



N° 897.167

Classif. Internat.:

B 23 D / F 16 C

Mis en lecture le:

17 -10- 1983

LE Ministre des Affaires Economiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;**Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle;**Vu le procès-verbal dressé le 29 juin 19 83 à 15 h. 35**au Service de la Propriété industrielle;***ARRÊTE :**

Article 1. - Il est délivré à la Sté dite : **EMPRESA NAVEGACION MAMBISA**
San Ignacio Street, No. 104 Havana City, (Cuba)

repr. par le Bureau Gevers S.A. à Bruxelles,

un brevet d'invention pour: Machine portative pour la rectification de
surfaces cylindriques,
(Inv. C.M.H. Garcia, J. Montes de Oca Montes de Oca et
A.R.M. Martinez)

qu'elle déclare avoir fait l'objet d'une demande de brevet
déposée à Cuba le 29 juin 1982, n° 35652

Article 2. - Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 15 juillet 19 83
PAR DELEGATION SPECIALE:

Le Directeur

L. WUYTS

097187

MEMOIRE DESCRIPTIF

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

formée par

Empresa Navegación Mambisa

pour:

"Machine portative pour la rectification de surfaces
cylindriques"

Priorité d'une demande de brevet à Cuba déposée le
29 juin 1982, sous le n° 35652.

Inventeurs : Carlos Manuel Hierro Garcia
 Jacobo Montes de Oca Montes de Oca
 Antonio Ricardo Mosqueda Martinez



"Machine portative pour la rectification de surfaces cylindriques"

La présente invention est relative au domaine de la mécanique pratique , en particulier à la rectification de surfaces cylindriques , et plus spécialement encore à la rectification des vilebrequins des moteurs à combustion interne sans qu'il soit nécessaire de les démonter.

On connaît des machines rectifieuses portatives pneumatiques , ayant un mouvement rotatif oscillant , utilisées sur des surfaces cylindriques et qui, du fait de leurs caractéristiques de poids et de dimensions , peuvent être installées sur les pièces à rectifier sans qu'il soit nécessaire d'ôter ces pièces de leur position de travail.

Le prototype le plus récent est constitué par la machine utilisée par la société Goltensoslo, Atlantic Diesel A/S, P.O. Box 3616, Camlobyenoslo, 1 Norvège.

Cette machine présente le désavantage d'exiger deux opérateurs pour son fonctionnement et de travailler avec un mouvement rotatif oscillant , ce désavantage résultant de l'utilisation d'un moteur pneumatique dans le mécanisme rectifieur , le conduit d'alimentation devant être strictement surveillé par les opérateurs

pour éviter qu'il s'enchevêtre sur la machine , en vue de permettre un mouvement rotatif continu sur la surface à rectifier , ce qui, à son tour, présente le désavantage d'une surveillance plus étroite sur le fini de la surface , en particulier une surface ovale, avec la nécessité d'un opérateur plus expérimenté pour garantir la qualité du travail.

La meule de rectification doit également être démontée de la machine pour être elle-même rectifiée ou simplement remplacée lorsque sa surface de travail n'est plus appropriée.

D'autre part, pour le finissage de la surface, on utilise des moteurs oscillants pneumatiques spéciaux ainsi que des meules spéciales rectangulaires.

Le but de l'invention est de pouvoir rectifier des vilebrequins de moteurs à combustion interne ou d'autres arbres sans qu'il soit nécessaire de les démonter , et ce par un seul opérateur , ne devant présenter ni qualification ni expérience trop importantes, tout en économisant le travail et le temps.

Une nouveauté de l'invention réside dans le fait que le mécanisme rectifieur comporte un moteur électrique recevant son alimentation électrique depuis des bagues conductrices noyées dans la surface externe des roues à chaîne entraînées , en permettant au moteur du mécanisme de rectification de se déplacer de manière continue tout autour de la surface à rectifier.

L'invention sera décrite plus complètement encore ci-après avec référence aux dessins non limitatifs annexés.

La Figure 1 est une vue en élévation générale

de la machine portative prévue pour la rectification de surfaces cylindriques , cette machine étant dans sa position de travail.

5 La Figure 2 est une vue en plan générale de la machine de rectification portative pour surfaces cylindriques, dans sa position de travail.

10 La Figure 3 est une vue partielle de la machine de rectification portative pour surfaces cylindriques , montrant l'installation du mécanisme rectifieur dans sa position opérante.

La Figure 4 est une vue partielle d'une roue à chaîne subdivisée dans sa partie où la borne en forme de vis apparaît avec tous ses détails et éléments.

15 La Figure 5 montre un détail du système de garde composé par le support fibreux , le sabot , le guide et les vis de réglage , garantissant le maintien du mécanisme de transmission sur la surface de travail.

20 La Figure 6 donne des vues avant et en plan du dispositif employé pour rectifier la surface abrasive de la meule .

La Figure 7 montre des vues avant et en plan du dispositif de finissage.

25 La Figure 1 donne une vue générale en élévation de la machine , illustrant le mécanisme de transmission en détails , ce mécanisme étant constitué par la base 1 , le moteur pneumatique 2 , le conduit d'air 3, la soupape de réglage 4 , les chaînes 5 passant sur des galets équidistants et coopérant avec les roues
30 à chaîne 15 , entraînées , subdivisées en deux.

Dans les roues à chaîne entraînées 15, sub-

divisées en deux, sont noyées deux bagues isolantes 22, subdivisées en deux, et dans ces bagues sont noyées des bagues conductrices 23, subdivisées en deux, ces bagues portant, à chaque extrémité commune, une borne en forme de vis 14 qui traverse les bagues conductrices subdivisées en deux 23, les bagues isolantes subdivisées en deux 22 et la roue à chaîne 15 subdivisée en deux jusqu'à l'intérieur de cet ensemble.

Les bagues conductrices subdivisées en deux 23 entrent en contact avec les balais 18 qui comportent un support magnétique 21, un câble électrique 19 et un démarreur 20, pour fournir l'énergie électrique depuis le réseau d'alimentation au moteur électrique 6.

Le mécanisme de transmission est soutenu sur la surface à rectifier 24 par des supports fibreux 13 qui, avec le sabot 12, se règlent au diamètre 24 grâce à la vis de réglage 10.

La Figure 1 montre également une partie du mécanisme rectifieur, notamment le moteur électrique 6 directement accouplé à la meule 25.

Le moteur électrique 6 peut subir un mouvement d'avancement grâce à la vis d'avancement 7 et à l'écrou fixe 8. De plus, la profondeur de coupe est réglée par la vis de profondeur 27 et la tige de tension 26.

La Figure 2 est une vue en plan de la machine, sur laquelle on donne des détails concernant l'arbre de commande 49 qui est directement accouplé au moteur pneumatique 2, les roues à chaîne d'entraînement 28 étant montées sur cet arbre 49. Tous ces éléments sont installés sur la base 1.

On peut également voir l'élément de jonction 30 dont la fonction est de réunir chaque moitié des roues à chaîne entraînées , subdivisées en deux 15 grâce aux vis 17 présentées sur la Figure 1.

5 La continuité électrique entre chaque moitié des bagues conductrices subdivisées en deux 23 est assurée par le pont conducteur 50 qui est en contact avec chaque borne en forme de vis 14.

10 La Figure 2 montre également les barres de connexion 16 , ainsi que les guides 29, sur lesquels le sabot 12 illustré par la Figure 1 glisse , le vile-brequin 33 qui constitue la pièce à rectifier étant représenté par des lignes en trait interrompu.

15 La Figure 3 montre le mécanisme rectifieur dont la partie avant s'appuie sur la barre de connexion octogonale 36 présentant un orifice fileté décentré, et le support 34 s'appuie , par son côté arrière, sur la barre de connexion 37 comportant un orifice fileté décentré dans lequel s'adapte la vis 9 de la Figure 1.

20 La Figure 3 montre également la base mobile 31 , les vis de fixation 38 qui soutiennent le support 34 et le ressort 35 qui maintient la tension nécessaire pour l'application de la profondeur de coupe à l'intervention de la vis de profondeur 27.

25 La Figure 4 est une vue en coupe représentant la borne en forme de vis 14, la boîte isolante avec sa bride 39 , l'écrou de fixation 40 , l'extrémité du pont conducteur 50, l'extrémité du câble d'alimentation 41 qui fournit l'énergie électrique au moteur 30 6 illustré par les Figures 1 , 2 et 3. On peut également voir l'orifice existant dans la chaîne entraînée,

subdivisée en deux 15.

Sur la Figure 5 , le support fibreux 13 apparaît en détail , de même que le sabot 12, les guides 29, la vis de réglage 10 et une partie de la roue entraînée , subdivisée en deux 15. Ces éléments constituent dans leur ensemble un système de garde qui garantit le réglage de la machine au diamètre de la surface à rectifier 24. Le sabot 12 est fixé par deux vis 45.

10 La Figure 6 montre le dispositif utilisé pour rectifier la surface abrasive de la meule 25 , ce dispositif étant constitué par la base 42, le support 43 et le dispositif de maintien du diamètre 44.

La base 42 est installée de façon convenable sur le sabot 12 dans une position la plus proche de la partie avant de la base mobile 31 du mécanisme rectifieur et y est fixée par l'une des vis 45, ce qui donne l'angle désiré au dispositif de maintien du diamètre.

20 La Figure 7 montre le dispositif de finissage composé par le support avec boîte d'axe 48 , la vis de réglage 47 et le secteur fibreux 46. Pour le fonctionnement de ce dispositif de finissage, le mécanisme de transmission est démonté et installé sur les barres de connexion et un ou deux dispositifs de finissage, à savoir sous forme d'une bande d'émeri ou d'une pâte d'émeri , permettent d'obtenir le fini désiré.

Le fonctionnement de la machine pour l'opération de rectification ou de rodage est le suivant.

30 Les roues à chaîne subdivisées en deux, entraînées 15, ainsi que les supports fibreux 13, sont

placés sur la zone non endommagée de la surface à rectifier , chaque roue 15 étant connectée par les barres de connexion 16, 36 et 37, et le démarreur 20 étant installé sur les barres de connexion 36 et 37.

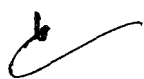
5 Les roues subdivisées en deux 15 sont réunies par les chaînes équidistantes 5 aux roues à chaîne d'entraînement 28 installées sur l'arbre 49 qui est accouplé au moteur pneumatique 2.

10 Grâce à la soupape de réglage 3, on laisse passer de l'air vers le moteur en choisissant la vitesse appropriée. Dès que le mécanisme rectifieur a été mis en rotation, le moteur électrique 6 est mis en marche grâce au démarreur 20.

15 La profondeur de coupe est ensuite réglée par la vis de profondeur 27 et l'avancement par la vis d'avancement 7, jusqu'à ce que l'on assure l'abrasion de la surface désirée.

Pour le finissage, la machine est arrêtée totalement, le mécanisme rectifieur est démonté et les
20 dispositifs de finissage sont installés, grâce auxquels par l'utilisation de la bande d'émeri ou de la pâte d'émeri et l'ouverture de la soupape de réglage d'air 3 jusqu'à une vitesse de la machine comprise entre 150 et 300 tours par minute , le fini désiré est atteint,
25 en actionnant la vis de réglage 47 qui pousse le secteur fibreux 46 contre la surface 24 à rectifier.

De cette manière , avec des opérations simples, il est possible , par exemple, de rectifier la bielle du vilebrequin d'un moteur à combustion interne sans
30 qu'il faille démonter le moteur et évidemment sans qu'il soit nécessaire de retirer le vilebrequin de sa po-



sition de travail, en assurant ainsi une économie considérable de travail humain, de matières et de temps de travail.



REVENDICATIONS

1. Machine portative pour rectifier des surfaces cylindriques, constituée par deux mécanismes, dont l'un est un mécanisme de transmission et l'autre est un mécanisme de rectification, le mécanisme de transmission étant composé d'un moteur pneumatique accouplé à une roue à chaîne d'entraînement qui transmet son mouvement grâce à une ou deux chaînes équidistantes aux roues à chaîne entraînées subdivisées en deux, en s'appuyant sur les surfaces rectifiées grâce à des supports réglables jusqu'au diamètre de la pièce à rectifier, les roues entraînées, subdivisées en deux, étant réunies rigidement l'une à l'autre par des barres de connexion qui supportent le mécanisme rectifieur, cette machine étant caractérisée en ce que le mécanisme rectifieur comporte un moteur électrique avec une meule directement accouplée avec des mouvements d'avancement, de profondeur et de translation tout autour de la surface à rectifier et ce suivant une rotation continue, des moyens pour alimenter le moteur en énergie électrique par des bagues conductrices subdivisées en deux, noyées dans la partie externe des roues à chaîne entraînées subdivisées en deux et dûment isolées, des moyens convenablement disposés entre les deux supports réglables avant, pour permettre la rectification de la surface abrasive de la meule, des moyens comprenant un secteur fibreux accouplé de façon appropriée aux barres de connexion du mécanisme de transmission, présentant un mouvement rotatif continu avec une vitesse oscillant entre 150 et 300 tours par minute, pour permettre le finissage

de la surface à rectifier.

2. Machine portative pour la rectification de surfaces cylindriques suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les bagues conductrices subdivisées en deux, ainsi que les éléments isolants, sont
5 noyés sous pression dans les faces externes des roues à chaîne pour coopérer avec les balais d'alimentation électrique et des éléments de liaison formant bornes qui sont en contact direct avec les bagues et permettent
10 l'amenée de l'énergie au moteur électrique avec une meule directement accouplée.

3. Machine portative pour la rectification de surfaces cylindriques suivant la revendication 2, caractérisée en ce que les roues à chaîne entraînées,
15 subdivisées en deux, les éléments isolants et les bagues présentent des orifices à travers lesquels passent les éléments de liaison formant bornes, se présentant sous forme de vis, qui comportent un pont conducteur, de manière à garantir la continuité de
20 l'alimentation du courant électrique au moteur comportant la meule directement accouplée.

4. Machine portative pour la rectification de surfaces cylindriques suivant la revendication 3, caractérisée en ce que les orifices des bagues comportent un espace fraisé dans lequel les têtes des éléments de liaison formant bornes ou les vis sont logées
25 pour permettre le frottement des balais et la continuité électrique.

5. Machine portative pour la rectification
30 de surfaces cylindriques, telle que décrite ci-dessus et/ou illustrée par les dessins annexés.

Reçu le 15, 29 juin 1983

R. Pon. de Empresa Navegación Mambisa

R. Pon. de Bureau SEVERE

scellé conforme

C. Chouard, le 29 juin 1983

P. Pon. de Empresa Navegación Mambisa

P. Pon. du Bateau GEVINE

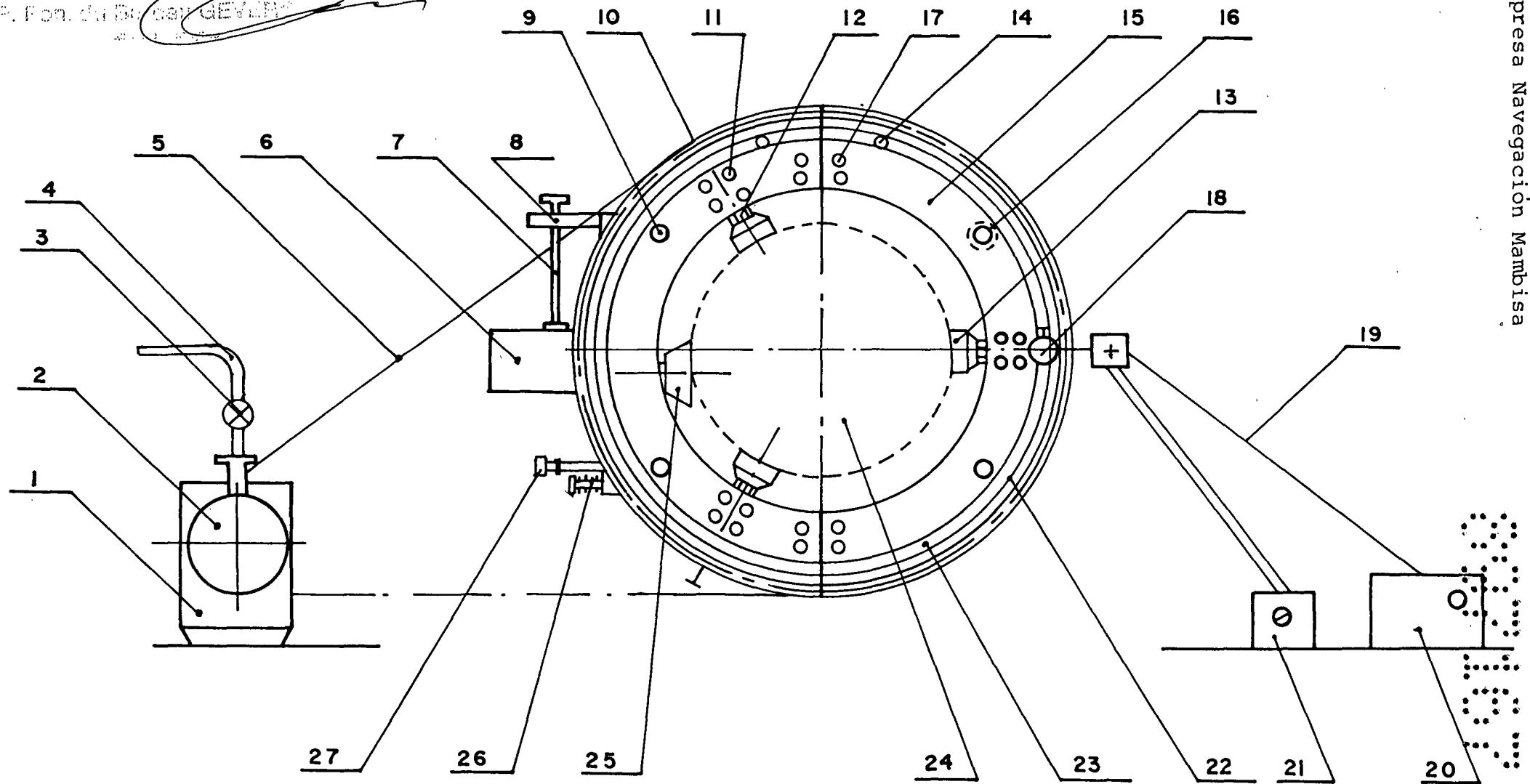


FIG. 1

FIG. 2

29 juin 1983

Empresa Navegación Mambisa

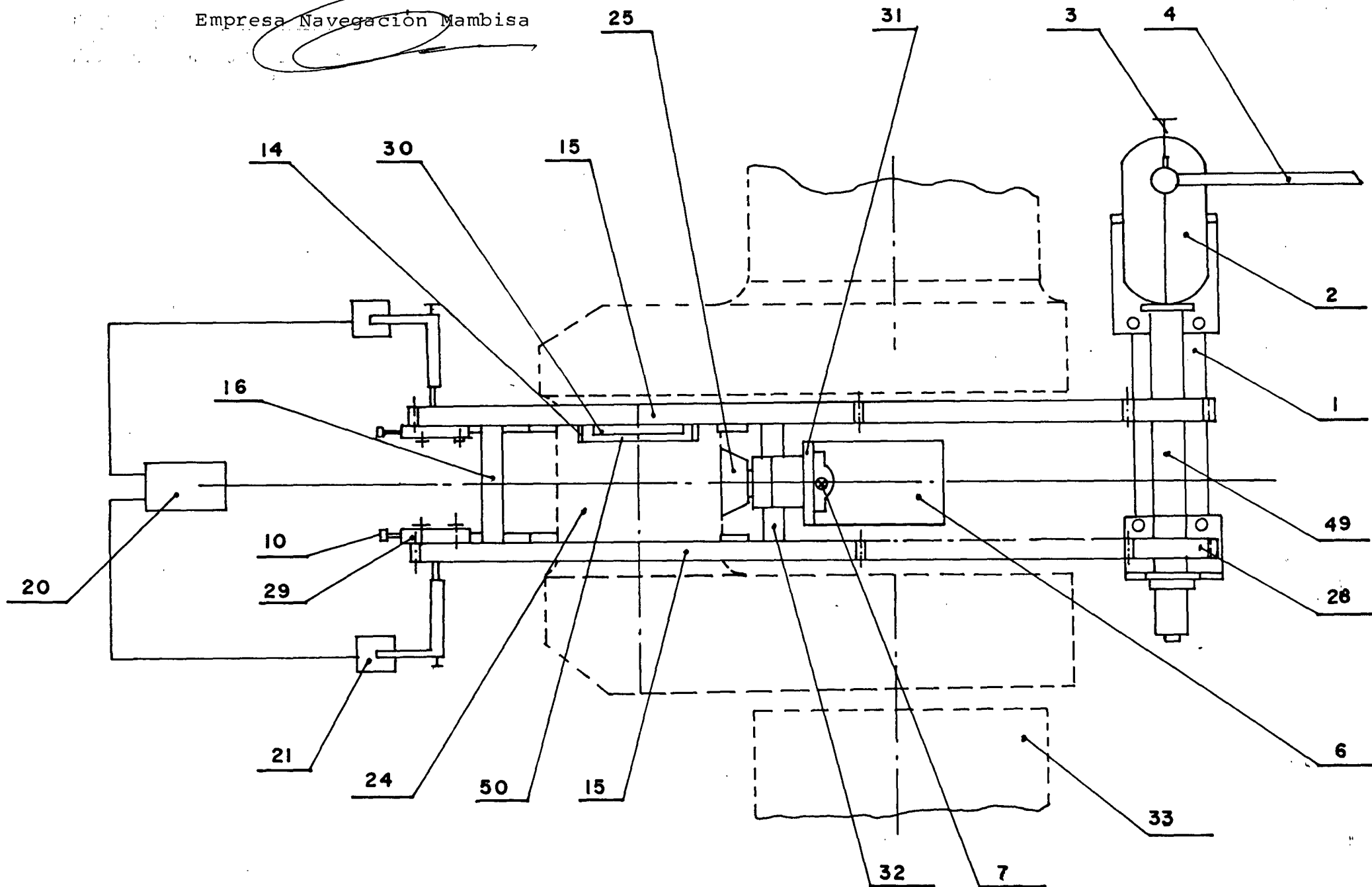
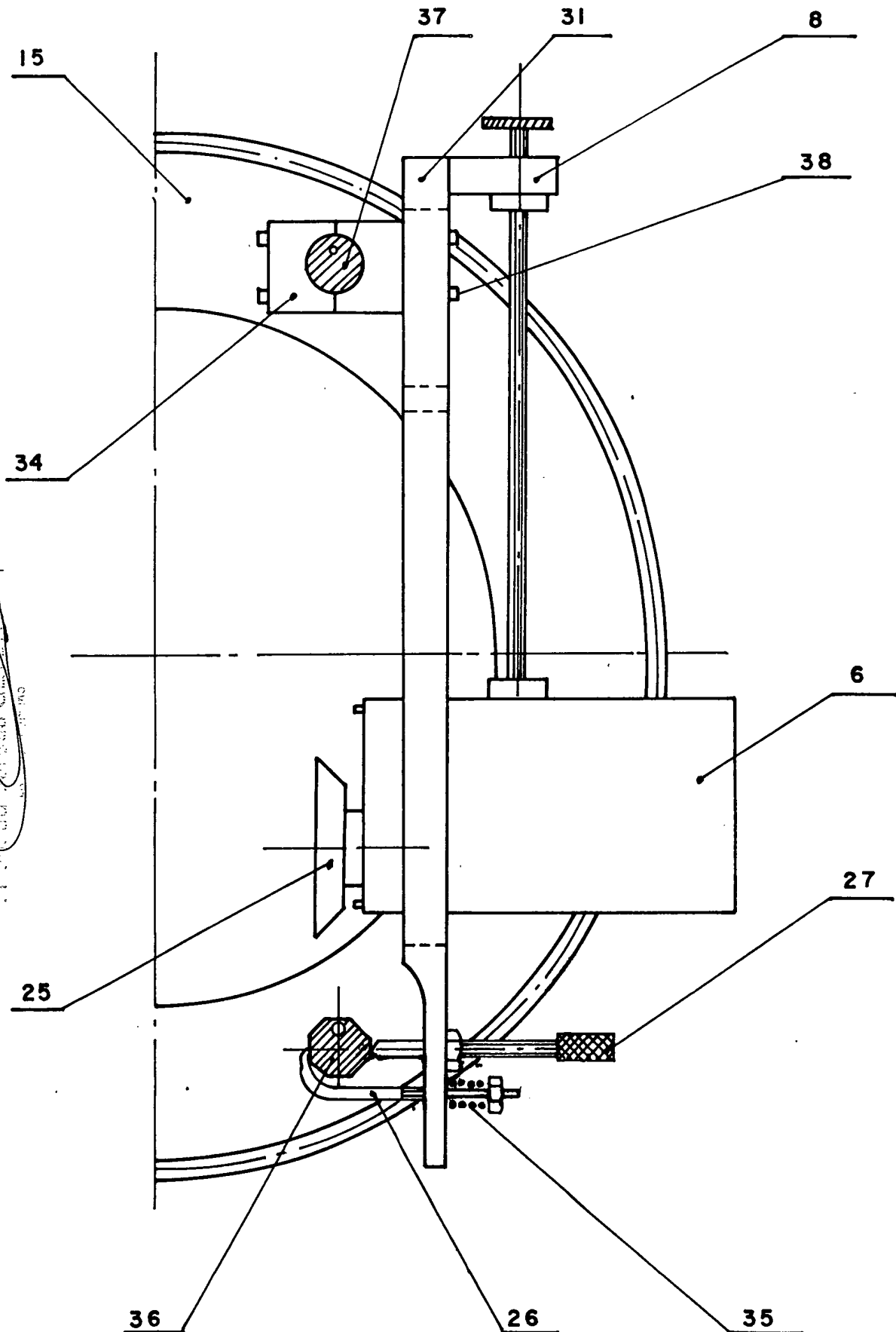


FIG. 3

897167



29.06.83, 29.06.83

Empresa Navegación Mambisa

Empresau GEN

FIG. 5

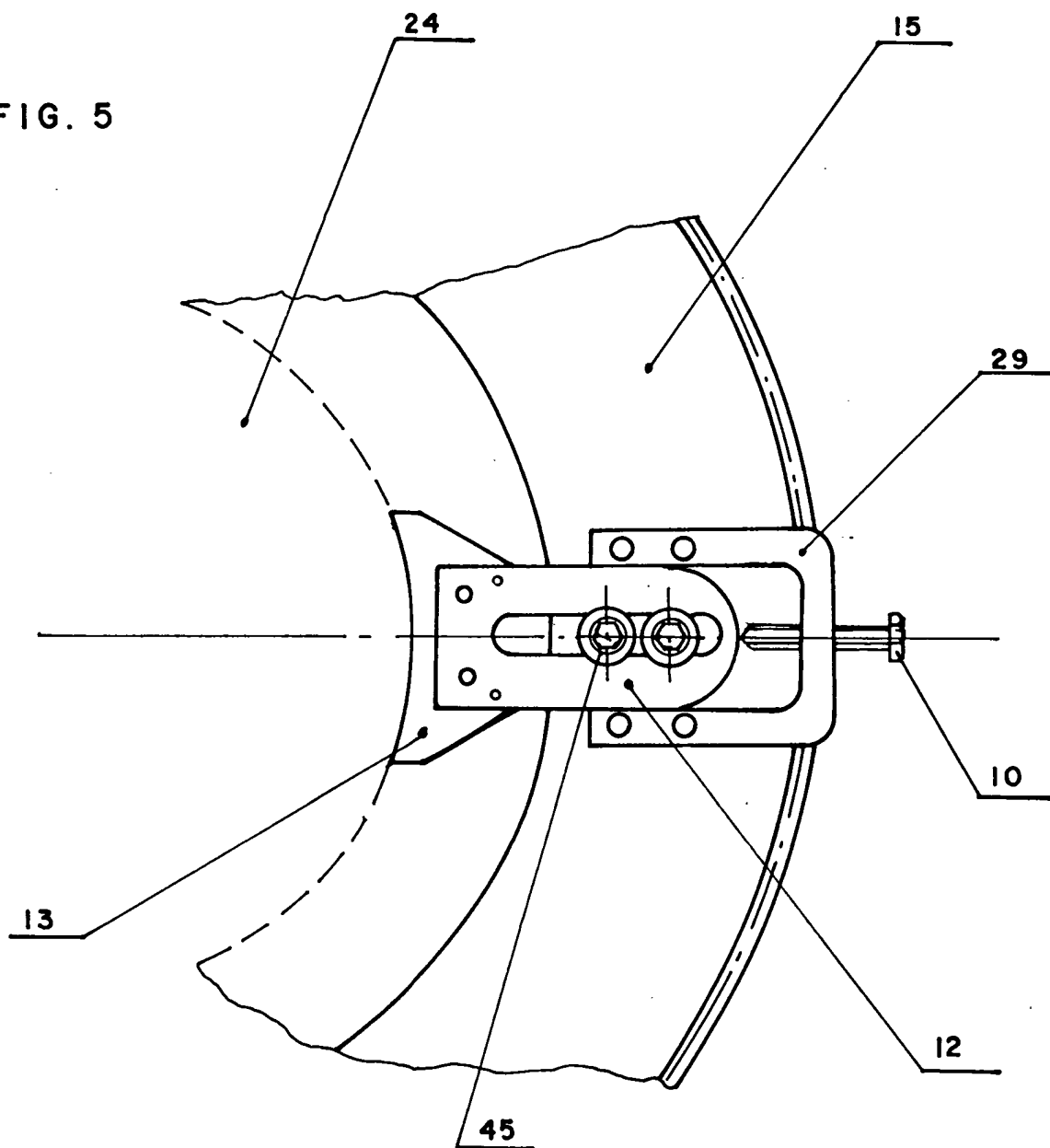
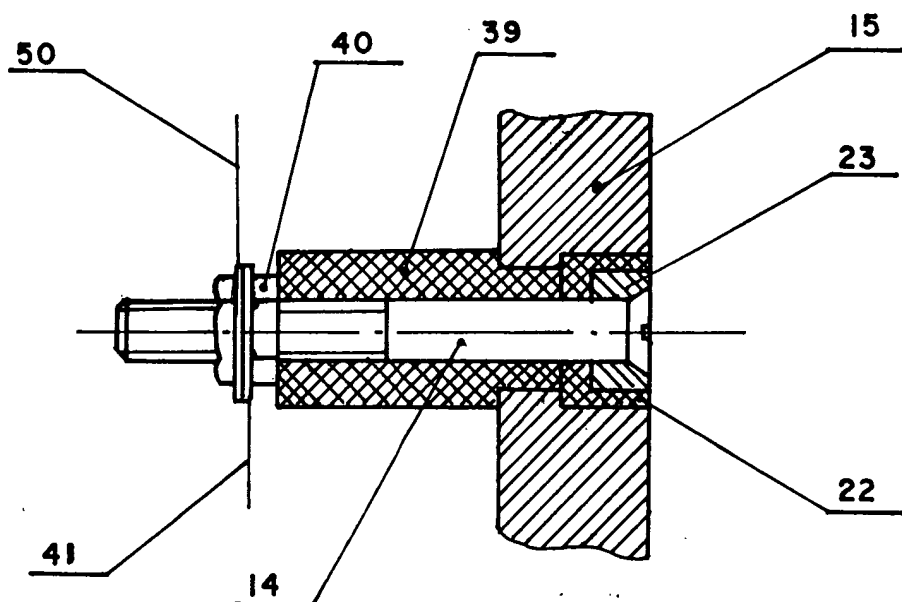


FIG. 4



29 juin 1983

Empresa Navegación Mambisa

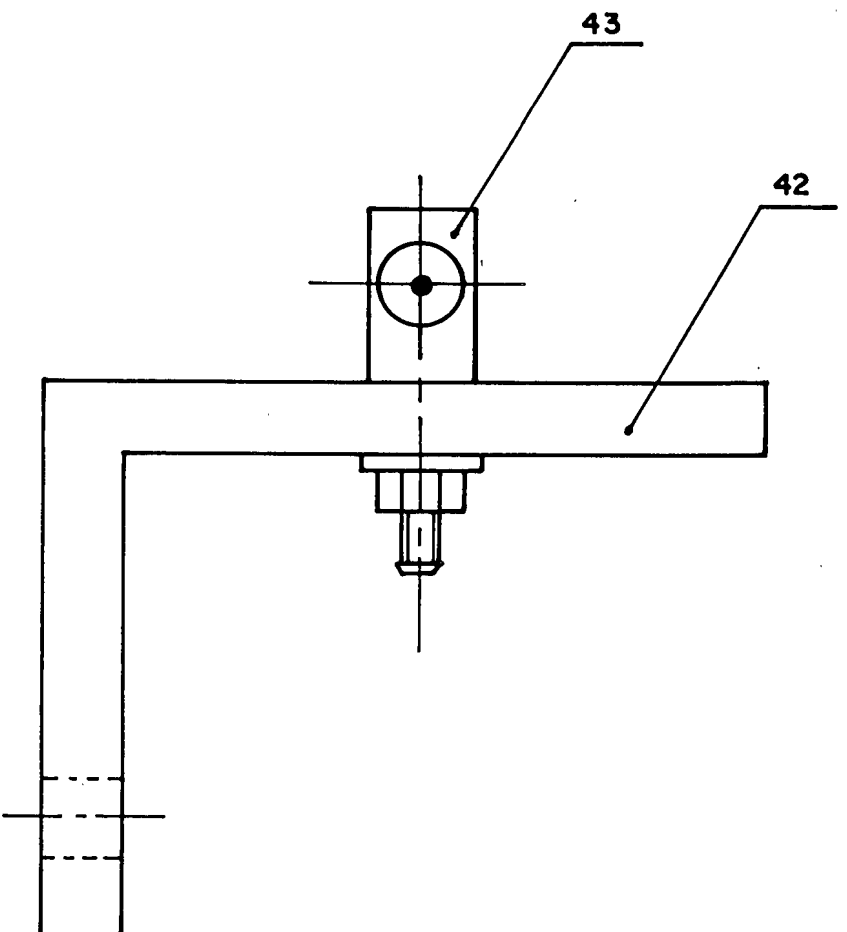
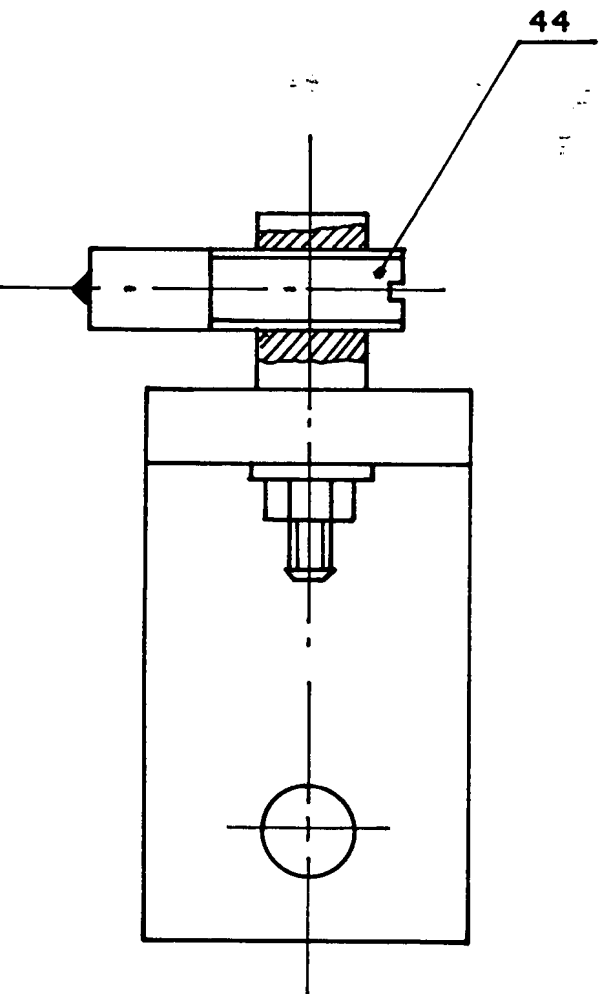


FIG. 6



29 juin 1983

2. Por: ~~60~~ Empresa Navegación Mambisa

~~70
70
98
98
71
71
98
98
98~~

~~Social Justice~~

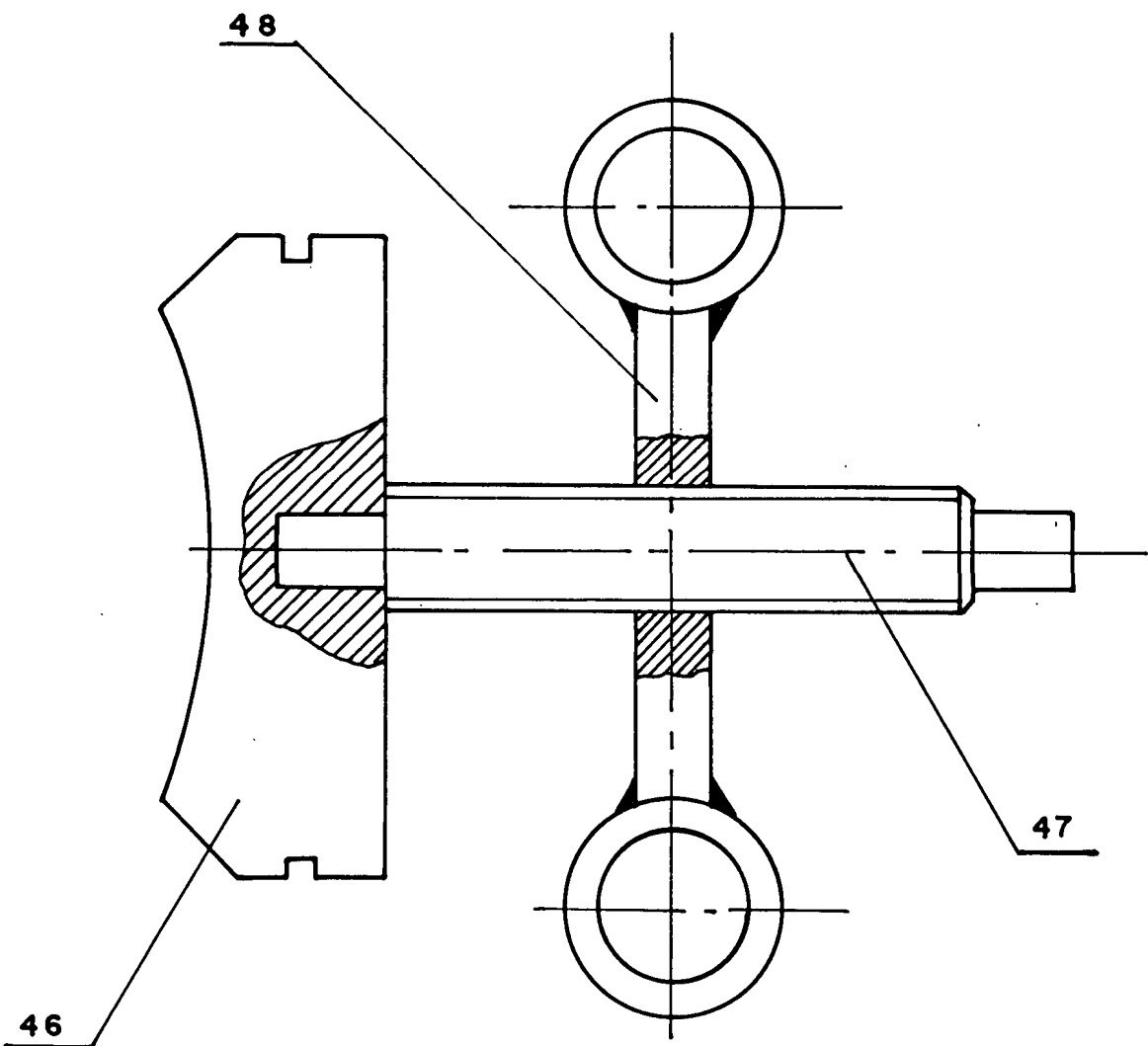
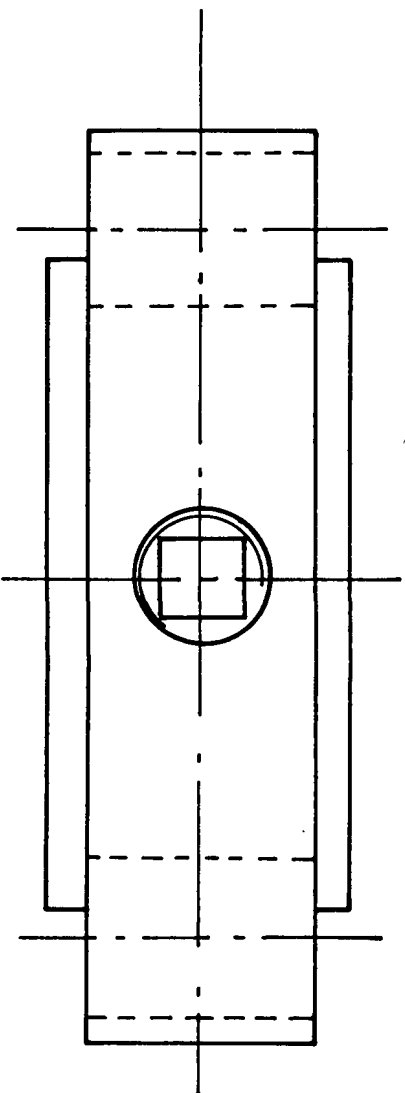


FIG. 7



29. juin 1983

Empresa Navegación Mambisa

[Handwritten signature]