

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 566 466

②1 N° d'enregistrement national :

84 10410

⑤1 Int Cl^o : F 03 D 1/02, 7/04, 11/04.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21 juin 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 52 du 27 décembre 1985.

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

⑦1 Demandeur(s) : *KAFCSAK Joseph.* — FR.

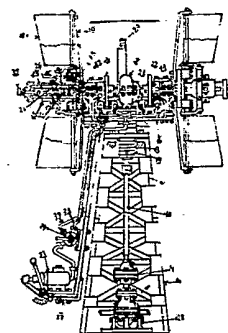
⑦2 Inventeur(s) : Joseph Kafcsak.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 Éolienne à deux rotors coaxiaux avec régulation de la position des pales.

⑤7 L'invention concerne une éolienne disposée sur une plate-
forme 6 pivotante sur butées à billes 7 et montée sur un pilon
1. Deux roues portent les pales des hélices 18, jumelées par le
pont 2, transmettent la force par cardan 10 au pont récepteur
3 au sol. Un moyeu 15 comportant autant de bras qu'il y a de
pales et commandé par régulateur hydraulique (pompe et
robinet à 3 positions) assure l'orientation des arbres des pales.
Un gouvernail basculant peut prendre deux positions horizon-
tales (pour l'arrêt) et une position verticale (pour la marche). Le
régulateur à pression permet selon les cas : le remplissage du
distributeur; l'orientation, l'ouverture ou la fermeture des pales;
la fermeture totale des pales ainsi que l'arrêt des roues par
l'intermédiaire des freins à disques 20, 21.



FR 2 566 466 - A1

D

1

L'éolienne diffère des autres éoliennes en service actuellement, elle fonctionne avec deux roues portant les pales des hélices, jumelées avec un pont sur une plateforme tournante sur butées à billes. Montée sur pilon. Le gouvernail basculant a trois positions. Deux positions horizontales pour l'arrêt et la 2ème position verticale pour la marche. Les pales des hélices variables, orientées par les régulateurs à pression par vis de réglage et commandées par hydraulique, également.

DESCRIPTION

Une plateforme (6) tournant sur butées à billes (7) à (8) sur un pilon (1). Deux roues d'hélices (18) jumelées avec un pont (2) transfère la force par cardan (10) au pont (3) au sol. Le demi arbre (12) avec méplat jumelé avec l'arbre du pont (2). Un manchon avec disque de freins (20). Le demi arbre maintenu dans un palier (11) avec roulement galet double rangée oscillant (type transmission). Le demi arbre (12), une partie percée pour passage de l'huile. Transfert par le palier (22) pour la commande hydraulique. Le demi arbre (12) assemblé avec le plateau (13) porte les coussinets des arbres des pales des hélices, également assemblés avec l'arbre tubulaire du régulateur (14). L'arbre avec quatre canalettes.

Un moyeu (15) avec six bras commande l'orientation des pales. Le moyeu comporte quatre tiges commandées par la cuvette (4) actionné par le réglage par vis et par hydraulique

Les six bras du moyeu (15) commande l'orientation des arbres des pales.

Les arbres des pales avec un collier avec doigt (17) actionné par des biellettes et par le moyeu (15) commandé par régulateur hydraulique et pression.

Les commandes hydrauliques sont commandées par une pompe (23) et un robinet distributeur (24) à trois positions. 1ère position : rempli le distributeur, 2ème position : le tube (25) règle la position des pales, 3ème position : fermeture à zéro et stoppe les freins à disques (20-21) pour maintenir le freinage longue durée, en tenant le levier de la pompe en pression et verrouillé par le secteur verrouillage.

Pour consolider les arbres des pales des hélices (18) par un bras de force (19) boulonné avec le plateau porte coussinets (13). Les bras de force sont bagués pour le bout de l'arbre de pales et maintient une goupille goupillée. Un cerceau en éléments assemblés pour maintenir solidaire avec les arbres de force, maintient la force de rotation. Le gouvernail à position basculante (1) sur l'arbre porteur (1) avec une chape jumel-

lée avec la plateforme (6). Pour maintenir l'arbre position droite avec deux ressorts stabiliseurs. Les ressorts sont tarés à la force du vent (8). En cas de tempête le gouvernail se réoriente. Le gouvernail bascule à trois positions. Les positions sont maintenues par un moyeu de verrouillage à trois cannelures de position. Le moyeu est solidaire de l'arbre porteur. Les positions: deux horizontales pour l'arrêt et une verticale pour la marche. Une boîte avec ressort et clavette, verrouillage (5) solidaire avec le cadre du gouvernail (2), un arbre de force (3) amarré avec une potence (29) de la plateforme, avec un câble tendeur pour supporter le poids du porte à faux. Pour basculer le gouvernail de la position en arrêt ou en marche, avec deux poignets tirettes (6).

Le graissage de la butée à billes avec une pompe de graissage (30). Un cache poussière avec feutre d'étanchéité, garde la graisse (32 et 33).

Graisser le régulateur par la vis de réglage (31). Un capuchon en accordéon cache poussière et maintient la graisse.

REVENDEICATIONS

- 1 Eolienne montée sur un pilon (1) supportant la plateforme tournant sur butée à billes (7) avec cage, garde la graisse est étanche anti-poussière.
Deux rives d'hélice (18) jumelles avec un pont (2), transfère la force par cardan (10) au pont (3) au sol.
Les pales d'hélices, position variable, orientées par le régulateur à pression et hydraulique, gouvernail basculant.
- 2 Eolienne selon la revendication (1), caractérisée avec le pont (2) avec un nez rapporté pour l'amarrage avec la plateforme (6).
Le régulateur à pression réglé par vis (31) également en hydraulique. Ce réglage commandé par la pompe (23) et le robinet (24) avec trois positions.
1ère position, remplissage du distributeur. 2ème position, le tube (25) règle la position et oriente pour ouvrir et fermer les pales des hélices. 3ème position, ferme les pales des hélices à zéro et agit sur les freins hydrauliques et sur les freins des disques (20 et 21) et stoppe les deux roues des hélices.
- 3 Eolienne selon la revendication 1 ou 2, caractérisée ainsi que les paliers (11) avec les roulements à galets double rangée oscillant (typ) transmission pour le demi arbre (12) une partie du demi arbre percée pour le passage de l'huile hydraulique pour commander les régulateurs. Le bout du demi arbre avec un méplat pour assembler avec l'arbre du pont(2). Assemblés par un manchon avec disque de freins (20) et assemblés avec le plateau porte coussinets (13) et avec l'arbre tubulaire (14), à régulateur.
- 4 Eolienne suivant l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que un moyen coulissant avec six bras(15) commandé par les cuvettes des ressorts du régulateur.
- 5 L'éolienne selon l'une quelconque des revendications précédentes.
Le palier (22) transfère l'huile par le demi arbre (12) percé pour le passage de l'huile, pour le réglage hydraulique, les pales des hélices.

- 6 Eolienne selon une des revendication précédentes, caractérisée en ce que le gouvernail bascule sur arbre porteur (1). Avec chepe jumellée avec la plateforme tournante (6) assemblés par un axe.
- Maintenir l'arbre en ligne droite par deux ressorts stabilisateurs (8). Taré le ressort à la force du vent (10). En cas de tempête, le vent force supérieure du tarage des ressorts, il déplace l'arbre porte du gouvernail et désorienté. Le cadre du panneau (2) tourne librement sur l'arbre (1). Un moyen de verrouillage (4) avec trois gorges de position de verrouillage. Deux gorges position horizontale et une verticale, pour la marche. Le moyeu (4) est solidaire avec l'arbre (1). Une boîte du ressort et clavette de verrouillage (5) solidaire avec le cadre (2), un bras de force (3) sur le bout d'arbre porteur (1) amarré avec un câble tendeur, avec la potence (25) et solidaire avec la plateforme.

NOMENCLATURE

P L 1 - F G -1/34 (vu de face).

- 1 Pilon support plateforme.
- 2 Pont entraîné avec les 2 roues.
- 3 Pont récepteur.
- 4 Plateau croisillon cardan.
- 5 Manchon assemble les 2 arbres avec méplat.
- 6 Plateforme tournante avec mécanisme.
- 7 Butée à billes support plateforme.
- 8 Butée à billes pour amarrage de la plateforme.
- 9 Ecrous et contre-écrous.
- 10 Cardan
- 11 Palier avec roulement oscillant.
- 12 Demi-arbre avec méplat, percé pour passage de l'huile hydraulique.
- 13 Plateau porte coussinets pour les arbres.
- 14 Arbre tubulaire, régulateur.
- 15 Moyeu avec 6 bras coulissants, commande la variation des pales des hélices.
- 16 Coussinets des arbres, des pales des hélices.
- 17 Collier bielle commande variation des pales.
- 18 Panneau d'hélice avec arbre.
- 19 Bras de force des arbres des hélices.
- 20 Manchon avec disque de freins, et sert également à accoupler les deux demi-arbre avec méplat.
- 21 Freins hydrauliques.
- 22 Palier transfert de l'huile hydraulique.
- 23 Pompe à huile hydraulique.
- 24 Robinet à trois positions.
- 25 2ème position, alimente le régulateur.
- 26 position pour freins hydrauliques et stopper les roues d'hélice.
- 27 Support de la pompe
- 28 Support du pont récepteur.
- 29 Potence d'amarrage.
- 30 Pompe de graissage des butées à billes.
- 31 Vis de réglage du régulateur.
- 32 Capuchon protège sable.
- 33 Cache butée à billes, protège sable.
- 34 Cache butée à billes.

NOMENCLATURE

P L 2/8 - FIG. 2 à 13

- 2 Pont entraîné par 2 roues d'hélice, pignon coupe conique, rapport 8×40 .
- 3 Pont transfert récepteur, coupe conique, nombre de dents à définir.
- 5 Nez du pont rapporté pour amarrage avec la plateforme.
- 12 Demi-arbre du pont avec méplat.
- 7 Roulements de butées, support de la plateforme.
- 8 Butée à bille ergoté pour amarrage du nez du pont.
- 9 Ecrous et contre-écrous du nez du pont.
- 36 Cavette presse étoupe.
- 37 Ecron presse étoupe.
- 4 Plateau cardan à croisillon.
- 28 Support pont.
- 33 Cache poussière, protège graisse avec du feutre.
- 34 Cache poussière.

NOMENCALTURE

P L 3 - FIG. 3/16

- 39 Régulateur assemblé.
- 15 Moyeu avec 6 bras coulissant.
- 14 Arbre tubulaire avec passage de la tige des moyeux coulissants.
- 40 Cuvettes à ressort et commande les tiges des moyeux coulissants.
- 5 Pistons de commande hydraulique.
- 6 Coupelles.
- 7 Ecrous de fermeture des arbres tubulaires.
- 8 Vis avec graisseur, règle le régulateur.
- 9 Tampon de ressorts.
- 10 Ressorts.
- 11 Tiges à moyeu coulissant, commandé par les cuvettes à ressort.
- 12 Plateaux support coussinets.
- 13 Demi arbre percé pour passage de l'huile hydraulique.
- 14 Collier avec un doigt pour orienter la position des pales par le régulateur.
- 15 Etrier pour assembler les moyeux.
- 32 Capuchon protège régulation.

NOMENCLATURE

P. L 4 FIG. 4/10

- 11 Palier à roulement, galet à double rangée,
oscillant type de transmission.
- 22 Palier transfert de l'huile hydraulique.
- 21 Socle du frein hydraulique.
- 4 Pastilles du frein avec tige de rappel du ressort.
- 5 Pistons.
- 6 Coupelles.
- 7 Bouchon.
- 20 Manchon avec disque de frein.
- 9 Ressorts rappel de freins.
- 10 Demi arbre percé.

NOMENCLATURE

P L 5 - FIG. 5/10 (vu du côté droite)

- 1 Arbre porteur de jumelle avec la plateforme.
- 2 Gouvernail basculant.
- 3 Bras de force amarré avec la potence sur la
 plateforme (25), pour maintenir le poids du
 porte à faux.
- 4 Moyen de verrouillage.
- 5 Boite de verrouillage.
- 6 Les tirettes basculent le gouvernail.
- 7 Câble d'amarrage.
- 8 Cerceau pour maintenir le bras de force.
- 9 Le bras de force.
- 25 Potence d'amarrage.

NOMENCLATURE

P L 6 - FIG. 6/11

- 1 Arbre porteur avec chappe assemblée.
- 2 Un tube porteur avec deux bouts d'arbre manchonné.
1ère partie : bout d'arbre avec chape, arbre percé pour graissage - 2ème : bout d'arbre manchonné sert pour le bras de force.
- 3 Gouvernail sur tubulaire avec cadre panneau pivotant librement sur l'arbre porteur.
- 4 Cadre panneau sur tubulaire.
- 5 Moyeu de verrouillage solidaire avec l'arbre porteur (1).
Le moyeu a trois positions de verrouillage.
1 position verticale pour la marche et position horizontale pour l'arrêt.
- 6 Boite verrouillage avec ressort et clavette pour le verrouillage.
La boite est solidaire avec le cadre du panneau.
- 7 Bras de force avec anneau d'amarrage avec la potence(29)
- 8 Ressort stabilisant le gouvernail.
- 9 Axe a chape, tirettes à basculer le gouvernail.
- 10 Poignée des tirettes.
- 11 Ecroux du bras de force.

NOMENCLATURE

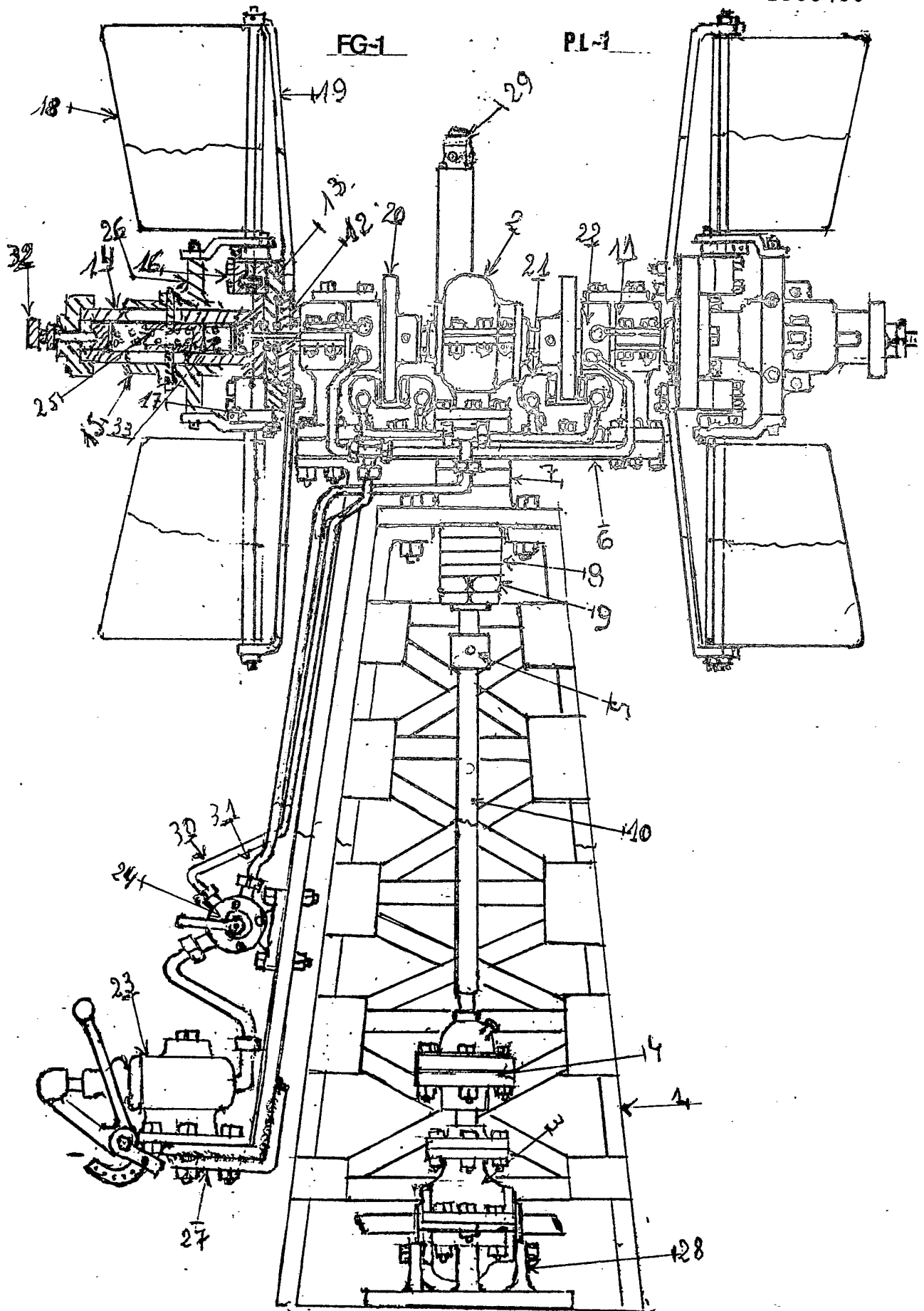
P L 7 - FIG. 7/6

- 18 Pale avec arbre. L'arbre avec collerette pour maintient dans le coussinet.
- 16 Coussinets avec gorge de la collerette des arbres des pales des hélices, tournent librement dans les coussinets.
- 19 Bras de force bagué.
- 4 Eléments à cerceaux assemblés, consolident les bras de force.
- 5 Etrier assemble les cerceaux.
- 6 Rondelle d'arrêt.

NOMENCLATURE

P L 8 - FIG. 8/5

- 24/1 Robinet à trois positions.
- 24/11 Robinet avec distributeur à 3 positions :
1er remplissage du distributeur,
2ème position: réglage des pales des hélices
par hydraulique,
3ème position : fermer les pales à zéro et stopper
les roues des hélices par les freins hydrauliques.
- 24/111 Distributeur du canal d'huile.
- 24/1V Robinet vu coupe transversale.



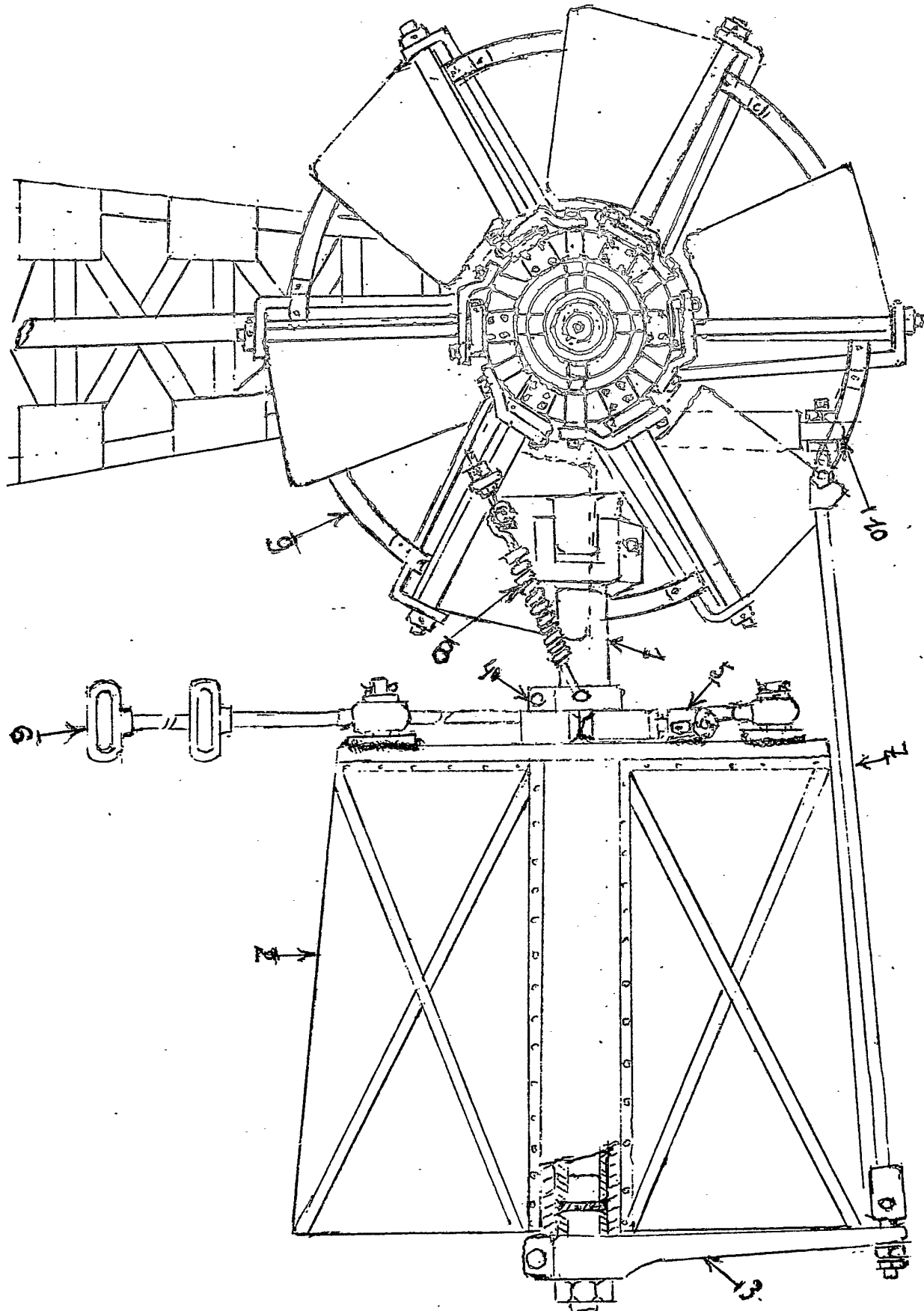


FIG-2 P L-2

2566466

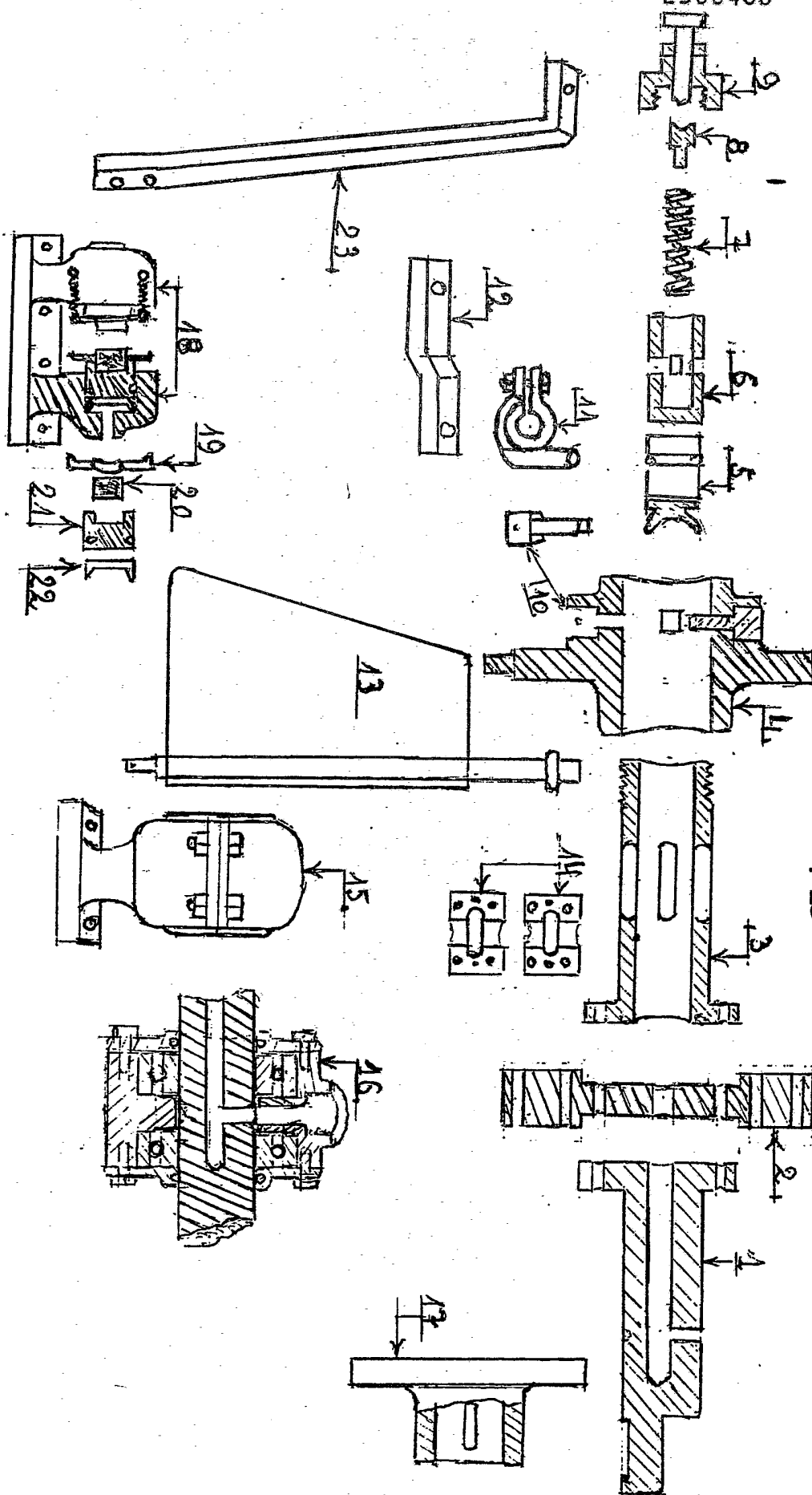
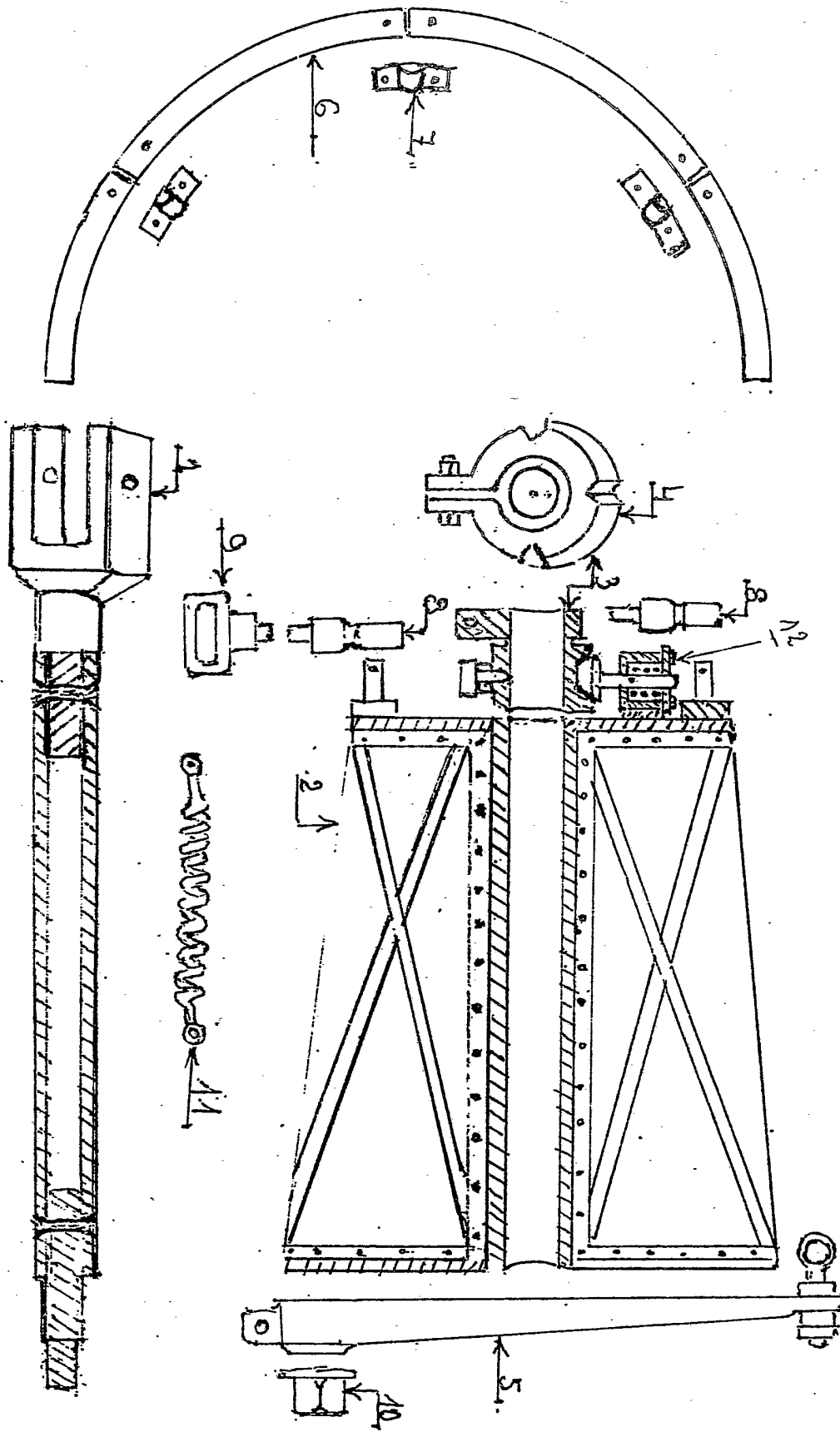


FIG 4



PL4

2566466

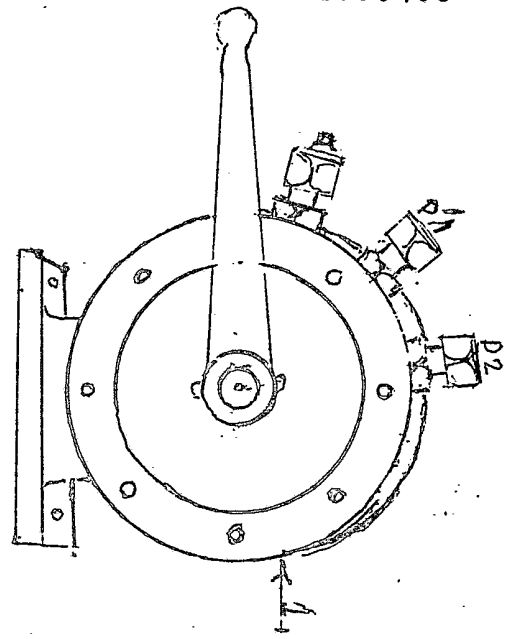
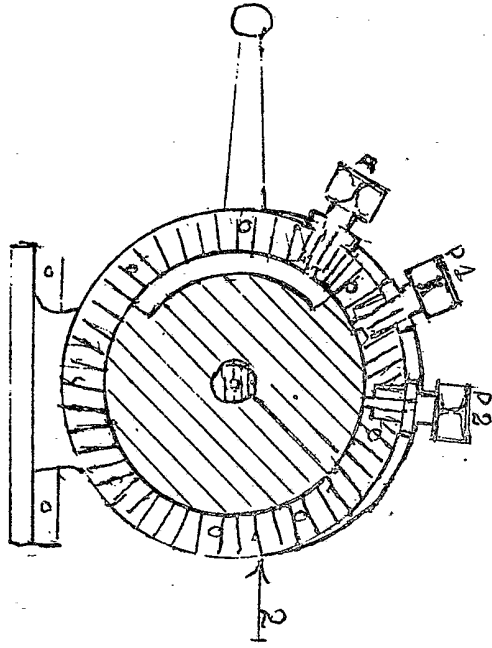


FIG 5

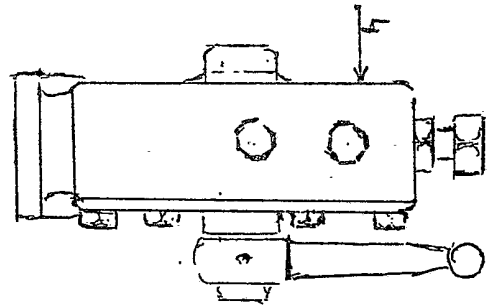
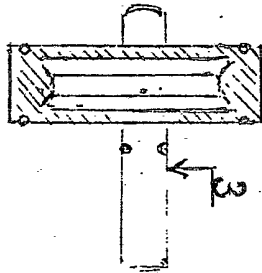


FIG 6

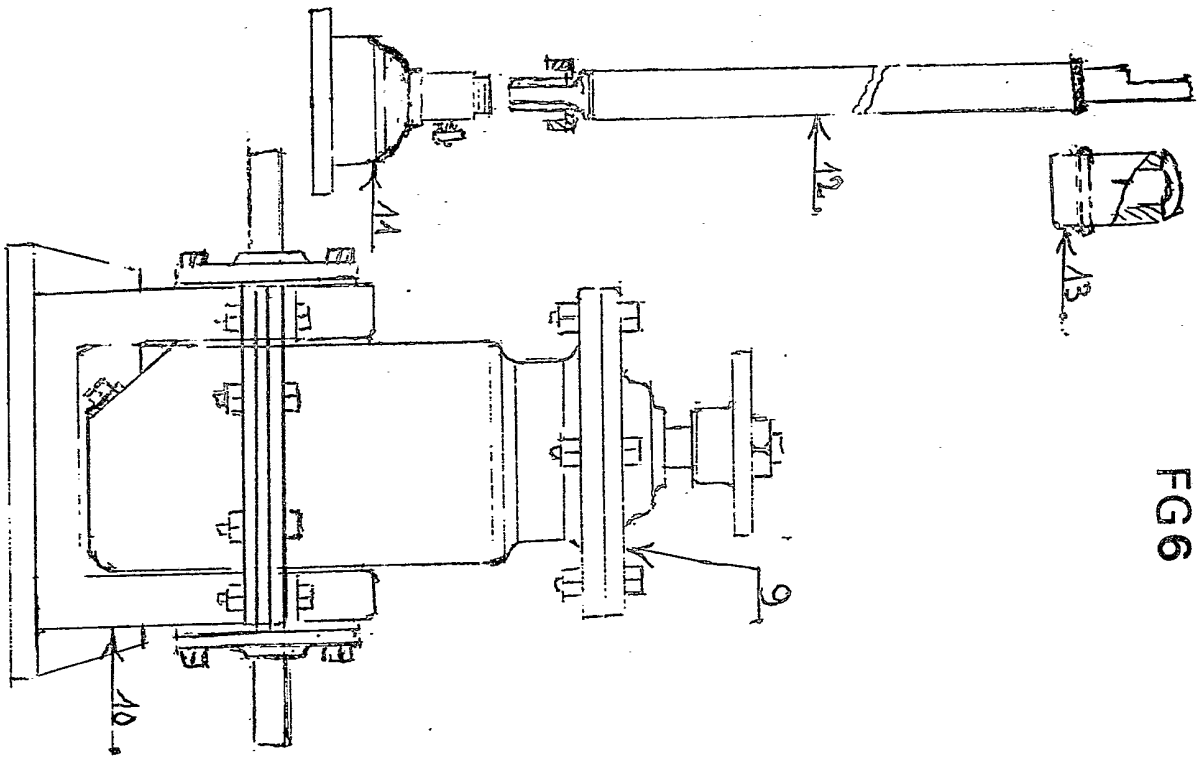


FIG 6

PL6

