

Propulseur perfectionné à réaction.

M. EMILIO HERRERA résidant en France (Seine).

Demandé le 20 novembre 1953, à 12^h 20^m, à Paris.

Déposé le 3 novembre 1954. — Publié le 15 avril 1955.

Dans les propulseurs à réaction, ou réacteurs, à combustion, l'air doit entrer au foyer de telle façon qu'il ne soit pas refoulé en arrière par la surpression produite par la combustion. Pour cela, deux procédés différents ont été employés :

1° Faire passer l'air à travers une soupape d'entrée à un seul sens, l'empêchant d'en sortir (pulso-réacteurs);

2° Comprimer l'air avant d'entrer au foyer en lui donnant une pression égale à celle créée par la combustion, au moyen d'un compresseur mû, soit par une turbine actionnée par les gaz brûlés à la sortie du foyer (turbo-réacteurs), soit par un moulinet actionné par l'air admis (mouli-réacteurs), brevet français n° 999.320 du 27 décembre 1945, ou au moyen d'un évasement de la tuyère d'admission créant, dans l'air admis, une diminution de vitesse en même temps qu'un accroissement de pression sous le régime sub-sonique (stato-réacteurs).

Tous ces procédés présentent des inconvénients; les pulso-réacteurs, leur faible rendement; les turbo-réacteurs, l'emploi de pièces tournantes si délicates que la turbine à gaz; les mouli-réacteurs, l'emploi aussi de pièces tournantes quoique plus simples et les stato-réacteurs ne peuvent pas donner le taux de compression nécessaire (environ égal à 4) qu'au delà des vitesses de 1860 km/h environ.

La présente invention a pour objet un propulseur à réaction perfectionné où la pression nécessaire à l'air admis, pour entrer au foyer, lui est fournie en le chauffant par une source de chaleur, extérieure ou intérieure. Pour éviter que la pression acquise, ainsi que la chaleur, soit communiquée à l'amont, l'air pourra passer par une tuyère convergente à fin d'atteindre la vitesse du son avant d'entrer dans la tuyère où il doit être chauffé, conduisant au foyer.

L'emploi d'une trompe placée sur la tuyère d'éjection est envisagé à fin d'augmenter la masse d'air admis et, par conséquence, le rendement du réacteur, ainsi que de créer une succion sur l'air extérieur l'attirant vers la tuyère d'admission, ce qui permettra l'emploi du réacteur à point fixe.

Ce procédé doit présenter plusieurs avantages sur

les réacteurs utilisés jusqu'à présent, surtout celui de sa simplicité de construction et de fonctionnement, ne possédant pas des pièces tournantes, n'ayant pas besoin de graissage et pouvant être employé aussi bien pour des vitesses sub-soniques que super-soniques. Il pourra aussi, s'appliquer à la propulsion d'engins terrestres ou maritimes, autres que les avions, grâce à la faible température des gaz d'échappement due à la grande masse d'air froid mélangée aux gaz brûlés.

Les figures 1 (coupe longitudinale) et 2 (coupe transversale par *ab*) représentent un exemple d'exécution.

L'air admis, en pénétrant par la tuyère d'admission A en vertu de la vitesse de la marche et, en même temps, aspiré par la succion de la trompe T de la tuyère d'éjection E, se trouve partagé en deux courants : l'un entrant dans le convergent C (qui peut être fixe ou réglable) et l'autre passant par le conduit annulaire D. Le premier atteint la vitesse du son en arrivant au conduit S et, après un coude de rebroussement de direction, passe par le conduit I dont les parois intérieures sont celles du foyer F et, par conséquence, très chauffées. Pendant le passage par ce conduit I, l'air augmente sa température et sa pression jusqu'à atteindre celle qui est nécessaire pour entrer au foyer F à travers de la tuyère centrale M percée de trous. Dans le foyer F, il trouve le gicleur hélicoïdal G du combustible, produit la combustion et les gaz brûlés sortent par le col de Laval L à la tuyère d'éjection E où se trouve la trompe T, qui aspire l'air du conduit D. Cet air, mélangé avec les gaz brûlés, sort par la tuyère d'échappement Z.

RÉSUMÉ

L'invention a principalement pour objet :

1° Un propulseur perfectionné à réaction, par combustion, et remarquable notamment par les caractéristiques suivantes, considérées séparément ou en combinaison :

a. Il comporte un système d'échauffement de l'air admis, produit par une source de chaleur, exté-

rieure ou intérieure, donnant à l'air la surpression nécessaire pour entrer au foyer;

b. Un divergent, réglable ou fixe, sur la tuyère d'admission à fin d'augmenter la vitesse de l'air admis jusqu'à atteindre celle du son, pour éviter que la chaleur et la pression échappent vers l'amont;

c. Une trompe sur la tuyère d'éjection en communication avec la tuyère d'admission, pour attirer l'air extérieur dans le réacteur, même à point fixe.

EMILIO HERRERA,
rue Béranger, 15. Paris (III^e).

Fig. 1

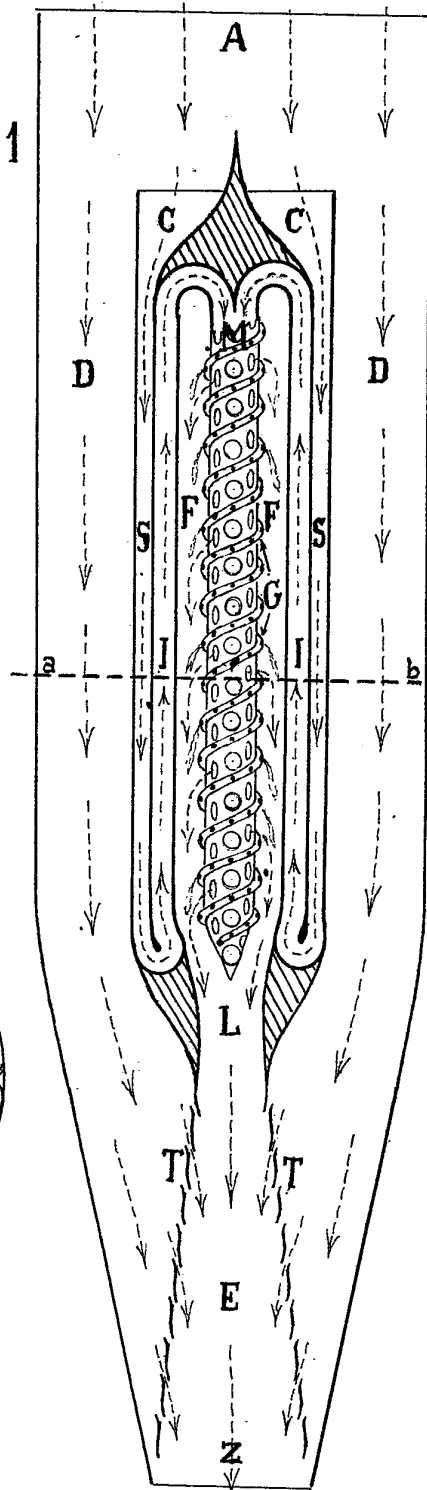


Fig. 2

