

Stade sportif à transformations.

M. EUGÈNE-FRANÇOIS GAYARD résidant en France (Seine).

Demandé le 10 juin 1952, à 14^h 10^m, à Paris.

Délivré le 10 février 1954. — Publié le 30 juin 1954.



La présente invention consiste à aménager une enceinte spectaculaire de manière à y présenter en tous temps des manifestations sportives, artistiques ou autres de tous ordres.

L'essentiel de l'invention est caractérisé par l'établissement dans la partie centrale de l'enceinte, et sur des plans différents — c'est-à-dire en superposition — de plusieurs plateaux mobiles sur ou sous lesquels se déroulent les jeux et représentations.

Ces plateaux mobiles se déplacent par translation, ensemble ou séparément, au gré des manifestations envisagées; cette conception, permettant la transformation rapide de l'emplacement central de l'enceinte formée par les gradins, assure aux spectateurs les meilleures conditions de visibilité et de confort et procure aux exécutants, une entière sécurité d'évolutions.

Cette disposition centrale de l'enceinte offre comme caractéristiques secondaires :

1° L'établissement en suspension de portions de gradins situés dans les virages afin de permettre le déplacement des plateaux hors de l'enceinte;

2° L'aménagement, sur tout ou partie de la surface découvrable, d'un bassin nautique principal au sol utilisable comme patinoire, et d'un bassin secondaire, ou plongeur avec tremplin pour sauts;

3° La disposition de pistes pédestre et cycliste sous les plateaux de jeux, entre leurs chemins de roulement; elles ceinturent les bassins;

4° L'adaptation de cabines et installations hygiéniques en profondeur sous lesdites pistes et leurs côtés extérieurs;

5° L'aménagement sous les travées des tribunes de multiples installations sportives, tels : courts de tennis, de basket, salles d'éducation physique, d'escrime, gymnase, etc.;

6° L'établissement hors de l'enceinte et dans ses prolongements longitudinaux d'importantes et complémentaires installations sportives;

7° L'installation d'un système de toitures fixes — sans piliers de support — pour tout ce qui recouvre des gradins, et toitures amovibles pour recouvrir tout l'intérieur de l'enceinte où se déroulent les manifestations.

Cette enceinte principale dont les dispositions essentielles font l'objet de la présente invention, sera appelée « stade omnisports à transformations », et représentée, à titre d'exemple, sur les dessins annexés, suivant :

Figure 1, vue schématique en plan de l'ensemble de l'installation;

Figure 2, vue en coupe suivant l'axe longitudinal de cet ensemble; dans cette coupe les plateaux de jeux sont présentés séparément hors de l'enceinte;

Figure 3, vue en coupe suivant l'axe transversal de l'enceinte principale, avec présentation du seul plateau de football;

Figure 4, vue en coupe des plateaux de jeux conçus en superposition, afin de pouvoir se loger l'un sous l'autre et partant, circuler à la demande;

Figure 5, vue en coupe, suivant l'axe transversal, de l'enceinte annexe avec présentation du plateau d'athlétisme;

Figure 6, vue en coupe, suivant l'axe transversal, des installations côté récepteur du plateau de football-rugby;

Figure 7, vue schématique en plan de l'aménagement du plateau d'athlétisme, selon la conception du présent brevet, qui est la distribution des emplacements d'utilisation sportive;

Figure 8, vue schématique en plan des bassins entourés du tracé d'implantation des pistes.

1° Plateaux amovibles. — Athlétisme P; football-rugby P1.

Chacun est constitué au principal par une ossature métallique convenablement entretoisée et fixée par les deux côtés longitudinaux sur les poutres maîtresses. Celles-ci sont montées sur des galets en nombre déterminé afin d'effectuer la translation des plateaux par des rails ou chemins de roulement.

Cette ossature déborde sur l'extérieur des poutres maîtresses, en forme d'avant bec de façon à dégager du sol, pour le plateau P1, un espace suffisant pour recevoir les pistes; et pour le plateau P, permettre d'épouser l'inclinaison des gradins de base des tribunes.

La plate-forme de chaque ossature de plateau

est composée d'une tôle de cuivre recouverte elle-même, d'une semelle isolante en matériau impu-trescible qui reçoit une épaisseur appropriée de terre végétale ou autre élément suivant destination des emplacements affectés aux surfaces d'évolutions.

Les dispositions et formes de l'isolant assurent en permanence l'aération du sol ainsi que son drainage, et permettent un arrosage judicieux avec possibilités de chauffage, si besoin est.

Ces deux dernières éventualités sont peu souvent à envisager, attendu la possibilité d'abriter les plateaux à volonté pour les présenter toujours en parfait état d'utilisation.

L'adaptation des plateaux dans l'enceinte, ménagé sur le pourtour de chacun d'eux, un espace vide à largeur et profondeur suffisantes pour empêcher tout envahissement par les spectateurs.

Le plateau d'athlétisme P est guidé et maintenu en bonne stabilité de translation par l'appui latéral continu qu'il reçoit sur ses côtés longitudinaux.

A cet effet, des poutrelles horizontales de l'ossature d'avant bec, font saillie extérieure à intervalles déterminés, et viennent s'épauler et glisser par le jeu d'un galet à ressort dans un encastrement aménagé sur les poutres de jonction des têtes de piliers supportant l'avancée intérieure des tribunes.

La création de plateaux de jeux en superposition (celui de football-rugby se déplaçant à volonté sous celui d'athlétisme) jointe à leur libre circulation dans tout l'ensemble permet à chacun d'eux de se situer exactement à l'emplacement voulu et procure à l'enceinte des distributions et concentration sportives rationnelles concourant à assurer une visibilité inégalable.

Pour faciliter la translation (si besoin est) chacun de ces plateaux est constitué en plusieurs tronçons, même inégaux en dimensions, et dont la jonction ou séparation se réalise par mécanisme d'enclenchement automatique monté sur les poutres maîtresses.

Dans la figure 2, les plateaux P et P1 sont situés schématiquement en pointillé dans la position qu'ils peuvent occuper ensemble au centre de l'enceinte.

II. *Virages suspendus V.* — L'obligation de translater les terrains de jeux hors de l'enceinte centrale impose la construction en surélévation, soit pour un, soit pour les deux virages, d'une portion de leurs gradins à largeur adaptée au passage du plateau déplaçable.

D'après l'invention, un côté de virage est adapté pour laisser passage au plateau d'athlétisme, l'autre côté pour le passage du plateau de football-rugby; celui-ci pouvant toutefois se déplacer indifféremment des deux côtés.

Parfois certaines obligations constructives imposées, ou disponibilités exigües de terrains, inclinent à n'établir qu'un seul virage de gradins (édifié normalement ou en suspension); en ce cas, le stade

se présente sous forme d'un fer à cheval à tranches ouvertes plus ou moins allongées.

III. *Bassins B et B1.* — Le montage constructif des plateaux de jeux permettant leur translation hors de l'enceinte, libère totalement l'intérieur de celle-ci et y autorise l'implantation d'une grande surface nautique.

Cette dernière se répartit en un bassin principal B et un bassin secondaire B1 complété d'un tremplin.

Le grand bassin sert indistinctement aux compétitions ou aux exercices nautiques; il a son sol aménagé en patinoire à utilisation hivernale.

Le petit bassin (ou plongeur) principalement réservé aux exhibitions et entraînements a son tremplin exhausseable pour toutes hauteurs de plongées; ce système est établi afin de permettre la libre circulation des plateaux dans l'enceinte.

L'utilisation complète des bassins est permise, même lorsque le plateau d'athlétisme séjourne dans l'enceinte, mais elle est restreinte lorsque le plateau de football-rugby y est en service.

Les plages entourant les bassins sont formées tant par la surface d'implantation affectée à la piste pédestre A, que par les emplacements divers et escaliers non utilisables à des fins sportives.

Variante des bassins (non représentée sur plans).

Afin de libérer en totalité la surface intérieure de l'enceinte et établir une vaste aire entièrement plane, il serait modifié l'aménagement des bassins, cabines et annexes.

Ceux-là, non plus établis à demeure et dans la forme présentée, seraient constitués par une cuve indépendante à double paroi liaisonnée par une armature; montée sur des rouleaux, le déplacement, à vide, se ferait sous les plateaux de jeux soit avec l'aide de ceux-ci, soit par le soutien de l'eau, en tant que caissons flottants.

La température de l'eau des bassins serait maintenue constante par un circuit tubulaire réchauffant logé dans l'armature formant le fond de la cuve.

Le sol de cette aire, vaste bassin naumachie serait aménagé comme prévu en patinoire avec piste circulaire; sa conformation permettrait également son adaptation en plateau hippique.

Si l'on désire conserver cette naumachie, sans envisager l'apport de bassin cuves lors des compétitions de natation, il est prévu pour délimiter les dimensions réglementaires, l'implantation de panneaux pontons, mis en place par l'aide des plateaux scéniques prévus également pour cet office.

Bien entendu, l'adaptation envisagée des pistes pédestre et cycliste y serait réalisable comme précédemment.

IV. *Pistes A.* Pédestres, cycliste, patinage, hippique. — La création d'un plateau spécial d'athlétisme permet l'établissement sur celui-ci de pistes pédestres : circulaire et en ligne droite, d'un tracé idéal pour les compétitions.

Pour compléter cela et faciliter certains essais isolés ainsi qu'entraînements, même lors de manifestations, l'invention a recherché et procuré la possibilité d'adapter d'autres pistes sous les plateaux amovibles.

Il est ménagé intentionnellement entre les chemins de roulement des plateaux, un espace suffisamment large pour servir d'assise à une piste d'athlétisme qui ceinture les bassins.

A l'amorce des virages, la piste est coupée en profondeur par les chemins de roulement du plateau de football; cette coupure formant logement de manœuvre des galets de roulement, s'étend sur toute la longueur entre la piste et le bassin.

Elle est obstruée (quand les manifestations l'imposent) par des panneaux reversibles, à articulation fixée aux murs du bassin, venant se rabattre sur une encoche logement ménagée à la bordure intérieure de la piste A.

En ce qui concerne la piste cycliste, il n'est pas conçu une création à demeure; son utilisation n'étant qu'occasionnelle, elle est prévue en bois et démontable par grands tronçons transportés par les plateaux de jeux faisant office de pont roulant.

Son implantation se fait sur l'emplacement de la piste d'athlétisme qu'elle recouvre exactement dans sa forme circulaire, car leurs dimensions respectives sont établies de façon identique, de préférence.

Son rangement habituel se situe dans l'enceinte annexe sous le plateau d'athlétisme : cette position n'y gêne aucunement le déroulement des manifestations et évolutions sportives diverses envisagées; elle y est même utilisable.

Pour la piste circulaire de patinage, son utilisation hivernale prévue à titre précaire, l'a fait concevoir également démontable en plusieurs tronçons; elle repose sur l'assise de la piste pédestre dont elle épouse les formes et dimensions.

Son déplacement s'effectue par l'intermédiaire du plateau de football-rugby et son rangement habituel sous celui-ci, ou elle n'occasionne aucune gêne.

V. *Cabines C.* — Elles sont installées à la fois sous la piste d'athlétisme et en profondeur dans la bande de terrain formant marches d'accès aux travées et recouverte par l'avancée inférieure des tribunes.

Séparées en deux parties par l'assise fondation des chemins de roulement du plateau d'athlétisme, elles sont rendues communicantes par des ouvertures pratiquées dans ladite assise afin d'assurer l'aération et la sécurité de l'installation.

Les sorties extérieures des cabines pour accès aux bassins se font par les extrémités et en passages souterrains avec débouchés en surface en D.

Toutes les installations complémentaires hygiéniques : douches, pédiluves, W.-C., etc., y sont judicieusement réparties.

Tel qu'il est conçu sur les figures 3 et 4 le dispo-

sitif cabines et annexes situé à proximité des bassins ne gêne aucune circulation ni évolution sportive de toutes sortes.

VI. *Toitures.* — Installation d'un double portique Q à ossature métallique de capacité portante suffisante pour recevoir les toitures fixes : T sur les grands côtés des tribunes T1 sur les virages et leurs prolongements extérieurs, et mobiles T2 pour les parties destinées à venir recouvrir le centre de l'enceinte, en cas d'intempéries.

Les toitures mobiles T2 prenant points d'appuis extérieurs sur les avancées d'ossature intérieure des portiques, se déplaçant longitudinalement sous la toiture T1, côté de l'enceinte annexe E.

Toute la partie de la toiture T1, recouvrant cette enceinte annexe extérieure, est spécialement aménagée pour servir d'aire d'atterrissage — héliport — avec hangars et ateliers en H, voir fig. 5. Cette aire, rendue luminescente dans toute sa surface par un éclairage en transparence sera utilisable de nuit comme de jour.

Les deux poutres maîtresses du portique sont maintenues solidaires dans leur équilibre statique par les toitures T1 recouvrant les virages.

Cette conception particulière d'établissement de toitures T sur points d'appuis aux extrémités seulement, supprime l'implantation dans les tribunes des multiples piliers habituels occasionnant aux spectateurs une grande gêne visuelle et amenant de fréquents incidents entre eux.

Toutefois, au montage général des toitures par ossature métallique peut être substitué, soit partiellement soit en totalité, une ossature en béton armé suivant l'affectation utilitaire de chaque toiture considérée.

Quant à l'installation du double portique à portée horizontale, il est envisagé pour des facilités de réalisation, son établissement en conjugaison avec une poutraison à arcs métalliques ou en béton armé.

Tout autre forme de réalisation de toitures, concourant au même but utilitaire peut être envisagée en application des progrès de la technique et des qualités de matériaux employés.

VII. *Travées tribunes U.* — L'ossature constructive des tribunes sur les grands côtés de l'enceinte est réalisée de façon à présenter sur tous étages des travées conçues pour permettre l'exercice de multiples sports tels : basket, tennis, escrime, lutte, gymnastique, éducation physique, etc.

Les travées supérieures sont aménagées en une importante cité résidentielle : avec salles pour travaux culturels, artistiques, distractifs, éducatifs, etc., avec dortoirs et restaurant.

Bien entendu l'occupation sportive des travées est établie en subordination des libertés de passage exigé par la circulation des spectateurs pour accès aux tribunes.

VIII. *Enceinte hivernale E.* Fig. 5. — Les empla-

cements extérieurs à l'enceinte principale, récepteurs des plateaux de jeux, ont amené l'inventeur à créer autour de celui du plateau d'athlétisme une enceinte secondaire couverte pour la pratique sportive hivernale.

Celle-ci, recouverte par la toiture T1 de l'hélioport, comporte en son centre : une piscine M, un plongeur N, une piste pédestre et hippique, puis ceinturant le tout, la piste cycliste démontable.

Ces installations sont entourées de tribunes sur les grands côtés seulement; celles-ci sont implantées dans les prolongements constructifs de l'enceinte principale.

Les dits prolongements constructifs formant l'enceinte hivernale renferment en leurs travées du rez-de-chaussée des piscines L, halls de gymnastique, d'éducation physique et leurs dépendances complémentaires. Quant aux travées étagées, les supérieures sont réservées à l'administration du Centre; les inférieures étant spécialement aménagées en « Musée des Sports et Centre Documentaire ».

L'ensemble complet formant cette enceinte étant prévu à utilisation hivernale principalement, tous ses éléments constitutifs pour la pratique sportive y sont chauffés.

Le plateau d'athlétisme qui y est abrité sert à volonté aux manifestations sans gêner les évolutions d'entraînement ou pratiques sportives qui se déroulent sous lui : natation, athlétisme, etc.

La fermeture sur le côté extérieur de cette enceinte, est assurée par un grand vantail à portes coulissantes; en position d'ouverture celles-ci présentent alors une enceinte sportive couverte et au grand air.

Annexe F. Fig. 6. — L'emplacement extérieur récepteur du plateau de football rugby n'est pas recouvert afin de laisser celui-ci dans une ambiance naturelle d'air libre.

Il est toutefois encadré sur ses grands côtés par les prolongements de l'enceinte principale formant ailes; chacune de celles-ci ne comporte à sa base qu'une unique travée supportant respectivement une enceinte spectaculaire I pour basket, tennis, et une circulaire K pour boxe, escrime, conférences, etc., avec toutes dépendances annexes.

Ce plateau de football-rugby recouvre une vaste patinoire O installée en profondeur et spécialement conçue pour utilisation permanente d'apprentissage.

IX. Installations complémentaires. — *Piste à ski* S; tremplin pour sauts; tracé en pointillé sur virage (fig. 2).

Installé sur un des virages de l'enceinte principale avec utilisation du sol de la patinoire pour les arrivées.

Une fabrique de neige artificielle agencée dans les locaux surmontant la dite piste, supplée les insuffisances naturelles hivernales en cette matière.

Des pistes secondaires pour débutants encadrent la principale; et un remonte-pente fixé à la poutraison du portique de toitures complète l'installation.

Tout cet ensemble à utilisation passagère est démontable.

Plateau de théâtre. Plateaux scéniques. — Chacun des plateaux de jeux P et P1 comporte sur son côté intérieur en appendice, un tronçon annexe à largeur déterminée qui navigue dans l'intérieur de l'enceinte à la façon d'un pont roulant, pour se situer à l'emplacement imposé par le déroulement des évolutions artistiques.

Le décalage de hauteur présenté par les deux plateaux, joint aux vastes dimensions qu'ils offrent, permet le montage d'une scène théâtrale apte à recevoir tous agencements propres à satisfaire aux exigences des jeux scéniques réclamés par les textes de certaines pièces.

Tours pylones J. — Au nombre de deux, sont édifiées côté annexe pour servir d'émetteur récepteur à la télévision et radiodiffusion des manifestations présentées. Leur sommet est muni d'un phare guide pour l'hélioport, et de projecteurs pour éclairage du centre de l'enceinte.

Tableau d'affichage. — Electrique et lié à un contrôle chronométrique de toutes épreuves par incorporation dans les éléments sportifs utilisés, d'un système spécial de déclenchement automatique, départ, arrivée, par les exécutants eux-mêmes, fournissant ainsi un contrôle individuel parfait des temps.

Solarium. — Les toitures T1 sont prévues pour utilisation en tant que solarium et pour recevoir des installations sportives légères.

Eau de mer. — Les bassins centraux de l'enceinte principale sont prévus pour utiliser éventuellement l'eau de mer dont l'amenée par canalisations est envisagée.

Châteaux d'eau. — Deux châteaux d'eau R, réservoirs de sécurité, contigus à l'hélioport et dominant les toitures alimentent les Services généraux et de sécurité du Centre.

Chaufferies G. — Installées pour le chauffage central des divers secteurs intéressés, le service de distribution d'eau chaude aux Services généraux du Centre et pour les piscines.

Accès-Ascenseurs. — Les accès aux parties supérieures du Centre tant pour les tribunes que pour les travées sont facilités par des ascenseurs et éleveurs roulants situés principalement aux quatre angles de l'enceinte.

Remarques. — La présentation schématique en figures dessinées, des plateaux de jeux en superposition, création essentielle de l'invention, est faite dans le cadre d'un vaste ensemble sportif créé à l'effet de montrer les positions diverses et les possibilités d'utilisations multiples de ces éléments principaux.

Mais les formes et nature des divers assemblages qui constituent ces éléments dans leur individualité propre, comme dans leur ensemble général peuvent subir, du fait d'exiguïtés de terrains disponibles et exigences techniques nouvelles, des modifications constructives importantes et réduites même, sans toutefois venir altérer le principe essentiel de l'invention.

RÉSUMÉ

1^o Centre « Omnisports » aménagé au principal en Stade à transformations, de manière à permettre des manifestations sportives et artistiques de tous ordres, et essentiellement caractérisé par l'adaptation du centre de l'enceinte, où se déroulent habituellement les évolutions, en deux (ou plusieurs) plateaux de jeux en superposition et amovibles par translation de manière à aménager la partie ainsi découverte en bassins nautiques, pistes diverses et installations annexes;

2^o Stade « Omnisports » à transformations particulièrement caractérisé par :

a. L'installation en suspension des portions de gradins des virages pour permettre la translation des plateaux de jeux hors de l'enceinte centrale du Stade;

b. L'aménagement, sur l'espace central découvert,

de bassins nautiques et patinoires susceptibles d'être prolongés hors du stade;

c. La disposition de pistes pédestres et cycliste sous les plateaux (entre leurs chemins de roulement);

d. La distribution de cabines, douches, éléments hygiéniques et utilitaires sous les dites pistes et sur leurs côtés;

e. L'adaptation de toitures, fixes sur les tribunes, mobiles pour recouvrir le centre de l'enceinte, avec toiture spéciale pour servir d'aire à un hélioport;

f. L'adjonction éventuelle d'une enceinte sportive couverte pour utilisation hivernale comportant tous éléments d'utilisation sportive chauffée;

g. La répartition des travées sous tribunes en courts de tennis basket, escrime, gymnase, éducation physique, etc.; et l'installation d'un tremplin à ski sur un des virages de tribunes;

h. L'incorporation d'une importante cité résidentielle, et d'un centre documentaire avec Musée des Sports;

i. L'implantation en des endroits appropriés de compléments vitaux pour le Centre : chaufferies, réservoirs, ascenseurs, pylones, affichage, etc.

EUGÈNE-FRANÇOIS GAYARD.

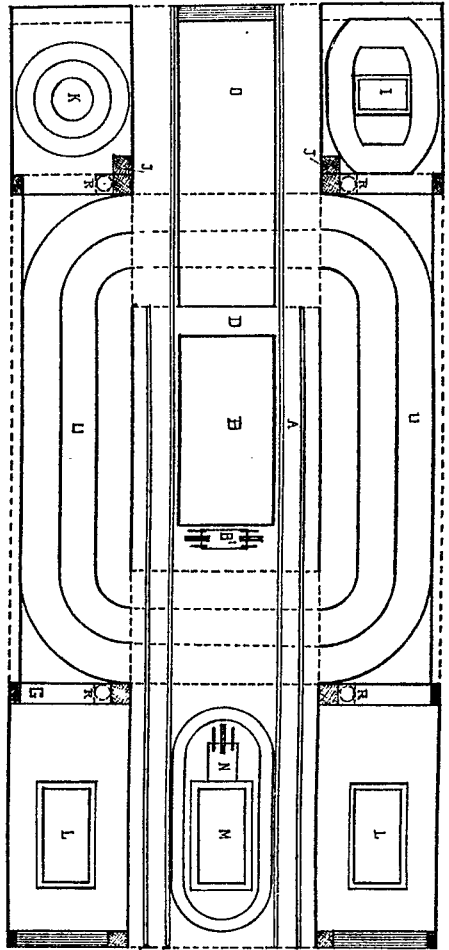


Fig. 1

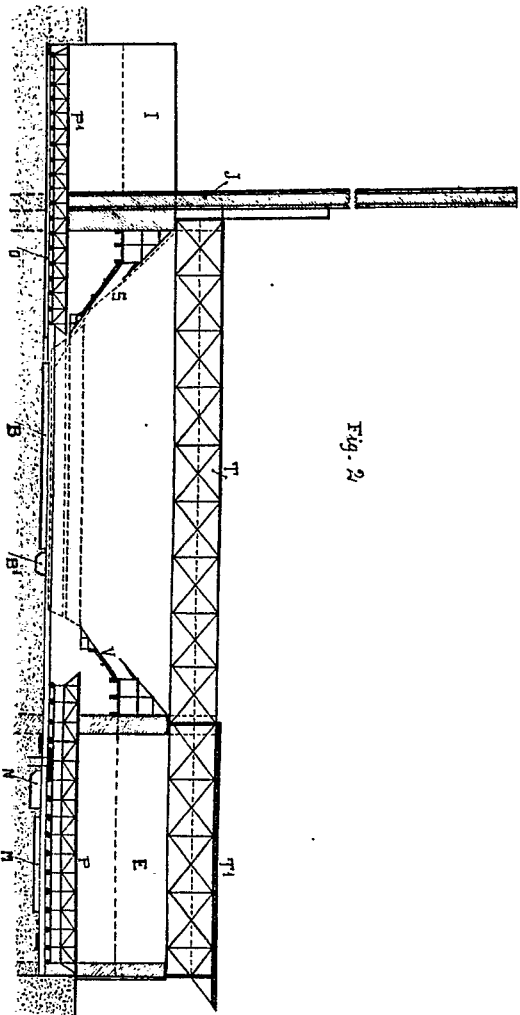


Fig. 2

Fig. 1

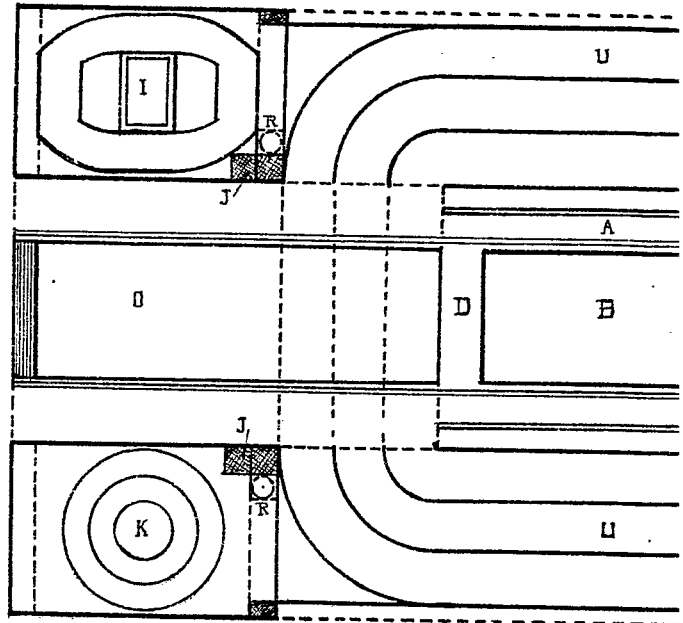


Fig. 2

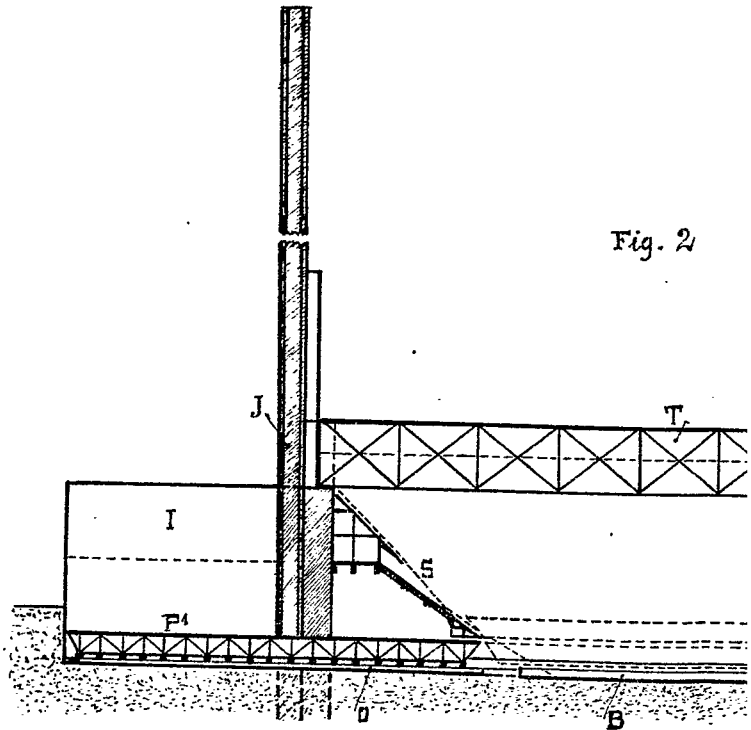


Fig. 1

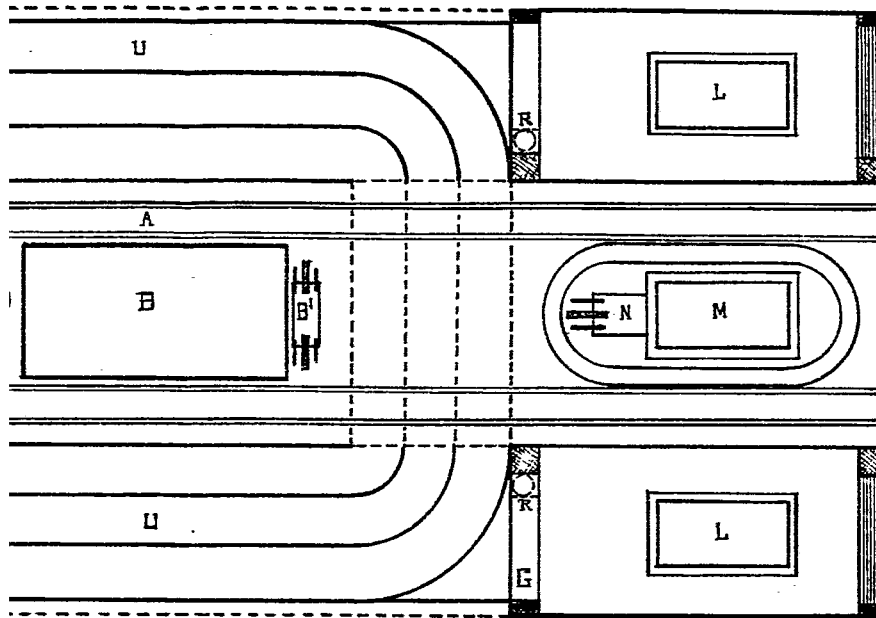


Fig. 2

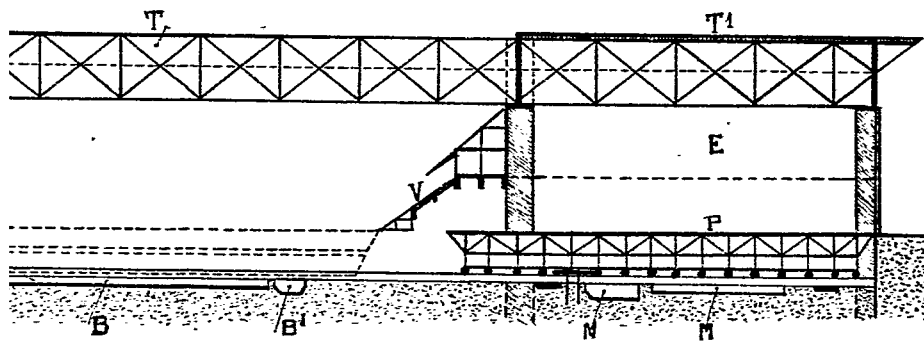


Fig. 3

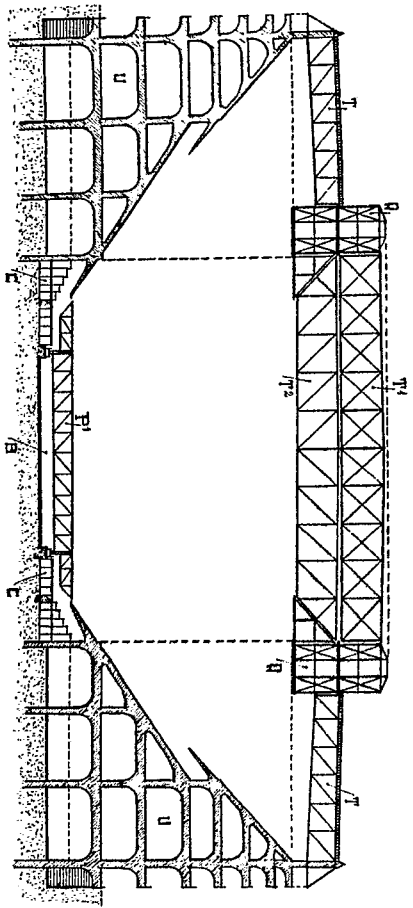
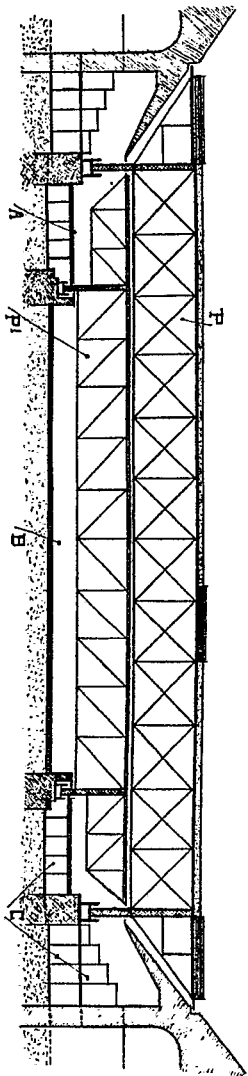
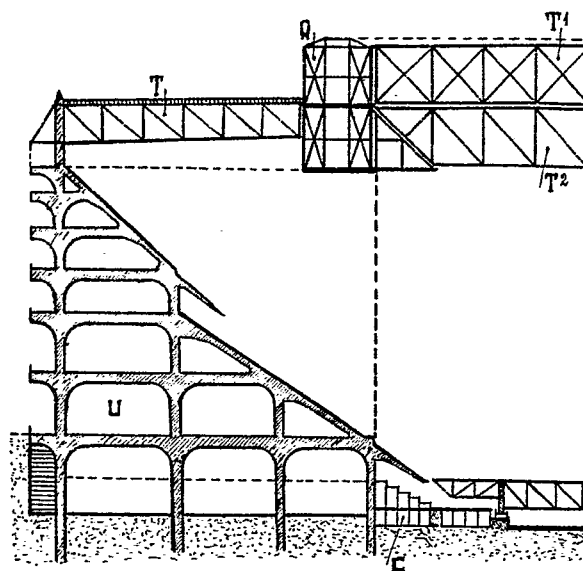


Fig. 4





F

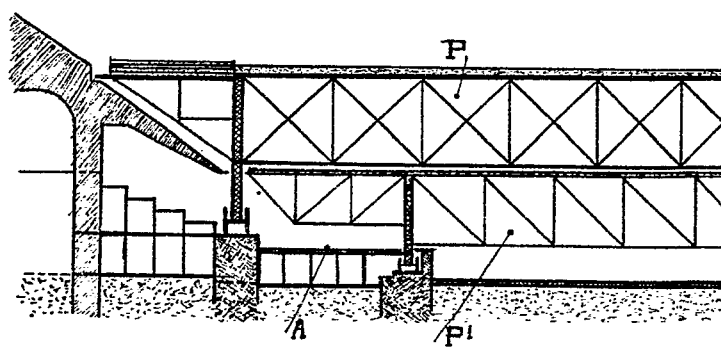


Fig. 3

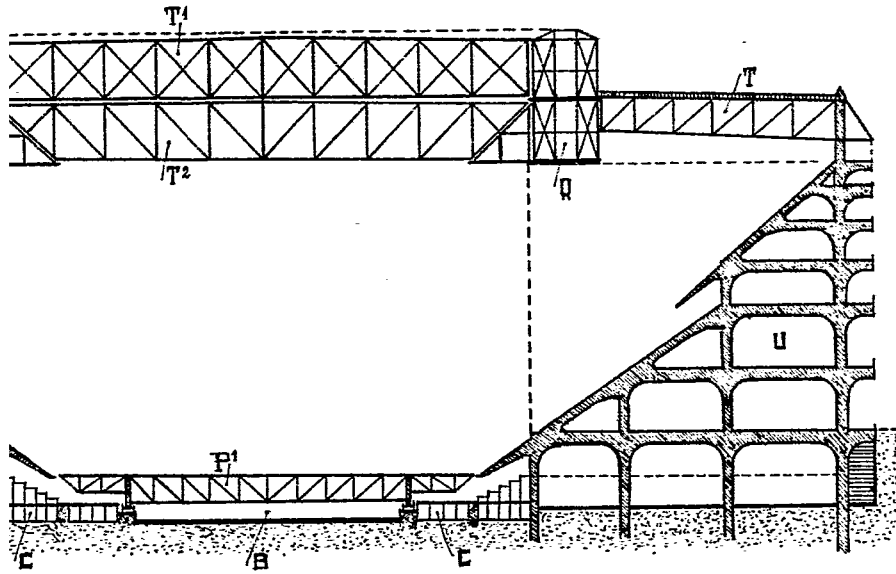


Fig. H

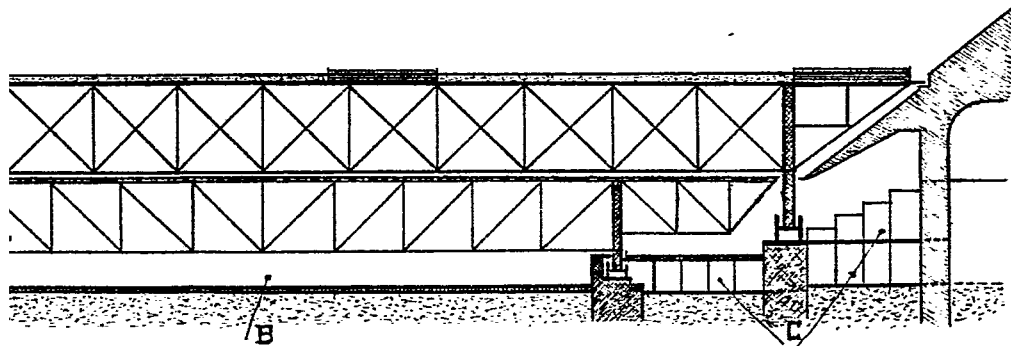


Fig. 5

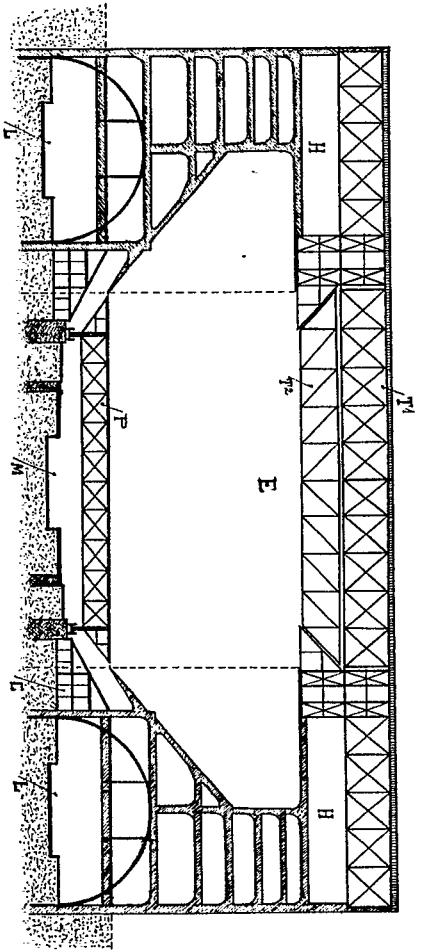
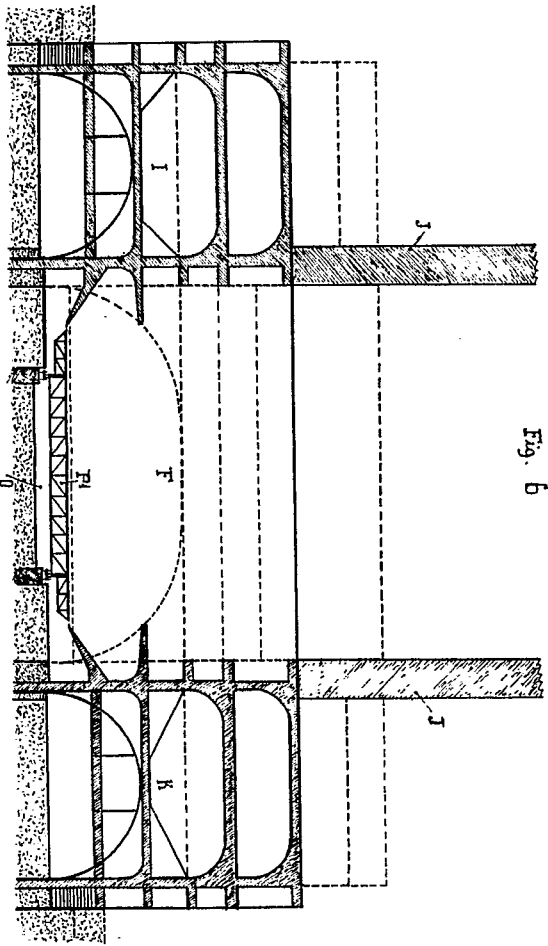
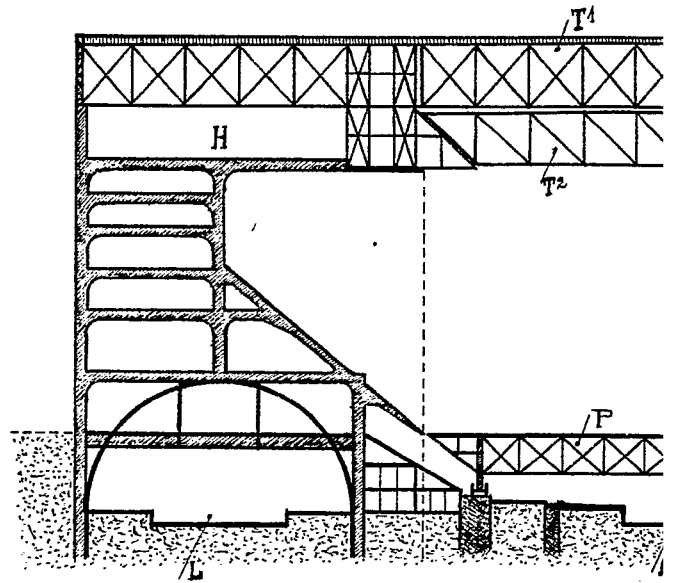


Fig. 6



Fig



Fig

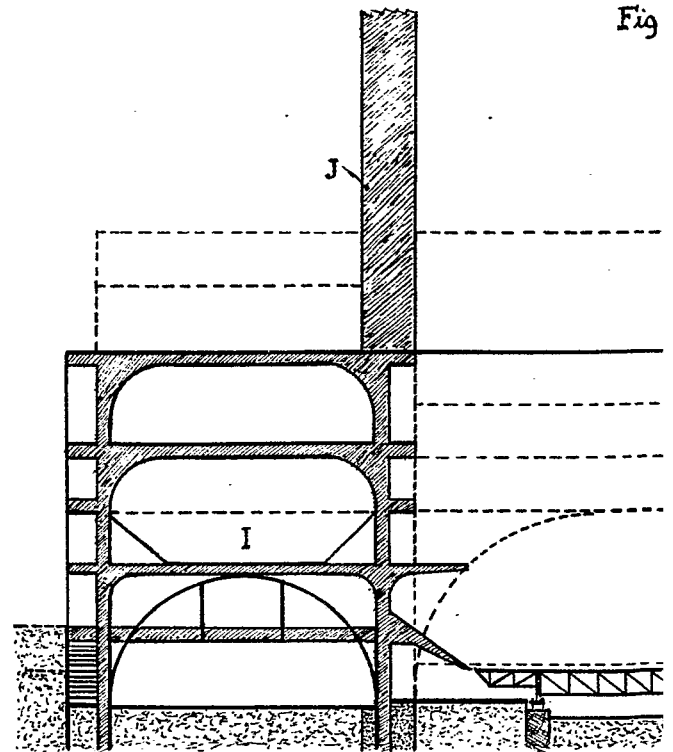


Fig. 5

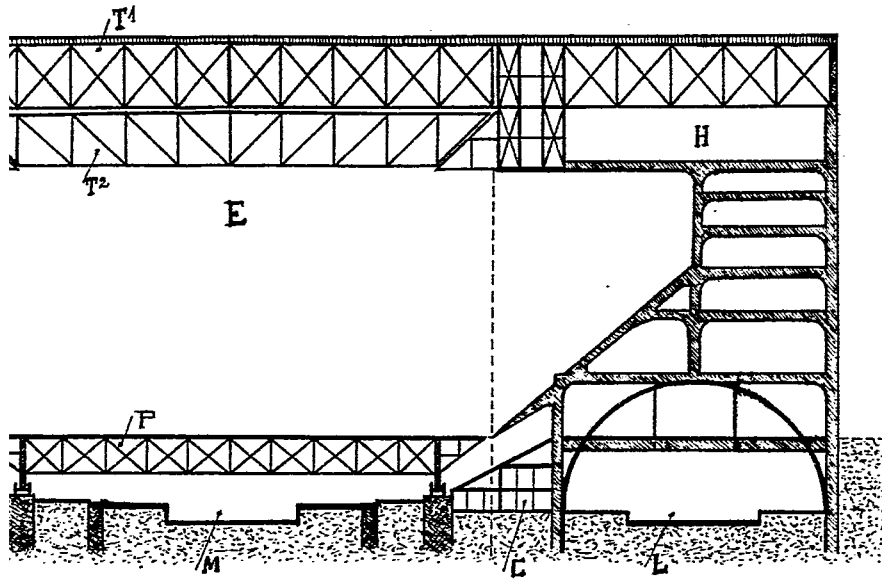
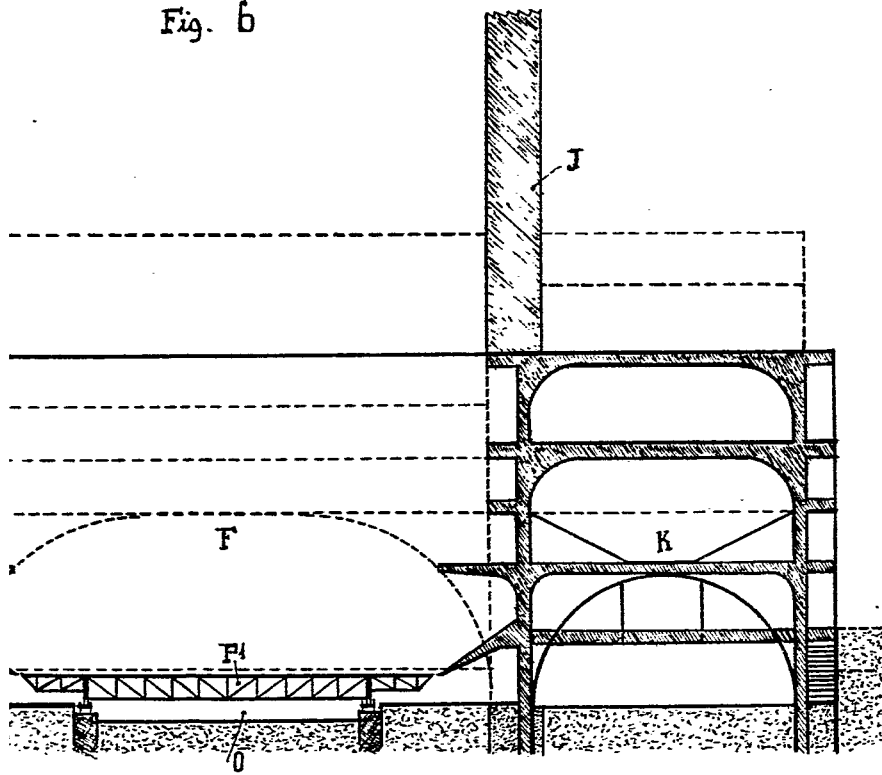


Fig. 6



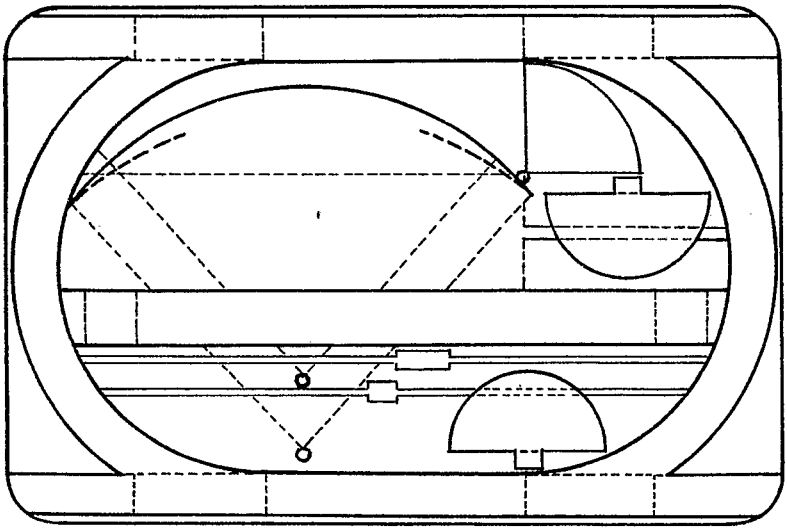


Fig. 7

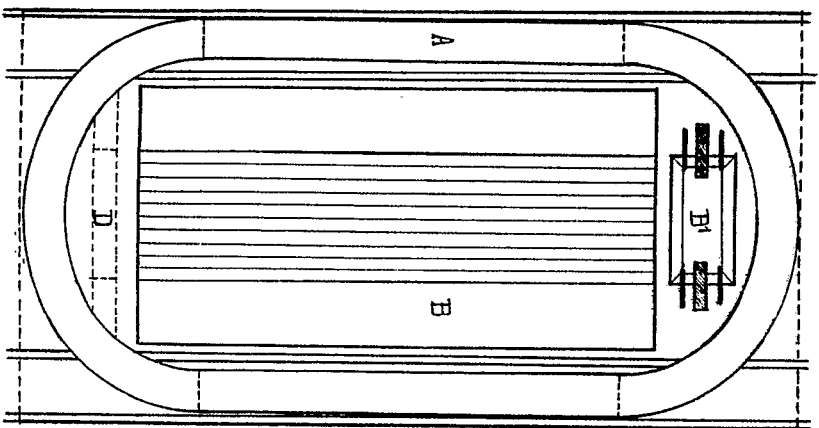


Fig. 8

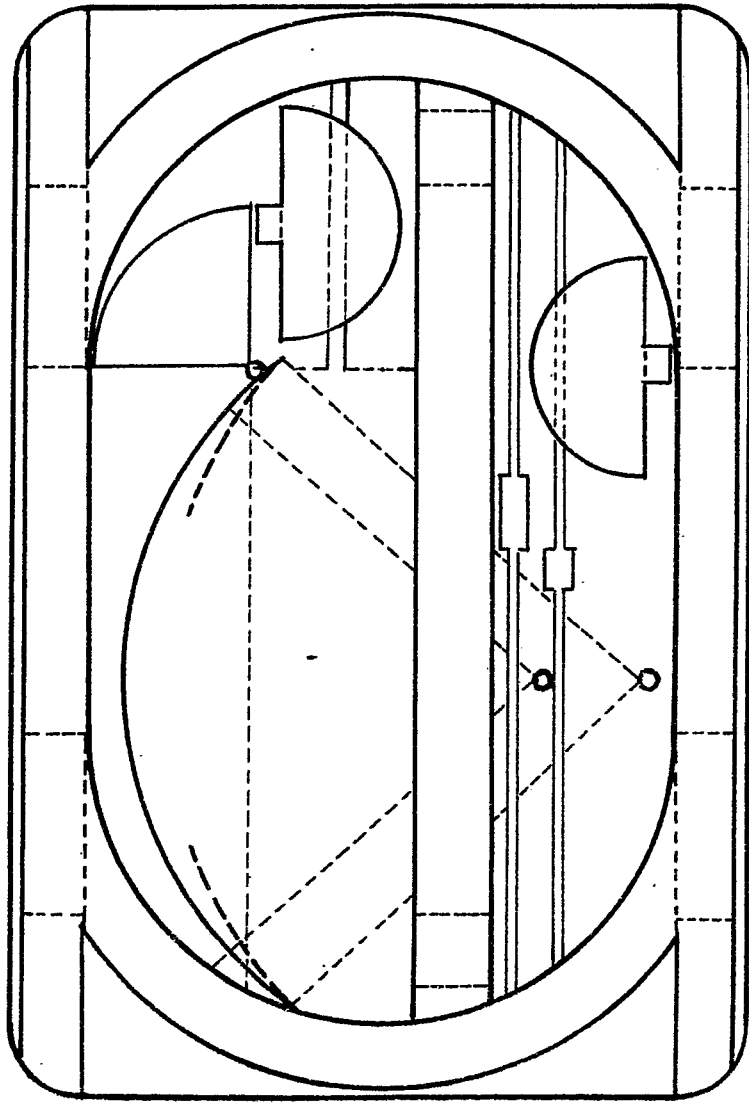


Fig. 7

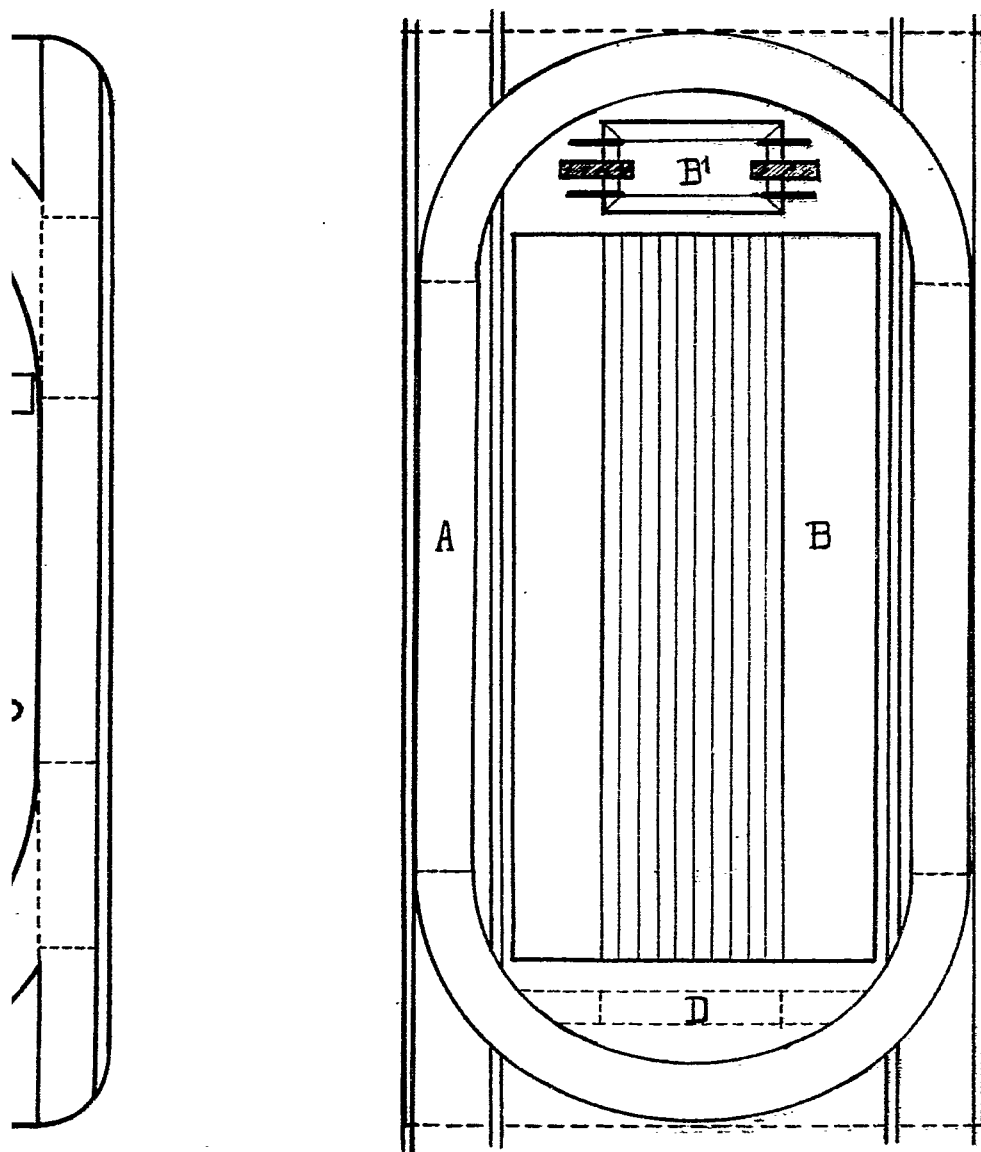


Fig. 8