

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

2^e ADDITION.

AU BREVET D'INVENTION

N^o 591.741

Gr. 6. — Cl. 4.

N^o 35.207

Hélice à pas variable.

M. PAULIN-JEAN-PIERRE RATIER résidant en France (Seine).

(Brevet principal pris le 17 janvier 1925.)

Demandée le 19 avril 1928, à 16^h 27^m, à Paris.

Délivrée le 2 juillet 1929. — Publiée le 17 décembre 1929.

1^{re} addition n^o 30.244.

La présente addition a pour objet des modifications apportées au mécanisme de commande de la variation du pas de l'hélice en vol.

Une première modification consiste en ce que le déplacement du manchon actionnant les biellettes reliées aux pieds de la pale est obtenu au moyen de vis jouant le rôle de vérins répartis sur le pourtour d'une couronne centrale à laquelle le pilote communique, par une transmission appropriée, un déplacement angulaire dans un sens ou dans l'autre.

De plus, les biellettes sont fixées directement sur des oreilles prévues sur le fût de chaque pied de pale.

Enfin, l'allongement des câbles est compensé, pour chaque pale, par une rondelle Belleville ou autre organe élastique contre lequel prend appui une butée à billes solidaire de la pale.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple, fera bien comprendre la nature de ces modifications.

La fig. 1 est une vue schématique de la commande par vérins.

La fig. 2 est une coupe verticale d'une hélice modifiée.

La fig. 3 est une coupe par 3-3 de la fig. 2.

Comme on le voit sur le dessin, le coulisseau 16 transmet son déplacement longitudinal par l'intermédiaire du roulement à billes 21 (serré par l'écrou 21^b) à un manchon 21^a sur lequel est vissée une bague 22^a portant des oreilles 22 auxquelles sont articulées les biellettes de commande 15^a s'articulant, d'autre part, en 15^b sur des prolongements 23 des fûts ou douilles 4^a des pales d'hélice 5.

Le déplacement longitudinal du coulisseau 16 est obtenu par un mécanisme de commande représenté schématiquement sur la fig. 1.

Dans le coulisseau 16 se vissent les tiges filetées ou vérins 24, par exemple au nombre de trois, répartis autour du moyeu de l'hélice. Ces vérins 24 se prolongent chacun par des bouts d'arbre sur lesquels sont calés des pignons 25 engrenant avec une couronne commune ou roue dentée 26.

Le mouvement de rotation des vérins est assuré par un pignon d'angle 27 calé à l'extrémité de l'arbre d'un des vérins, et avec lequel engrène un pignon 28 actionné au moyen d'une transmission appropriée par le pilote.

On comprend que les vérins fonctionnant tous à la même vitesse de rotation se vissent ou se dévissent dans le coulisseau 16 qui, ainsi, se déplace au gré de la commande dans un sens ou dans l'autre et qui entraîne, par l'intermédiaire de la butée à billes à double effet 21, du manchon 21^a et de l'écrou 21^b, la bague 22^a à oreilles 22 et, par suite, les bielles 15^a; celles-ci déterminent, ainsi qu'on s'en rend compte en se reportant à la figure 2, le déplacement angulaire des oreilles ou prolongements 23, des fûts 4^a des pales d'hélice, ce qui modifie l'incidence des dites pales.

Une des modifications, objet de l'addition, consiste dans un dispositif de compensation ou de limitation de l'allongement des câbles dans le cas où pour une cause quelconque une partie ou la totalité des dits câbles viendraient à se rompre ou s'allongeraient d'une manière anormale.

Ce dispositif de compensation consiste dans des rondelles Belleville 28^a ou autres organes élastiques contre lesquels s'appuie la butée à billes 6 montée à l'extrémité des bras tubulaires 3^a du moyeu 3 de l'hélice, claveté sur l'arbre moteur 2.

Enfin, il y a lieu de remarquer que la pale d'hélice, au lieu d'être en bois, est métallique et est fixée au moyeu d'un pas de vis 30 aux extrémités des fûts 4^a.

On conçoit que des modifications peuvent être apportées au dispositif de réalisation qui vient d'être décrit sans pour cela sortir du cadre de la présente addition.

35

RÉSUMÉ.

Cette addition comprend les perfectionnements suivants apportés à l'hélice à pas variable, objet du brevet principal :

a. La commande du déplacement longitudinal du coulisseau, actionnant les bielles articulées aux fûts des pales, est obtenue au moyen des vérins ou tiges filetées se vissant ou se dévissant, en même temps, dans ledit coulisseau sous l'effet d'une commande commune;

b. La commande des vérins est assurée par renvoi d'angle, lesdits vérins engrenant avec une couronne ou roue dentée commune;

c. La compensation de l'allongement des câbles est obtenue par interposition, entre le fût de chaque pale et le bras tubulaire du moyeu qui la supporte, d'un dispositif élastique tel qu'une rondelle Belleville contre laquelle s'applique une butée à billes montée à l'extrémité des dits bras.

PAULIN-JEAN-PIERRE RATIER.

Par procuration :

ARMENGAUD jeune.

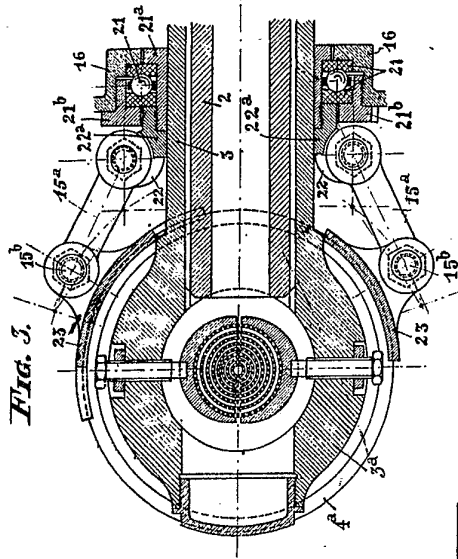


Fig. 3.

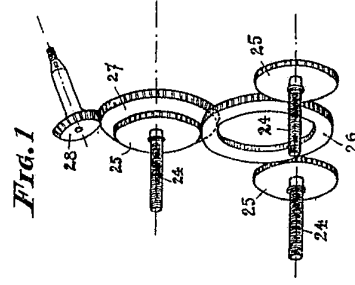


Fig. 1.

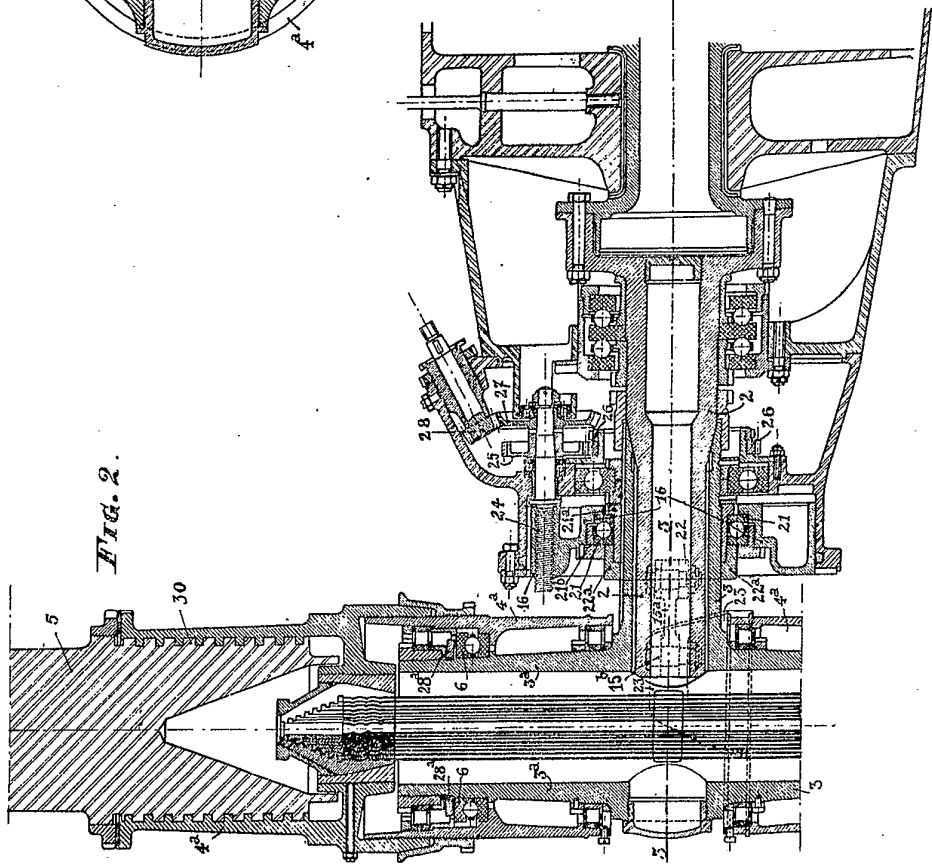


Fig. 2.

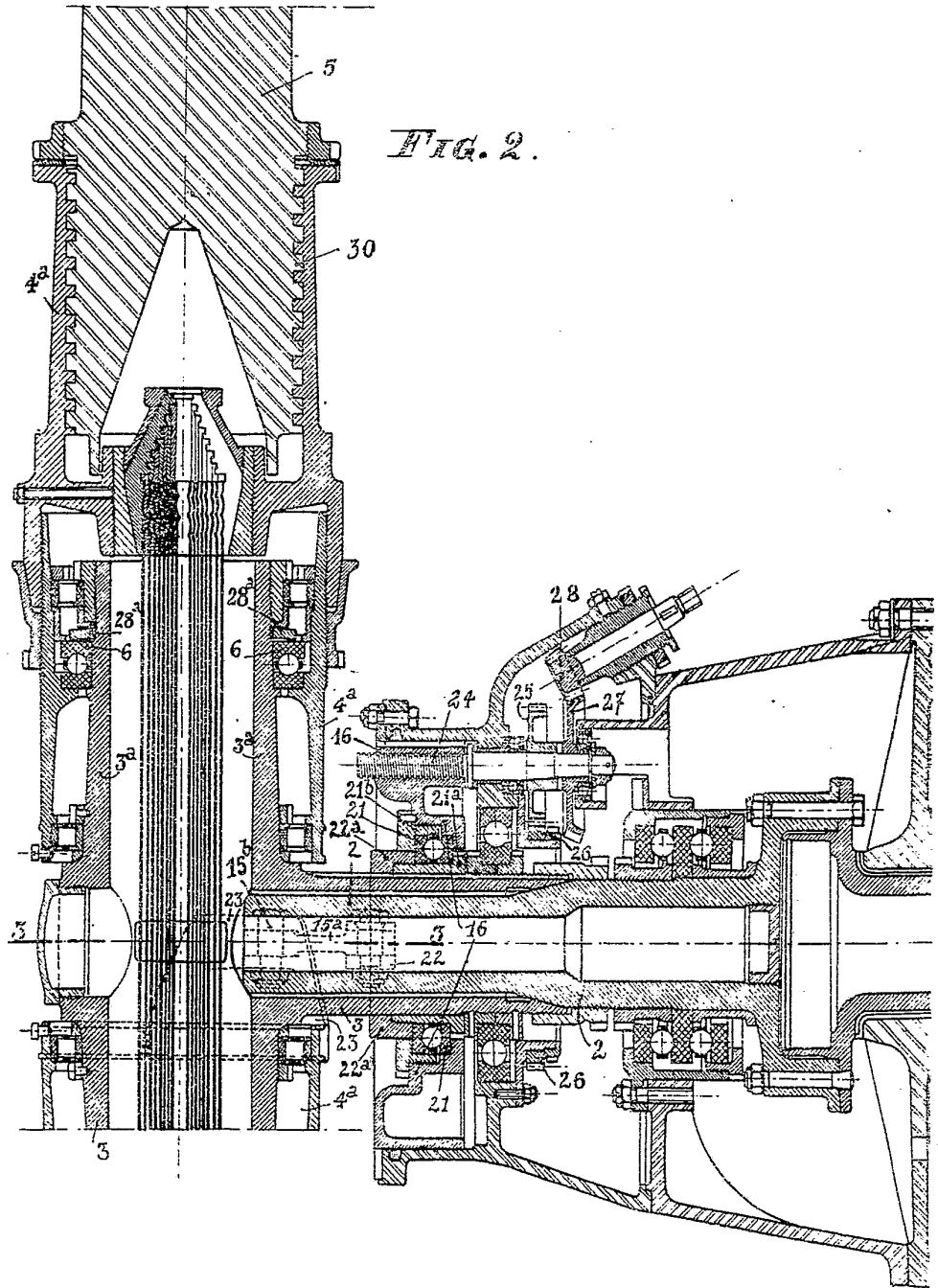


FIG. 3.

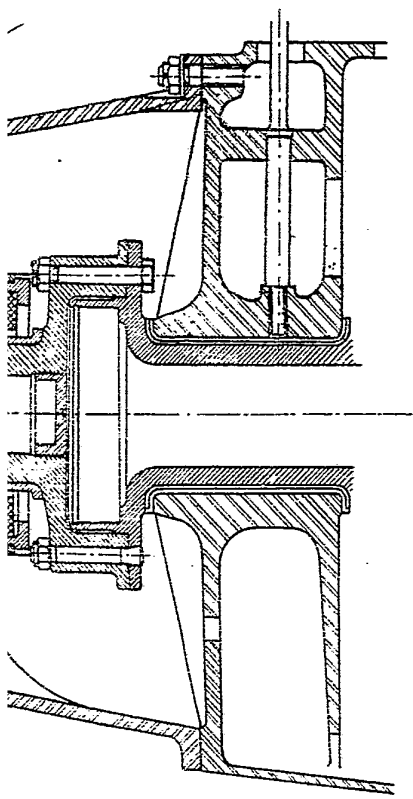
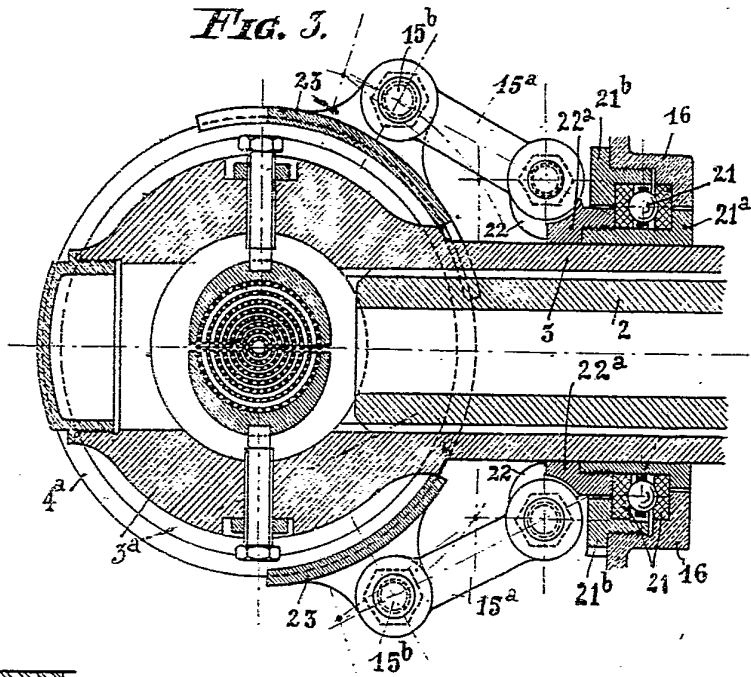


FIG. 1.

