en spirale. Les voies qui s'élèvent dans l'espace ont l'inconvénient de comporter pour les véhicules un risque de chute et d'avarie sur les éléments élevés de la voie. Dans le cas de voies dans un même plan avec croisements, les véhicules risquent de dérailler sur les croisements.

Il existe déjà un réseau ferroviaire en circuit fermé dans un même plan et sans croisement sur une plaque de base pour un véhicule de jeu circulant sur deux voies. Ce réseau est constitué par deux boucles juxtaposées qui sont relativement encombrantes.

De son côté, la présente invention crée un réseau ferroviaire en circuit fermé dans un même plan et sans croisement, sur une plaque de base, pour un véhicule de jeu ou de fête foraine circulant sur deux voies, ce réseau développant une longueur relativement importante de voies sur une surface aussi réduite que possible. Selon l'invention, la voie se développe en spirale serrée avec une courbe en S au centre et une boucle de retour sur le bord extérieur, de sorte que deux rails approximativement concentriques de deux voies voisines se confondent en un seul rail.

Notamment lorsque l'espace est limité, aussi bien pour les jouets sur tables que sur les stands de fêtes foraines, il est possible ainsi de réaliser une très longue durée de circulation pour un seul passage sur tout le réseau. Dans la spirale, un seul rail fait partie de deux voies voisines qui sont empruntées dans des sens opposés. Il en résulte que les intervalles qui autrement seraient nécessaires entre les rails des voies voisines sont supprimés, si bien que l'encombrement du réseau conforme à l'invention est réduit par rapport aux circuits connus de la même longueur de voie.

Dans le cas d'un jouet connu, plusieurs voies circulaires sont placées concentriquement les unes à l'intérieur des autres et chaque voie peut être empruntée individuellement par un véhicule du jouet. Dans cette disposition, l'idée de l'invention ne se trouve pas réalisée, parce que ces différentes voies circulaires sont individuellement en circuit fermé et ne constituent pas comme dans la présente invention une longueur continue de voie, et parce que deux rails appartenant à deux voies voisines ne sont pas confondus en un seul rail dans la disposition connue. Les voies individuelles sont simplement séparées par des anneaux à boudin, les roues des véhicules du jouet circulant entre ces anneaux.

Selon une forme particulière de réalisation de l'invention, la partie en spirale du réseau peut prendre la forme de base d'un ovale, d'un triangle ou d'un rectangle.

A la place de la boucle de retour extérieure, on peut raccorder un deuxième réseau analogue ou semblable au premier, soit pour le même sens de circulation soit pour un sens opposé à celui du véhicule du jouet ou de la fête foraine. Il est alors notamment possible de munir le réseau dans la boucle de retour ou respectivement au point de raccordement au deuxième réseau, d'organes permettant une séparation

facile d'une autre boucle ou d'un autre réseau ferroviaire en spirale.

Une autre forme de réalisation procure encore des formes plus diversifiées pour les possibilités du jeu sans abandonner pour autant la fixation des rails sur la plaque de base en une disposition ramassée, du fait que la plaque de base et les rails sont séparés selon une ligne passant par les points fixes de la spirale et sont mobiles le long de cette ligne de séparation pour un déplacement relatif sur au moins une largeur de voie. Une forme préférée de réalisation prévoit que le point de raccordement entre la boucle de retour et les deux points de raccordement entre la courbe de retour et la spirale se trouvent sur une ligne droite et que cette ligne droite se confond avec la ligne de séparation.

Grâce au déplacement des rails ainsi créé par l'invention, il devient possible d'une part de faire circuler un véhicule du jouet sur le réseau ferroviaire en circuit fermé de la manière classique et d'autre part de réaliser d'autres circuits, par exemple un circuit circulaire intermédiaire par le déplacement des rails pendant la circulation du véhicule sur le réseau. Les possibilités d'une modification du circuit sont si nombreuses que la personne qui joue peut s'offrir tous les changements voulus dans son jeu.

L'objet de l'invention sera exposé en détail à l'aide d'un exemple de réalisation avec référence aux dessins annexés.

La figure 1 est la vue en plan d'un réseau spirale selon l'invention, par exemple avec un tracé de base circulaire;

Les figures 2, 3 et 4 sont les vues en plan de réseaux spirales analogues, mais avec un tracé de base ovale, triangulaire et rectangulaire;

La figure 5 est une vue en plan faisant ressortir le raccordement de deux réseaux spirales avec un sens de circulation identique;

La figure 6 est également une vue en plan faisant ressortir le raccordement de deux réseaux spirales, mais avec des sens de circulation opposés;

La figure 7 est une vue en plan d'un réseau spirale analogue à celui de la figure 1, mais selon une forme de réalisation particulière;

La figure 7a est une coupe selon la figure 7 suivant la ligne de séparation;

La figure 8 est une vue en plan faisant ressortir le réseau de la figure 7 dans une position décalée;

La figure 9 est une vue en plan d'un autre réseau ferroviaire spirale selon une autre forme de réalisation;

La figure 9a est une coupe selon la figure 9 suivant la ligne de séparation;

La figure 10 est une vue en plan faisant res-

sortir le réseau ferroviaire de la figure 9 dans une position décalée;

Les figures 11 et 12 représentent des détails du dispositif de décalage;

Selon la figure 1, on a placé sur une plaque de base 1 un réseau ferroviaire en spirale 2 avec rails ou guides 3 et 4 ressemblant à des rails. Chaque rail fait alors partie de deux voies voisines de circulation 5 et 6. Si l'on part d'un sens de circulation matérialisé à la figure 1 par une flèche 7, on voit que chaque rail est emprunté en deux sens opposés par un véhicule circulant sans interruption, les deux sens étant représentés par les flèches 8 et 9. Ainsi il est possible de loger sur la même surface une ligne d'une longueur bien supérieure.

Le réseau spirale 2 se raccorde à l'intérieur à une courbe de retour en S signalée par la référence 10 et à l'extérieur à une boucle de retour 11 qui est représentée en traits pleins. En outre, la figure 1 représente en traits tiretés une boucle de retour extérieure 12 d'un tracé approximativement rectangulaire. La boucle de retour 12 est munie d'organes 13 par exemple de crochets, d'assemblages par friction, par boulonnage etc., qui permettent de détacher facilement la boucle de retour 12 en vue de la remplacer par une autre boucle de retour.

La figure 2 représente un réseau d'une disposition analogue, cependant la partie en spirale 14 est conçue selon un tracé de base sensiblement elliptique. Selon la figure 3, la partie en spirale 15 est sensiblement triangulaire, et la figure 4 représente une partie spirale 16 sur un tracé fondamental sensiblement rectangulaire.

Dans la forme de réalisation représentée à la figure 5, la partie en spirale 17 n'est pas raccordée à une simple boucle de retour, mais à un autre réseau spirale 18 aux points de raccordement 19 et 20. Les points de raccordement prévus pour un remplacement doivent soit présenter a priori une distance suffisante pour les pièces d'une modification de la distance pour l'adapter aux éléments à remplacer. Si, selon cette forme de réalisation, le véhicule passe de la dernière spire 21 d'un réseau à la première spire 22 du deuxième réseau, le sens de circulation dans le deuxième réseau spirale est identique à celui du premier réseau spirale.

La forme de réalisation représentée à la figure 6, représente également deux réseaux interconnectés 23 et 24. Si dans cette disposition, le véhicule passe de la dernière spire 25 du réseau 23 à la première spire 26 du réseau 24, le sens de circulation dans les deux réseaux spirales 23 et 24 se trouve mutuellement opposé.

Les formes représentées de différents réseaux

spirales, et le raccordement mutuel de plusieurs réseaux spirales sont encore susceptibles de modifications très diverses.

Les figures 7 et 8 représentent une autre forme de réalisation d'un réseau spirale. Sur une plaque de base 1, le réseau est de nouveau disposé sensiblement en spirale et comporte une boucle de retour extérieure 27 et une courbe de retour en S intérieure 28, les rails individuels étant de nouveau empruntés pour la circulation aussi bien dans un sens que dans l'autre. Si l'on admet par exemple qu'un véhicule du jouet commence son trajet au point 29 de la boucle de retour 27 dans le sens de la flèche 30, la circulation sur le réseau ferroviaire se fait dans la position fondamentale figurant à la figure 7 dans le sens des flèches 31-32-33-34 et des flèches suivantes jusqu'à la flèche 35 sur les rails disposés en spirale et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, le sens de circulation changeant ensuite sur la courbe de retour en S intérieure 28 de sorte que les rails disposés en spirale sont maintenant empruntés dans le sens des aiguilles d'une montre suivant les flèches 36-37-38-39 et les flèches suivantes jusqu'à la flèche 40 et l'accès à la boucle extérieure de retour 27 qui est passée dans le sens de la flèche 41 qui correspond au sens initial. Mais il serait possible aussi de faire suivre le réseau ferroviaire d'un bout à l'autre dans le sens inverse des flèches. En plus de ces deux possibilités d'utilisation, la circulation sur le réseau ferroviaire pour autant que ce dernier soit conservé dans sa position fondamentale n'est possible que pour deux véhicules-jouets se suivant à courte distance, étant donné qu'une circulation de deux véhicules-jouets dans des directions initiales opposées sur le réseau ferroviaire entraînerait inévitablement une collision.

Selon l'invention, la plaque de base 1 et les rails sont séparés en deux parties A et B suivant une ligne passant par le point fixe F de la spirale et peuvent être déplacés mutuellement d'au moins une largeur de voie suivant cette ligne de séparation T.

Le réseau ferroviaire est disposé de préférence de manière telle que le point de raccordement V_1 entre la boucle de retour 27 et les rails en spirale ainsi que les deux points de raccordement V_2 et V_3 entre la courbe en S de retour 28 et les rails en spirale se trouvent sur une droite et que cette droite se confond avec la ligne de séparation T. Une position décalée d'une largeur de voie est représentée à la figure 8. Faisant appel à cette possibilité de décalage, il est dorénavant possible de faire circuler un véhicule-jouet par exemple d'abord dans la position fondamentale du réseau en partant de nou-

veau du point initial 29 dans le sens de la flèche 30 et de réaliser une circulation sur les rails en spirale dans le sens des flèches 32,33,34 comme il ressort de la figure 7.

Pendant que le véhicule-jouet se déplace sur les rails entre les flèches 34 et 42 de la figure 8, il est possible de décaler une partie de la plaque de base par rapport à l'autre partie de ladite plaque de la largeur d'une voie, si bien que le véhicule-jouet lorsqu'il arrive au point marqué par la flèche 43 emprunte une autre voie de circulation que dans la position fondamentale et continue sa course dans le sens de la flèche 43 comme on le voit à la figure 8. Le véhicule-jouet parvient ainsi dans le sens des flèches 42-43-44-34-42 sur une voie circulaire qui est suivie aussi longtemps qu'on conserve la position décalée des deux parties A et B de la plaque de base. En faisant revenir une des parties de la plaque de base 1 dans le sens opposé au décalage précédent, on peut rétablir la position fondamentale du réseau ferroviaire, mais on peut aussi pendant que le véhicule-jouet circule sur le réseau d'un côté ou de l'autre de la ligne de séparation T opérer un autre décalage mutuel des parties A et B de la plaque de base 1 afin de transférer le véhicule-jouet sur une autre voie circulaire. Cette alternance de la circulation sur la voie spirale et le transfert sur une voie circulaire et vice-versa sont possibles avec des variantes multiples étant donné qu'ils peuvent intervenir pendant la circulation sur le réseau dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. De cette manière, le réseau ferroviaire conçu selon l'invention apporte une très grande variété dans le jeu avec des véhicules-jouets à deux voies.

La forme de réalisation représentée aux figures 7, 7a et 8 présente des rails 45 qui sont fixés sur la surface de la plaque de base 1 et qui maintiennent les véhicules sur la voie. Mais la plaque de base 1 peut aussi bien être conçue avec une voie constituée par des rainures 46 pratiquées dans la plaque de base 1 comme on le voit aux figures 9, 9a et 10. Pour cette forme de réalisation on obtient exactement les mêmes possibilités de varier le jeu que celles qu'on vient d'exposer plus haut. La voie en rainure procure par ailleurs la possibilité d'utiliser aussi des véhicules-jouets qui sont démunis d'un boudin sur les roues. De cette manière, il est possible de faire emprunter la même voie à rainures à une locomotive-jouet et à une automobile-jouet pour autant que la voie des deux véhicules corresponde à la largeur de la voie des rainures.

Les figures 11 et 12 font finalement ressortir la simplicité de réalisation du décalage des deux

parties A et B de la plaque de base, à l'aide par exemple d'une réglette perforée 48 sur la partie A et d'un levier de crantage 49 sur la partie B.

Par ailleurs, il est toujours possible d'utiliser pour la position fondamentale du réseau partagée sur la plaque de base 1 un des tracés exposés aux figures 2 à 6, pour autant que la ligne de séparation permette le décalage des éléments de voie d'une largeur de voie. Sous ce rapport, on peut aussi concevoir plusieurs variantes équivalentes sans sortir pour autant du cadre de l'invention.

RÉSUMÉ

1° Réseau ferroviaire en circuit fermé disposé dans un même plan, sans croisement, sur une plaque de base pour un véhicule de jeu ou de fête foraine guidé sur des rails à deux voies, caractérisé en ce que le réseau comporte une spirale serrée avec une courbe en S à l'intérieur et une boucle de retour sur le bord extérieur, de telle manière que deux rails sensiblement concentriques de deux voies voisines se confondent en un seul rail.

2° Mode de réalisation du réseau ferroviaire selon 1° présentant les caractéristiques suivantes considérées séparément ou en combinaison :

a. La partie en spirale du réseau a la forme

fondamentale d'un ovale, ou d'un triangle, ou d'un rectangle;

b. La boucle extérieure de retour est remplacée par un deuxième réseau conforme à l'invention;

c. Le deuxième réseau spirale est raccordé au premier de manière que les sens de circulation soient identiques;

d. Le deuxième réseau spirale est raccordé au premier de manière que les sens de circulation soient opposés;

e. Le réseau comporte dans la boucle de retour ou au point de raccordement d'un deuxième réseau des organes permettant une séparation ou un raccordement facile d'une autre boucle de retour ou d'un autre réseau;

f. La plaque de base et les rails sont coupés selon une ligne qui passe par le point fixe de la spirale, les deux parties pouvant être décalées mutuellement le long de cette ligne de séparation pour au moins une largeur de voie;

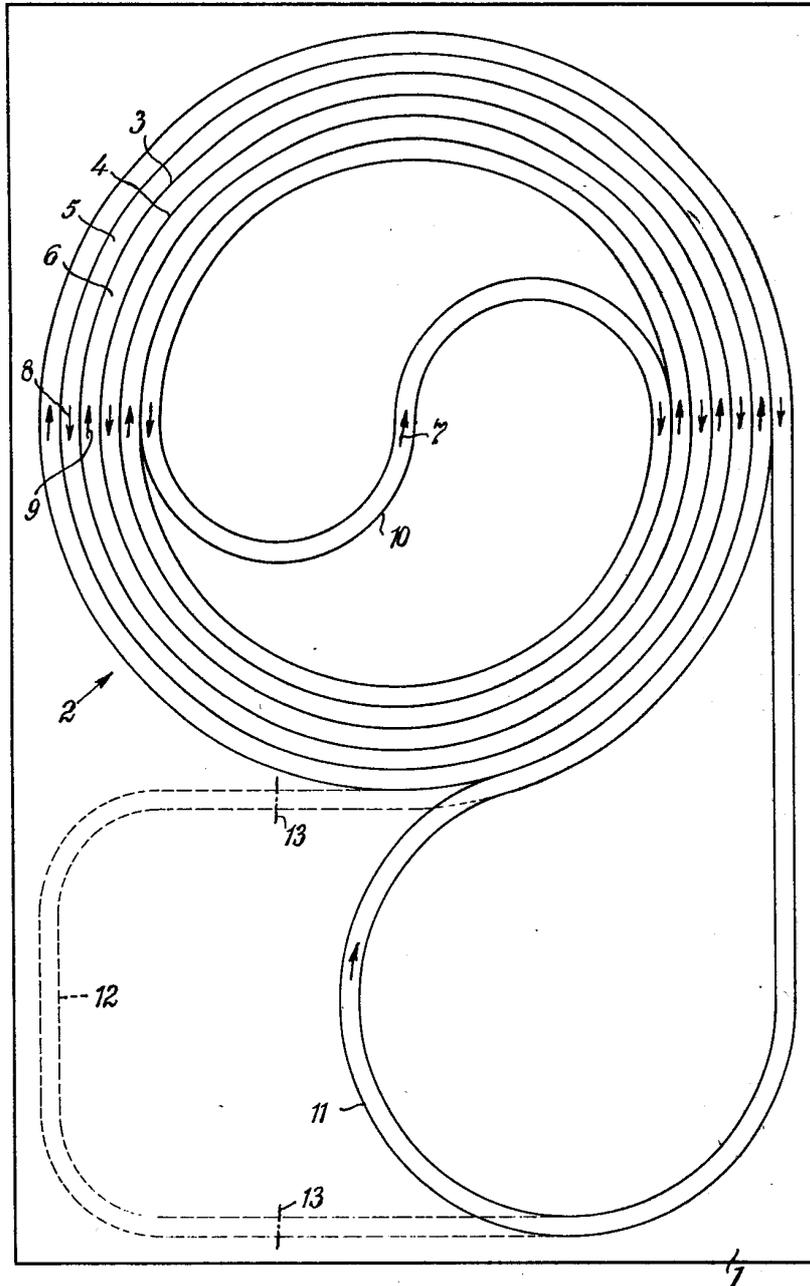
g. Le point de raccordement entre la boucle de retour et la spirale ainsi que les deux points de raccordement entre la courbe de retour et la spirale se trouvent sur une ligne droite qui se confond avec la ligne de séparation.

WILHELM ZIEGENFUSS

Par procuration :

G. PORTE

Fig. 1



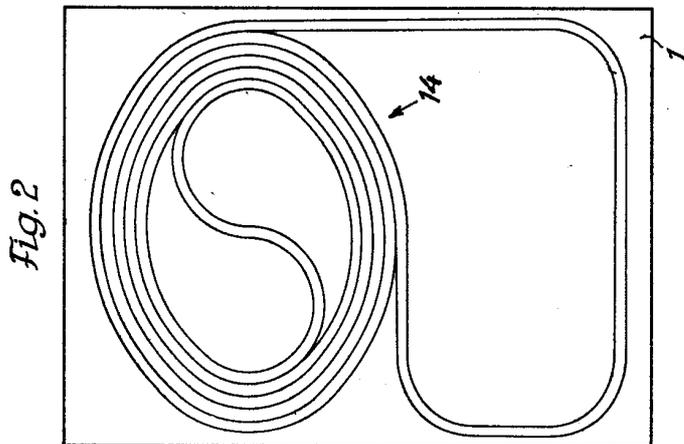
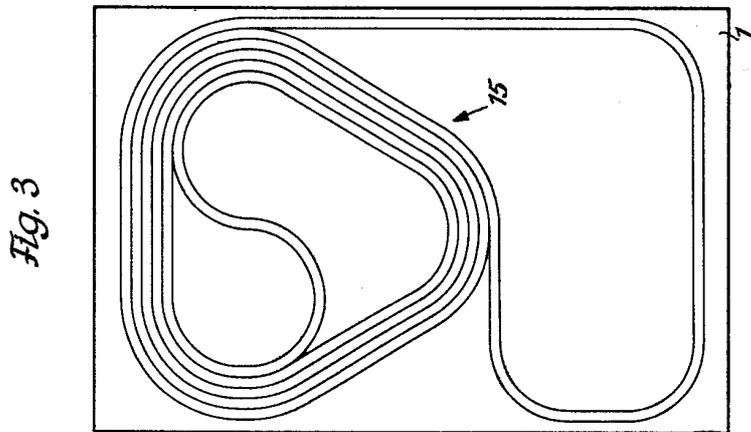
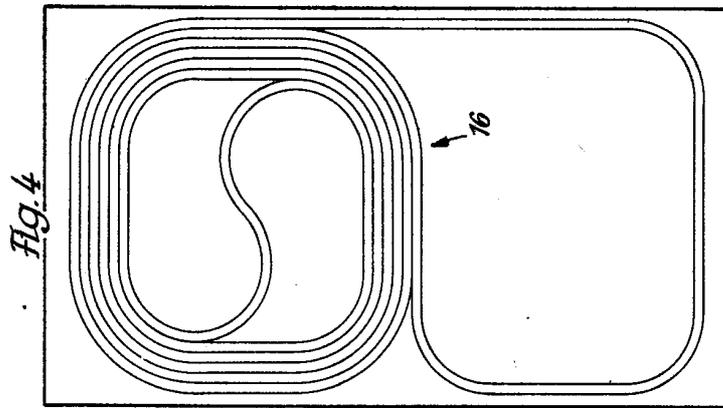


Fig. 5

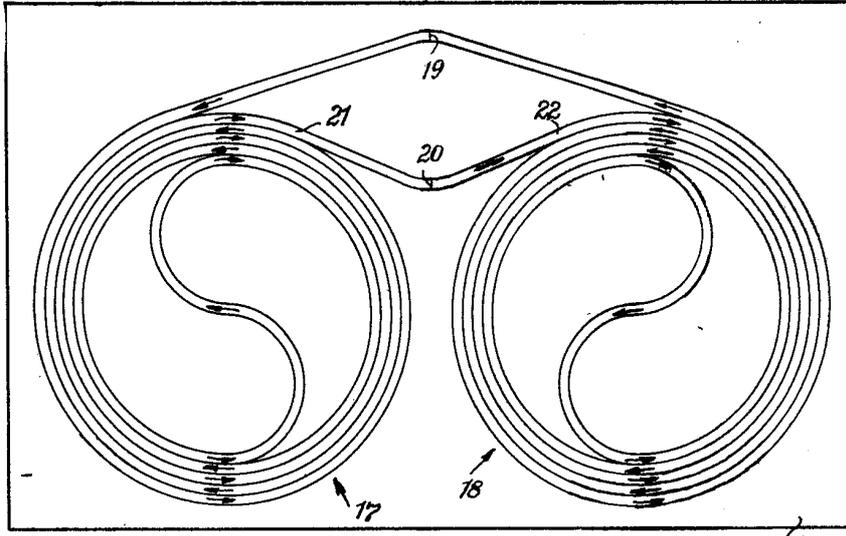
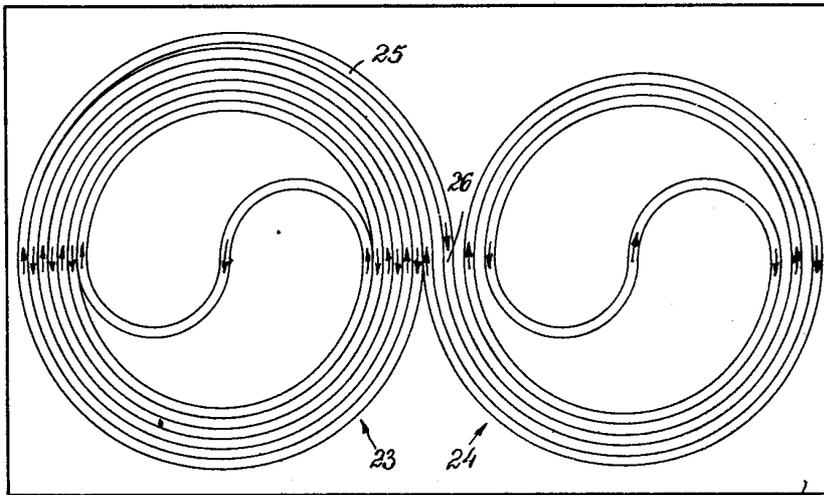


Fig. 6



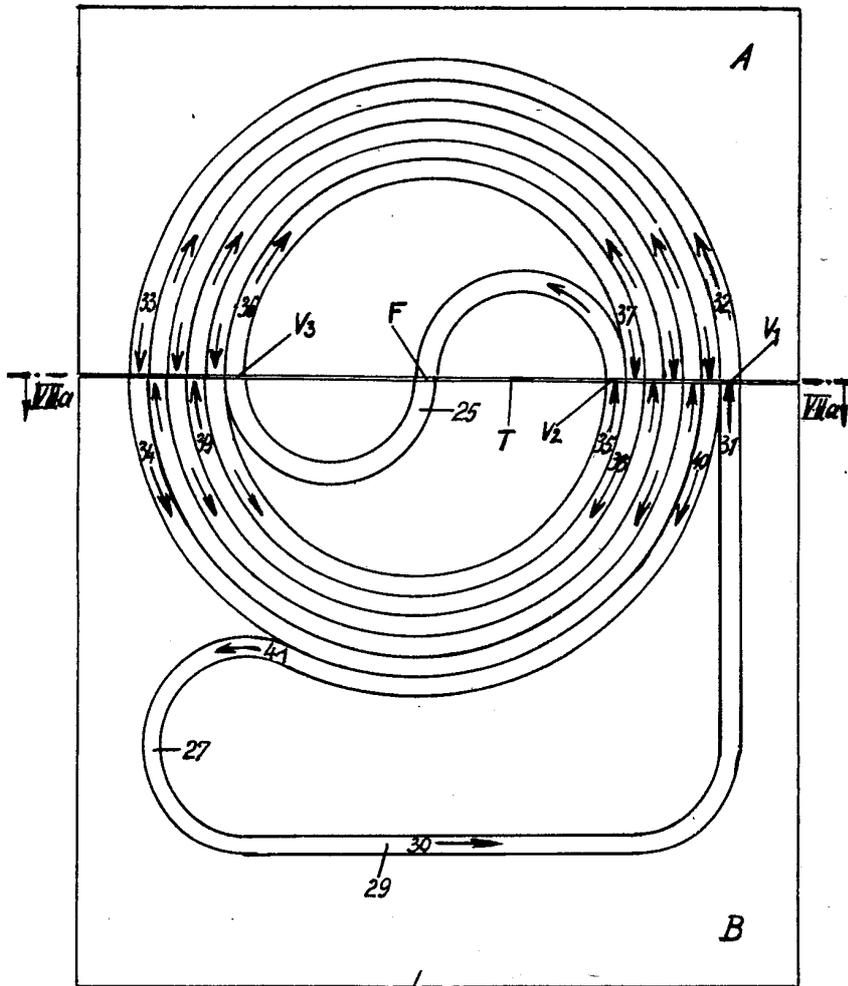


FIG. 7

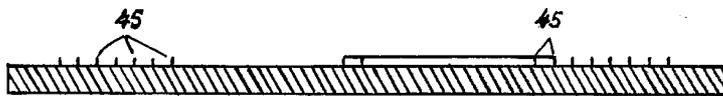


FIG. 7a

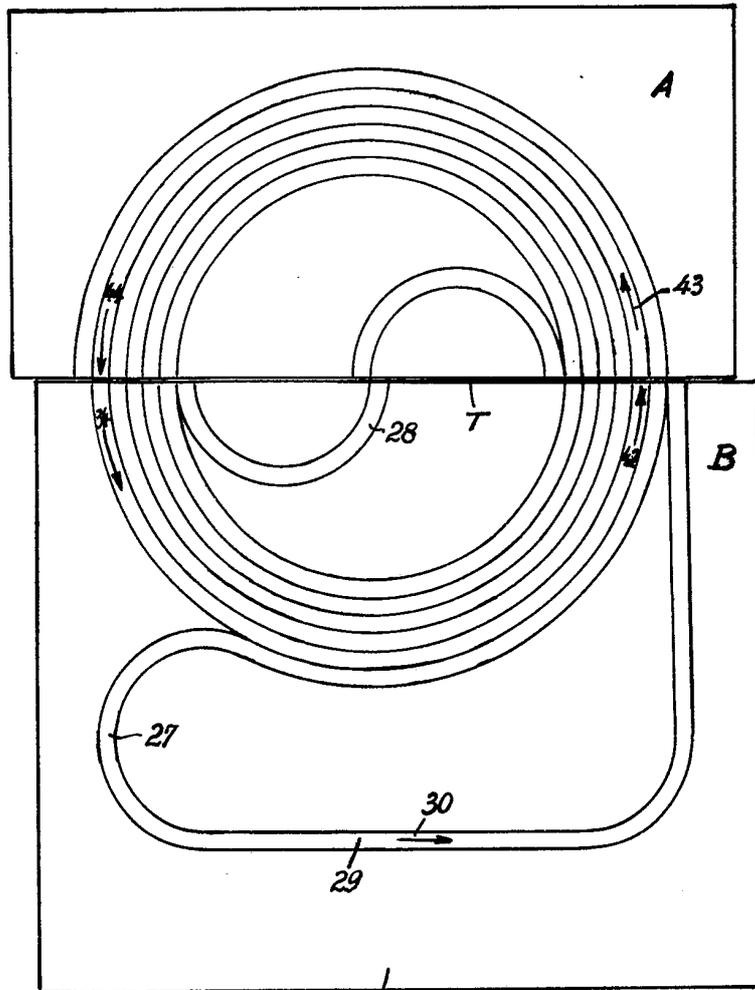


FIG. 8

1

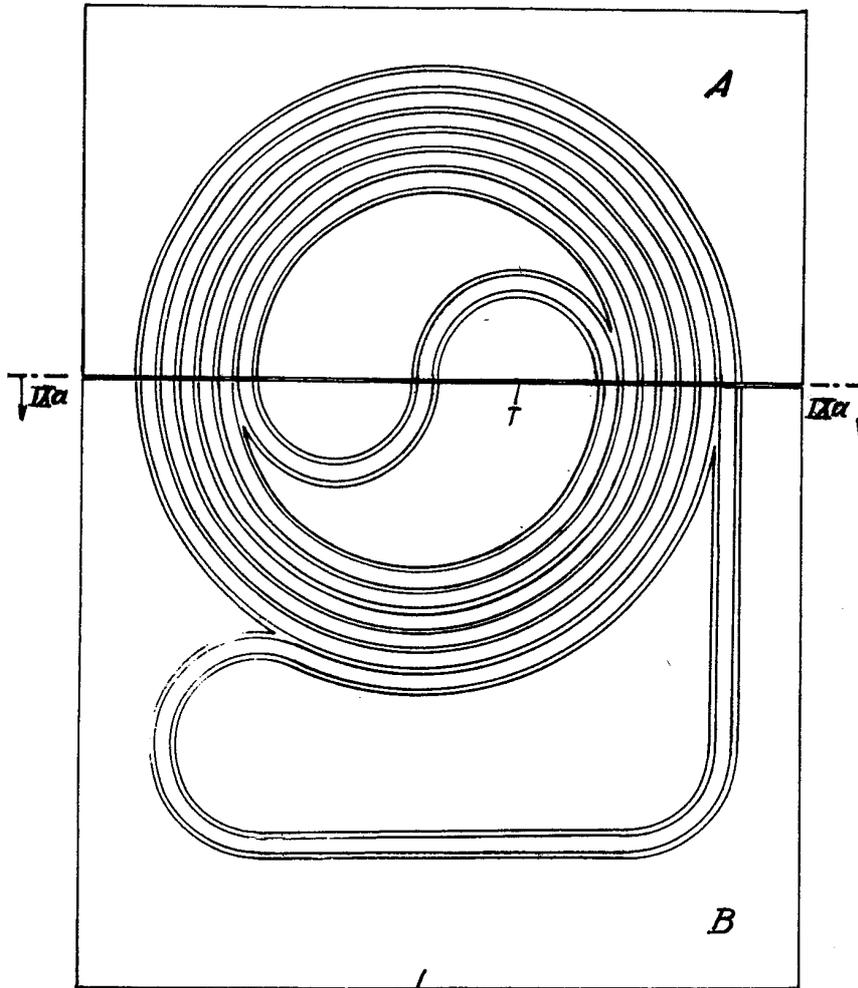


FIG. 9



FIG. 9a

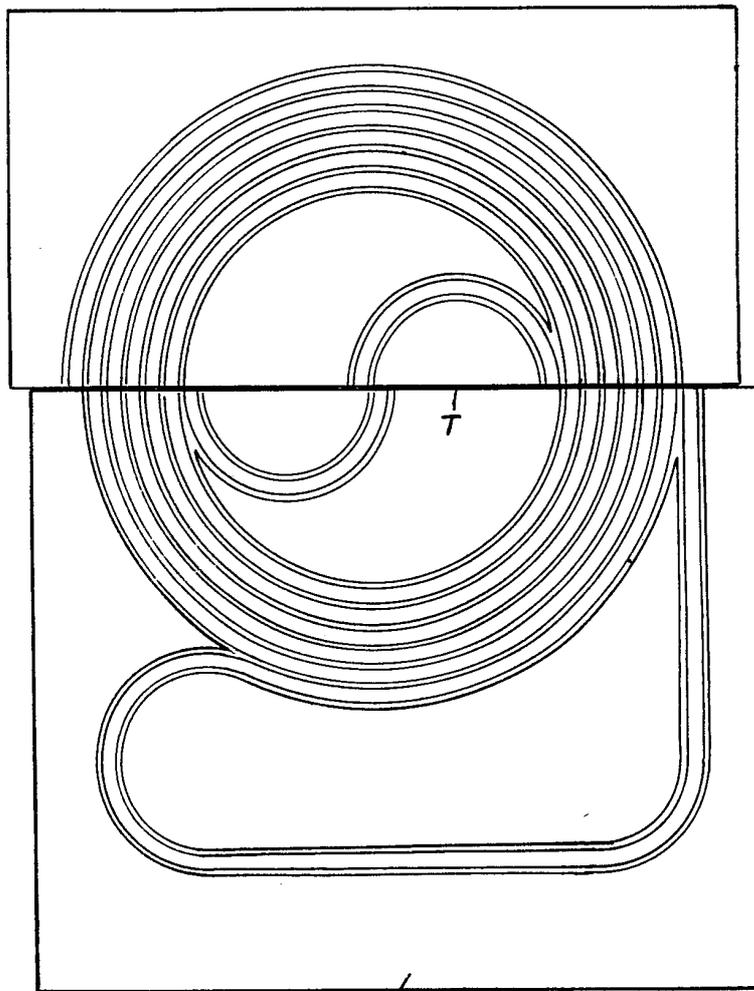


FIG. 10

FIG.11

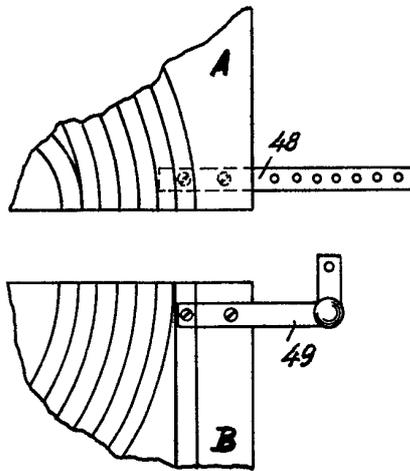


FIG.12

