

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 545 882

②1 N° d'enregistrement national :

81 14229

⑤1 Int Cl³ : F 03 B 13/00.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 20 juillet 1981.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 46 du 16 novembre 1984.

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

⑦1 Demandeur(s) : MORAGA Ernesto Octavio. — AR.

⑦2 Inventeur(s) : Ernesto Octavio Moraga.

⑦3 Titulaire(s) :

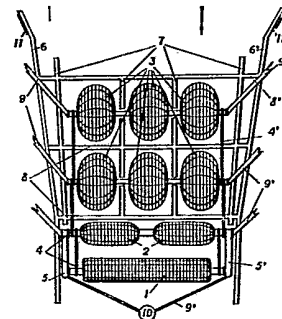
⑦4 Mandataire(s) : Claude Buono.

⑤4 Système de turbines flottantes pour l'obtention d'énergie électrique.

⑤7 L'invention se rapporte à un ensemble de grands corps
comme des moulins flottants 1, 2, 3 qui, occasionnellement,
peuvent avoir à peu près 100 m, pourvus à la périphérie
d'ailettes de propulsion couvertes par un treillage, unies entre
elles par moyen d'axes, de chaînes et d'engrenages au contact
de bras d'articulation mécanique 9 depuis une structure élevée,
aux axes situés aux pôles desdits dispositifs flottants. Cer-
taines de ces turbines peuvent loger des générateurs et des
mécanismes de multiplication du mouvement.

Elles reposent toutes sur la surface de l'eau au-dedans d'un
canal pouvant tenir la forme d'un entonnoir ou similaire struc-
turé par parois 11, 11' de préférence doubles, divisé par
cloison 7 et qui, éventuellement, peuvent être pourvues d'un
toit pour neutraliser les effets destructifs de la force de l'eau.

On souligne son utilisation comme usines ou fabriques auto-
matiques flottantes en profitant des courants des fleuves et
des océans, pour la production de nombreux produits, en
incluant la possibilité d'augmenter l'eau des barrages hydro-
électriques au moyen de pompes.



FR 2 545 882 - A1

b/ La présente invention se rapporte à un système de grandes turbines flottantes lesquelles permettraient profiter des secteurs de courants d'eau en mouvement, aux fins de concentrer sa force mécanique dans un seul point, c'est-à-dire, dans le lieu où peuvent être placés les générateurs pour produire de la force électrique.

c/ En premier lieu, il conviendrait signaler en général trois classes de ces turbines flottantes: le turbogénérateur proprement dit; la turbine additionnelle de multiplication mécanique transmetteur et la turbine additionnelle simple de renfort, enssemblée dans l'essieu.

La première, dont nous avons dénommée turbogénérateur flottant, se trouverait en possibilité de loger dans son intérieur un ou plusieurs générateurs; la deuxième, est un peu semblable mais portant dans son intérieur un mécanisme multiplicateur et transmetteur de tours et la troisième, qui serait la turbine de renfort, serait une turbine de construction simple. Toutes elles se trouveraient unies les unes avec les autres par moyen des essieux et des éléments de transmission de mouvement rotatif aux effets de tourner synchroniquement par l'impulsion de l'eau, ainsi comme elles auraient dans sa périphérie, d'ailettes de propulsion étant comme planches inclinées ou courbes prises par des petits cloisons formant des divisions, disposés d'un à l'autre extrémité dans la direction des pôles. Peut-être il serait convenable établir que souvent le dit générateur ne pourrait avoir les ailettes mentionnées de propulsion et, dans ce cas, le générateur serait activé depuis la turbine antérieure.

d/ Dans ce cas, tout le système de turbines se trouveraient placés dans des conduits qui formeraient une espèce d'entonnoir et de chacun de ces extrémités ils seraient pourvus de vannes en chaque parois. Cette utilisation ne serait pas seulement destinée pour les fleuves mais aussi bien elle peut être destinée aux vagues de la mer ou a courants océanographiques après d'avoir soumis tout le système à une vérification technique appropriée, te-

35 nant compte, certainement, la possibilité que le dit conduit
ne sera pas indispensable pour être utilisé pour des courants
océanographiques.

e/ Dans les dessins ou schémas ci-joints, on peut voir les dif-
férents formes représentant d'une façon simplifiée l'essentiel
40 de l'idée et à travers de chaque schéma. En plus, les photogra-
phies, de rudimentaire dispositif, confirment l'utilité prati-
que. Par conséquent on peut voir dans la Fig. 1 ce que représen-
te en plante le système de turbines flottantes unies entre elles
par moyen d'essieux et chaînes ou similaires couvertes par un
45 treillage avec le propos d'éviter l'introduction de corps étran-
gers dans les ouvertures formées entre l'une et l'autre des ai-
lettes de propulsion.

f/ Quoique dans la Fig. 2 on peut voir la conformation de ces-
ailettes courbes, de même la photographie de la fig. 6 illustre
50 clairement une alternative pratique au sujet de celles-ci. Par
ailleurs, on peut voir ce qui serait un tuyau de référence formé
par des parois ou cloisons, assujetis d'une façon rigide entre
elles, par moyen de supports comme poutres pouvant être métali-
ques. Les bras de contrôle articulés pouvant se voir d'une façon
55 fragmentaire dans le schéma, se trouveraient unies à une struc-
ture élevée, d'une telle manière que tout le système de turbines
flottantes reposeraient dans le canal mais pas nécessairement
connecté à celui-ci.

g/ Dans la Fig. 2, on peut voir le même système de profil en cou-
60 pe, très schématique, emphatiquement sur l'importance que les
turbines de renfort, spécialement ayant cette configuration sphé-
roïde aplanie aux poles comme une roue de grande dimension, aux
effets que leur ailettes de propulsion puissent profiter la for-
ce du courant le plus profondément possible pour fournir la plus
65 grande puissance-à la fois avec les turbines de multiplication
mécanique - au turbogénérateur flottant.

h/ Evidemment, les indices dans le rendement du générateur, se
trouveraient conditionnés au débit du courant d'eau et, par con-

séquent, au nombre de turbines, dont sa quantité peut être indé-
70 terminée.

Dans la Fig. 3, nous pouvons voir un fragment de la turbine de multiplication mécanique unie à un fragment du turbogénérateur lequel, en plus de recevoir le renfort des autres turbines additionnelles ou complémentaires, possède la propriété de transmettre à
75 un rythme accéléré la puissance nécessaire au turbogénérateur. - Dans ce cas aussi, comme celui antérieur, on a tâché de simplifier au maximum, le diagramme de tout le mécanisme avec le propos de faire plus facile sa compréhension.

La Fig. 4, représente un générateur spécial de révolution in-
80 verse, c'est-à-dire, que tant la carcasse como l'axe du rotor tournent dans le sens opposé. Par conséquent, cette alternative contribuera à maintenir un rendement adéquat dans le générateur, quoique l'abondant débit d'un courant d'eau soit relativement lent.

85 Afin de rendre plus fortes les véritables possibilités techniques dans l'application de ce projet, on a pensé c'était convenable incorporer dans le présent exposé, les photographies - Fig.5 et Fig. 6 - du dispositif modèle expérimental construit par moi-même. -

i/ 90 Fig. 5. Une vue de la partie interne du dispositif appuyé sur un bâti. Dans le centre deux dynamos de bicyclette unies par un anneau, liées par moyen de tiges à axes collatéraux parallèles. - Comme on peut le voir, ces axes se trouvent soudés à l'axe central formant un bâti fixe. Des cylindres tournants, connectés aux
95 axes du rotor des dynamos se trouvent à chaque côté pourvus de roulements dans les extrémités et en connexion à la pointe de l'axe central. On peut voir, aussi, à chaque côte des dynamos, un ensemble de trois poulies pourvus de roulements et anneaux de gomme tout au tour, semblables à des roues de véhicules, groupés
100 sur les dits axes collatéraux. Ces ensembles de poulies se trouvent en contact aux cylindres giratoires par moyen de courroies.

Les ballons se trouvant insérés dans l'axe central, pourvus de conduits pour les gonfler, servent comme une description pratique. Son but serait celui d'alléger le poids du dit dispositif
 105 dans l'eau, étant plus grand et gonflés avec un gaz léger. -

Fig. 6. Cette photographie nous montre la turbine complète. -
 Le corps de la turbine est formé par un cylindre d'aluminium pourvu d'ailettes horizontales inclinées à la périphérie, dont leurs chapeaux en matériel plastique transparent placés à deux extré-
 110 mités, permettent surveiller son fonctionnement. (Il manque la crémaillère au tour du corps pour actionner l'engrenage si l'on désire profiter sa force centrifuge, en plus du tréillis métallique de protection). Quand le corps du dispositif tourne et le mécanisme intérieur se met en mouvement - en profitant la force
 115 centripète - le courant électrique est produit.

Mesures et d'autres renseignements du Modèle Experimental
 Longueur de l'axe central (ou plus grand).....1,50m
 Longueur du corp du dispositif.....1,25m
 Diamètre des roues de bicyclette utilisées comme rail. 0,65m
 120 Diamètre des poulies pourvues de roulements..... 55mm
 Poids totak approximatif..... 16kg
 Chaque tour du corps du dispositif fait tourner 12 fois les rotors de dites dynamos de 3 W chacune.

Ce modèle expérimental, que nous appellerions turbogénérateur,
 125 nous prouve d'une façon concluante que nous nous trouvons face à des possibilités véritables de son application pratique et non pas de simples théories.

En examinant à nouveau les schémas nous pourrions tenir compte de l'énumération détaillée de chacun de ses aspects.

j/ 130 Fig. 1. En premier lieu on voit 1, turbine cylindrique ou turbogénérateur flottant en contact à 2, turbines de forme ovoïde pourvues d'un mécanisme multiplicateur et transmetteur unies par un axe, liées à 3, turbines de forme sphéroïde unies aussi par axes et moyens de transmission 4 et 5. Nous pouvons voir, après 6
 135 et 6' , parois du canal; 7, cloisons; 8 et 8' , des poutres comme

supports; 9 et 9'; fragments de bras articulés; 10, tour ou colonne et 11 et 11', vannes.

Fig. 2. On voit le même système de turbines de profil très simplifié: 1,2 et 3, turbines flottantes; 5, axes et chaînes de transmission; 6, parois du canal; 9 et 9', bras articulés; 10, 140 tour; 12, bâti ou structure élevée en connexion aux dits bras articulés; 13, fleuve. Les flèches indiquent le sens de l'eau. -

Fig. 3. Nous voyons de nouveau 1, qui représente un fragment du turbogénérateur; 2, turbine pourvue d'un ensemble d'engranages 145 et d'autres éléments lesquels, aussi, seulement sont représentés d'une façon simplifiée, la possibilité d'obtenir une accélération mécanique du dit système; 4, moyens de transmission; 5, couverture qui loge les axes et/ou les chaînes de transmission; 9 et 9', fragments des bras articulés; 14 y 14', roulements; 15 et 15', axe 150 plus grand en forme de tuyau ou cylindre; 16, représente les moyens de multiplication mécanique; 17 et 17', axes en communication au rotor du générateur; 18, axes et chaînes de transmission; 19 et 19', engrenages; 20, fragment de générateur; 23, corps de la turbine.

155 Fig. 4. Le numéro 14 représente les roulements; 20, le générateur dont le centre est traversé par l'axe du rotor; 21, le dessin en lignes coupées indique la possibilité de prolonger la carcasse et l'axe du rotor dehors la turbine et à deux côtés; 22 la structure fixe unie à l'axe plus grand; 26, l'axe plus grand, 160 lequel dans ce schéma apparait plus court, pourvu de roulements; 9 et 9', fragments des bras articulés; 23, corps de la turbine; 24, engrenages unis à la carcasse du générateur; 25, engrenages unis à l'axe du rotor.

k/ On souligne très spécialement la convénance que tant les turbines 165 d'utilisation dans l'océan comme le turbogénérateur, doivent non seulement d'être de grande étendue, mais que sa configuration extérieure devraient être sphérique ou équivalentes aux effets de neutraliser les graves contingences maritimes n'offrant pas des points vulnérables pouvant les endommager. Ses bras articulés de-

170 vraient être pourvus d'un mécanisme d'écartement automatique afin de rester libres face aux coups de mer. Cependant, les dites turbines devraient être attachées à des cordes ou brides retractiles avec le propos d'éviter d'être égaillées.

175 D'ailleurs, on peut signaler que les plateformes maritimes de pétrole pourraient servir de point d'appui de ces grandes turbines flottantes et que, le cas échéant, en plus des usages déjà indiqués, on pourrait jalonner une voie maritime pour l'approvisionnement aux navires électriques pourvus d'accumulateurs. -

1/ 180 Peut-être il serait très intéressant se souvenir du déplacement des grands icebergs mobiles en divers lieux du monde, ayant beaucoup d'eux grandes dimensions, à peu près 100 Km par 50 Km ayant parcouru la Groenland des milliers de kilomètres. L'idée serait, certainement, de former de groupements de turbines flottantes pour l'utilisation de cette colossale quantité d'énergie 185 gaspillée. Nous devons remarquer que la simplicité de ces corps flottants ne chargerait beaucoup sur le prix de coût. Il s'agit seulement de la construction d'une solide structure au bâti - en incluant les ailettes - couvert dans son intérieur et à l'extérieur avec de plaques résistantes et de légère consistance.

190 Face aux turbines recevant l'impact du courant, on devra disposer de moyens protecteurs tels como flotteurs unis aux parois latérales di dit canal.

11/ 195 Ses applications multiples serviraient comme usines hydroélectriques ou fabriques automatiques flottantes pour la production de plusieurs éléments comme: l'hydrogène par électrolyse; épuration de l'eau pour la consommation ou pour produits divers, en incluant son application dans l'approvisionnement d'eau-par moyen du pompage - pour l'endiguement en barrages hydroélectriques.

m/ 200 Peut-être il sera opportun signaler les bénéfices du système proposé en cas de sérieux risques offrant les moyens conventionnels d'énergie en cas d'attentats, accidents ou guerres, en incluant les projets de futures installations de plateformes spéciales pour

l'obtention de l'énergie solaire qui pourrait, indubitablement, être considéré comme un dangereux instrument militaire pour certains pays et, par conséquent, se trouveraient exposés à une éventuelle destruction. Pour cette raison, il serait convenable, répéter l'absence absolue de conséquences graves dans l'application de cette méthode entièrement inoffensif et sans contamination de l'eau.

210 En plus de faciliter son implantation aux pays sur développement, il permettrait tout ce système transformer le monde dans un complexe hydroélectrique d'énorme importance internationale avec l'utilisation de cette grande source d'énergie.

215 Finalement on doit souligner que tout le contexte de la présente idée concernant la méthode d'obtention d'énergie, moyennant un système de turbines flottantes similaire aux grands moulins, a peu près, bien des fois, par la mesure de 100 m. ça été de ma propre et exclusive inspiration, dans l'apport de suggestions ni même la collaboration d'aucune personne, par conséquent, on devra tenir compte que les circonstancielle présentations d'autres alternatives et possibles variantes, ne peuvent pas invalider l'idée substantielle de l'invention en cause.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Un système de turbines flottantes, caractérisé par le fait d'être construit par une pluralité de grands corps flottants (1,2,3), pourvus, dans sa périphérie d'une certaine quantité d'ailettes de propulsion couvertes par un treillage, les dits corps unis les uns aux autres par axes, chaînes (4) et engrenages, tous eux associés par moyen de bras articulés (9, 9') à une structure élevée (12) ayant chacun d'eux, dans son intérieur, des moyens de génération électrique (1) et dans les autres, des moyens d'accélération du mouvement rotatif et de transmission (2) les dits corps flottants pouvant tourner synchroniquement, situés dedans un canal formé par des parois (6,6') et divisé par des cloisons (7). -

2.- Un système de turbines flottantes, conforme la revendication précédente, caractérisé parce que les moyens de génération électriques, sont un générateur dont la carcasse du stator (20) de même que l'axe du rotor (17) tournent dans un sens opposé.

3.- Un système de turbines flottantes, d'accord aux revendications 1 et 2, caractérisé parce que les dits moyens d'accélération du mouvement rotatif (16) sont formés par un ensemble d'engrenages de dispositif planétaire et des poulies et chaînes en contact aux parois internes (23) du corps de dit dispositif et au axe de rotation (17).

4. -Un système de turbines flottantes, d'accord aux revendications 1,2 et 3, en outre, parce que les dits moyens de transmission du mécanisme d'accélération et de transmission sont les axes (17,17' , 18), les pignons, les engrenages (19) et les chaînes (18).

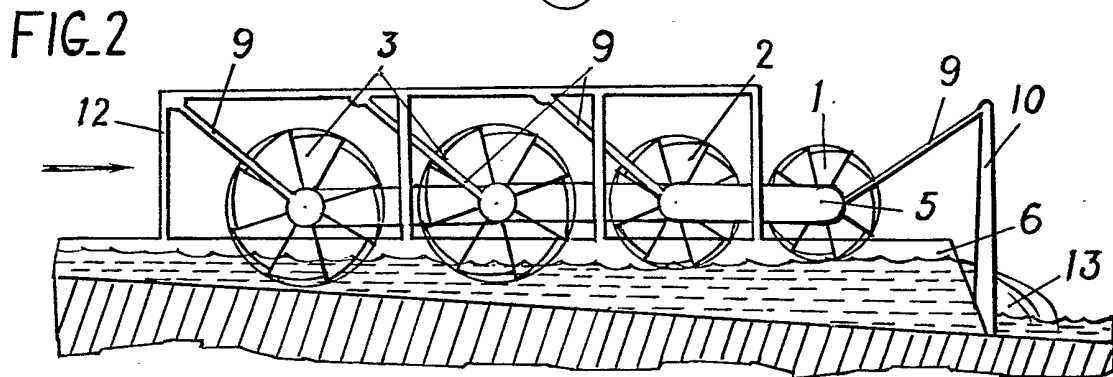
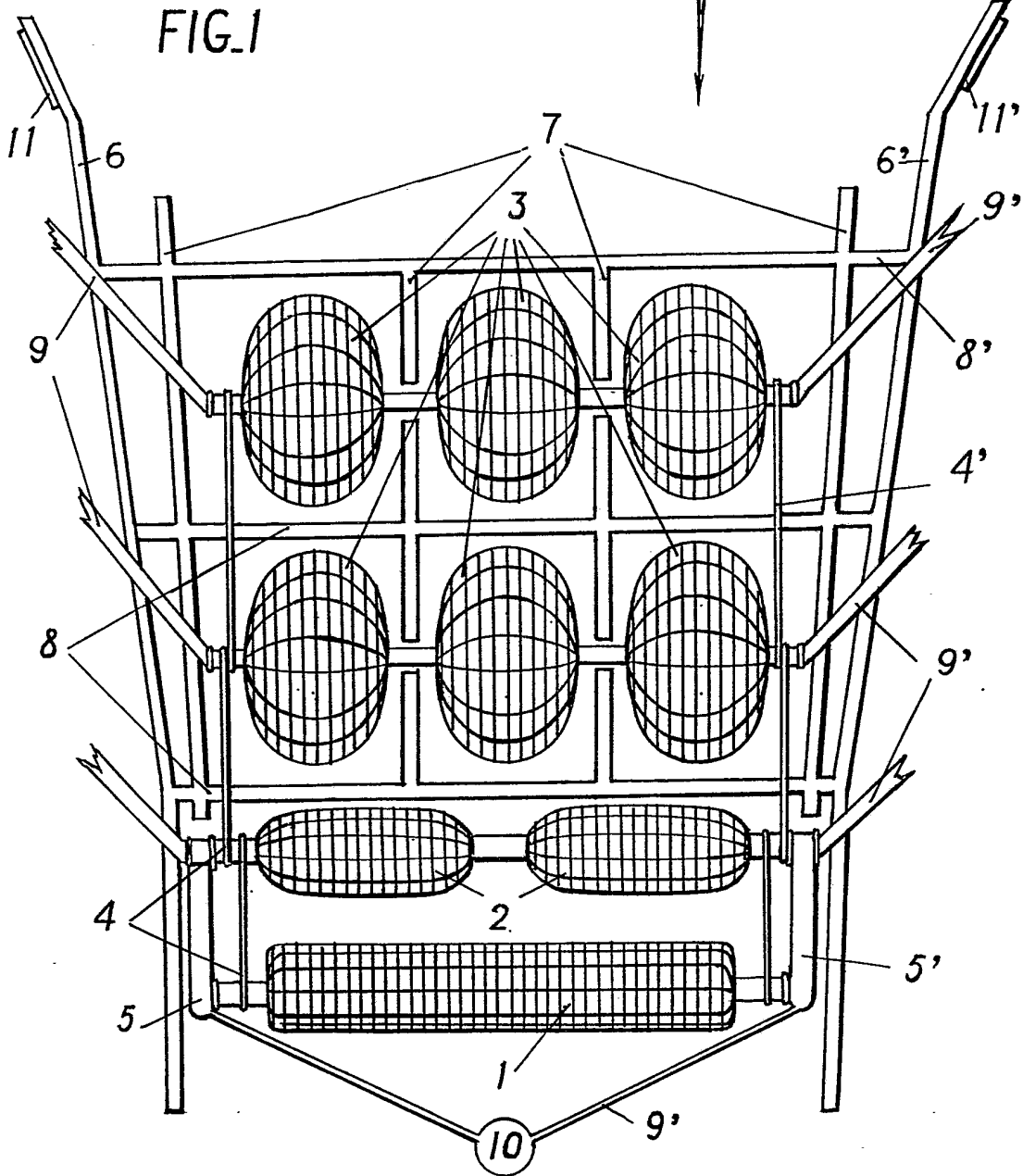
5.- Un système de turbines flottantes, d'accord à la revendication 1, caractérisé parce que ledit système de turbines sont de configuration variée en combinant des formes ovoïdes, cylindriques et sphériques.

6.- Un système de turbines flottantes, d'accord à la revendication 1, caractérisé parce que tous ces corps flottantes sont de configuration sphériques aplanies au pôles.

7.- Un dispositif comme turbine flottante, substantiellement comme il est montré en les photographies incluses.

8.- Un système de turbines flottantes, d'accord à toutes les revendications précédentes, caractérisé par sa description substantielle dans les spécifications et illustré dans les schémas.

1/3



2/3

FIG. 3

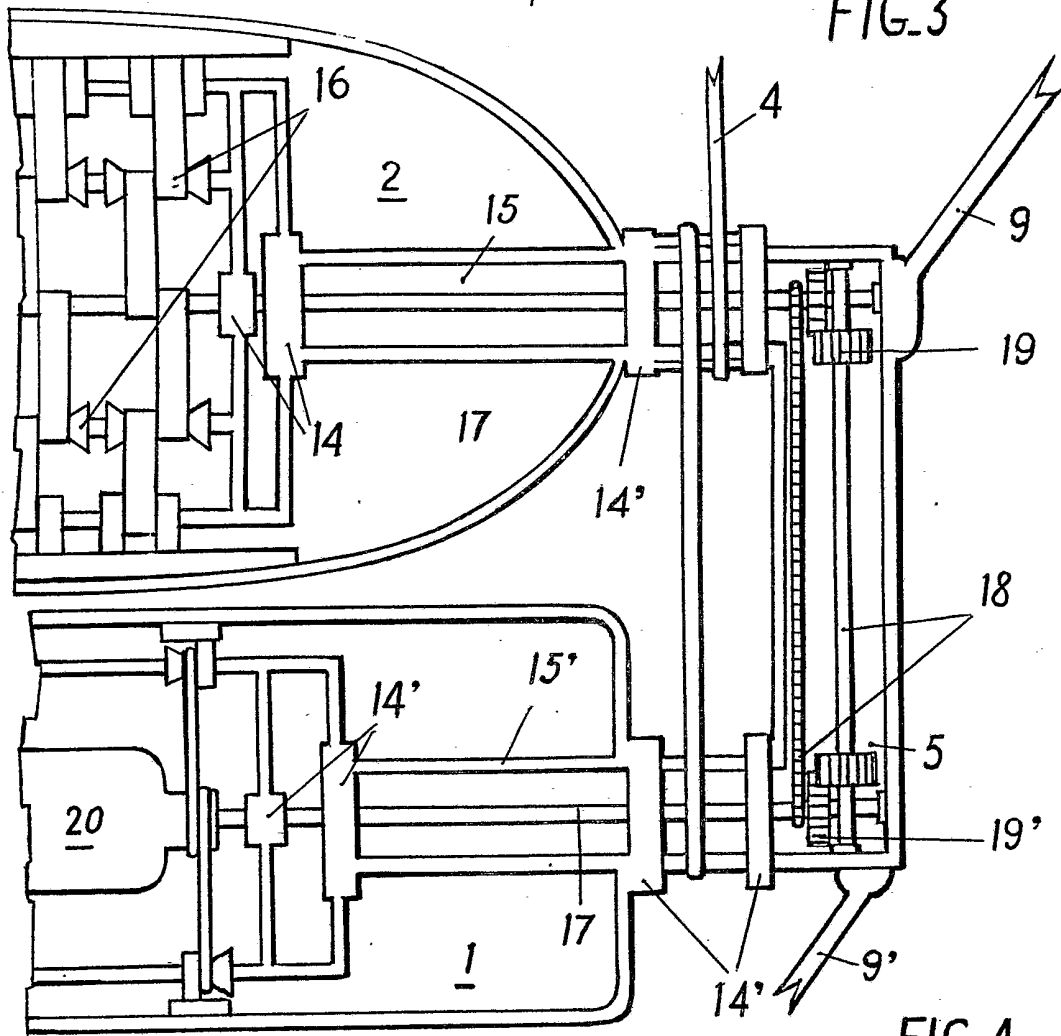


FIG. 4

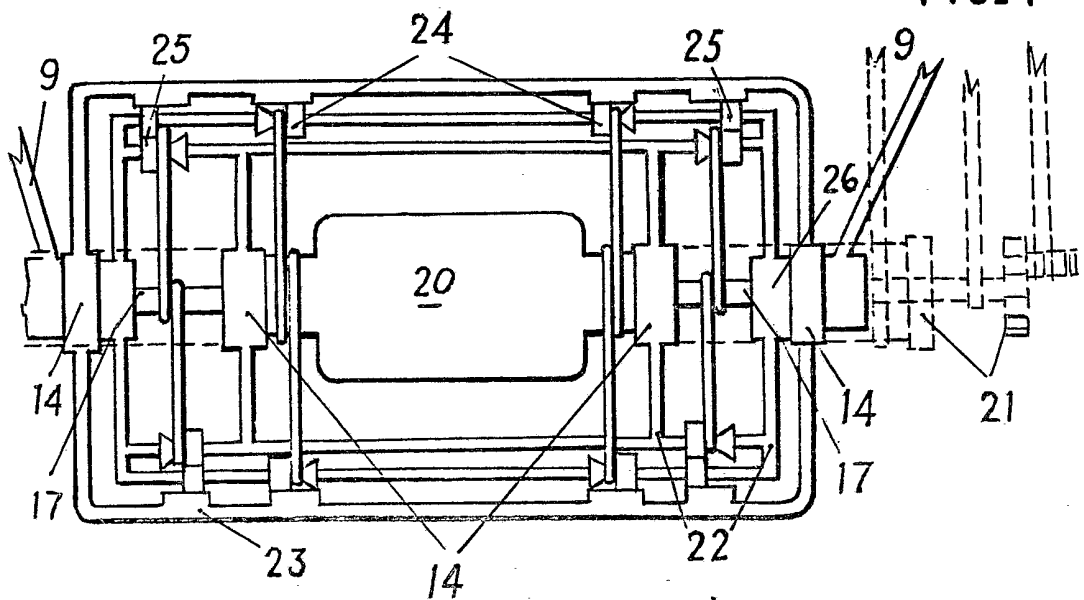


FIG. 5

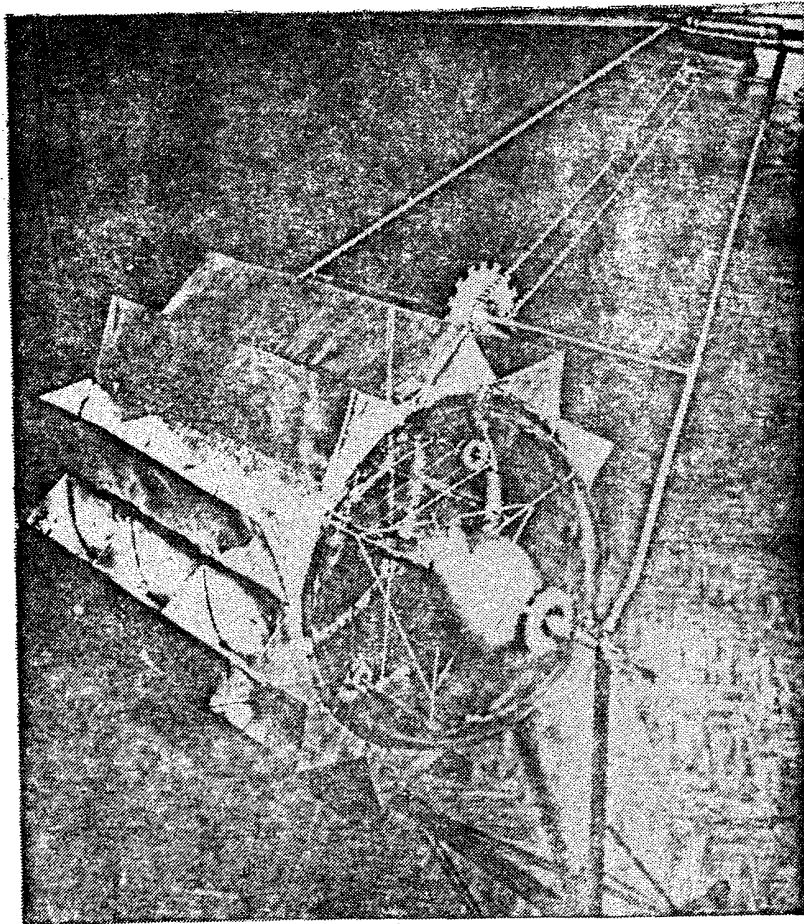
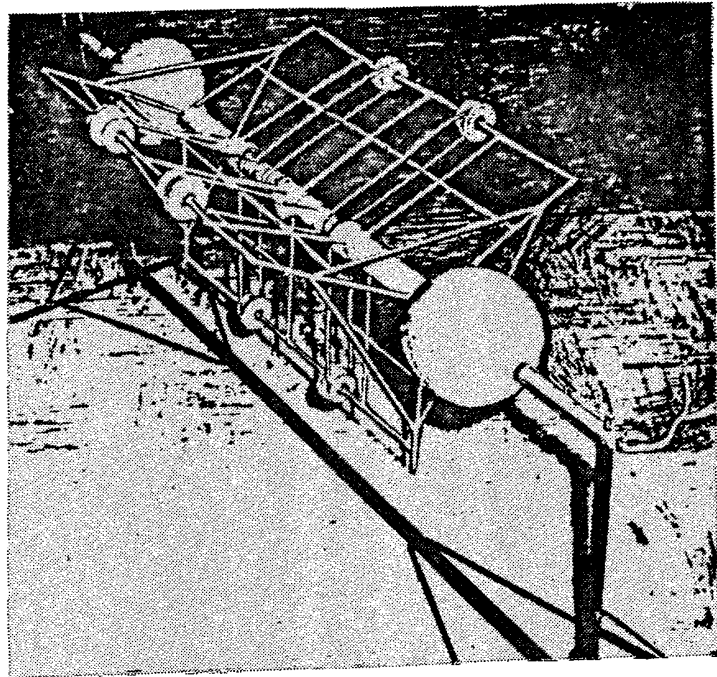


FIG. 6