

BREVET D'INVENTION

du 12 juin 1903.

VI. — Marine et navigation.

2. — MACHINES MARINES ET PROPULSEURS.

N° 332.993

Brevet de quinze ans demandé le 12 juin 1903 par la SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS PANHARD ET LEVASSOR résidant en France.

Propulseur à hélice à pas variable.

Délivré le 9 septembre 1903; publié le 12 novembre 1903.

Le dispositif qui va être décrit a pour but de rendre mobiles les ailes d'une hélice, de manière à faire varier le pas pendant le fonctionnement même de l'hélice. La poussée de l'hélice pendant la marche du moteur pourra ainsi être modifiée à chaque instant, rendue nulle, et même négative pour obtenir la marche en arrière.

Le principe du dispositif est connu; il consiste à rendre chaque aile mobile autour d'un axe et à commander le mouvement des ailes au moyen d'une tige placée suivant le centre de l'arbre de l'hélice; quel que soit le moyen employé pour obtenir par le mouvement rectiligne de la tige le mouvement circulaire des ailes; engrenages et crémaillères ou bouton de manivelle et glissière, le déplacement de l'orientation des ailes pendant le fonctionnement de l'hélice sous l'action du moteur est rendu très difficile, sinon impossible, à cause des résistances dues au frottement. Les efforts qui agissent sur les ailes sont en effet des efforts en porte-à-faux s'exerçant sur des surfaces qu'on ne peut graisser puisqu'on est dans l'eau.

Le nouveau dispositif a précisément pour objet de substituer le frottement de roulement au frottement de glissement dans les parties où s'exercent les efforts en porte-à-faux dus au fonctionnement de l'hélice.

La disposition ci-dessous décrite en réfère-

rence au dessin annexé est donnée à titre d'exemple. Dans ce dessin :

La fig. 1 représente le dispositif monté sur un bateau.

La fig. 2 est une élévation du dispositif. 35

La fig. 3 en est un plan, et la fig. 4 une vue en bout.

*a* est le moyeu de l'hélice qui porte les deux ailes opposées *b b*. Chacune de ces ailes porte une fusée *c c* qui traverse le moyeu perpendiculairement à son axe. Les extrémités de chaque fusée sont munies de rouleaux cylindriques *d, d, d*, sur lesquels roule la fusée lorsque l'aile doit changer d'orientation. Un écrou *e* maintient la fusée en place lorsque l'aile est montée. 45

Le mouvement des ailes est obtenu de la manière suivante : au milieu du corps de chaque fusée se trouve claveté un pignon denté *f* dont on n'a conservé qu'un nombre limité de dents. Un cadre *g* portant deux portions de crémaillère *h*, qui engrènent respectivement avec chacun des pignons, rend solidaire le mouvement des deux ailes; le déplacement du cadre *g* suivant l'axe du moyeu *a* opère simultanément et dans le sens convenable la rotation des ailes; celles-ci sont du reste clavetées sur leur pignon, de manière à être toujours également orientées par rapport à l'axe du moyeu, quelle que soit cette orientation. 50 55 60

Le cadre *g* porte vers l'avant une tige *t* couissant dans l'arbre de l'hélice *i*. L'extrémité avant de cette tige est munie d'un dispositif convenable qui permet de la déplacer longitudinalement pendant la marche du moteur. Ce déplacement fait varier le pas de l'hélice et par suite la vitesse du bateau.

Cette variation dans l'orientation des ailes pendant le fonctionnement du moteur est possible, malgré les efforts que celles-ci supportent de la part de l'eau, parce que les frottements des fusées de ces ailes dans les boîtes du moyeu sont des frottements de roulement et non de glissement.

EN RÉSUMÉ, ce qui caractérise cette invention, c'est :

Dans les hélices à pas variable, la disposition qui consiste à substituer des frottements de roulement aux frottements de glissement dans les parties où s'exercent des efforts en porte-à-faux, afin de rendre possible, sans effort exagéré, l'orientation des ailes pendant le fonctionnement de l'hélice sous l'action du moteur.

Par procuration de la  
SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS  
PANHARD ET LEVASSOR.  
Hippolyte Josse.

Fig.1.

