

**BREVET D'INVENTION**

Gr. 5. — Cl. 5.

N° 1.115.905

Classification internationale :

F 04 d

**Machine à circulation de fluide et plus particulièrement pompe, compresseur ou machine analogue.**

Société à responsabilité limitée dite : RATIER AVIATION MARINE résidant en France (Seine).

**Demandé le 2 mars 1951, à 16<sup>h</sup> 35<sup>m</sup>, à Paris.**

Délivré le 23 janvier 1956. — Publié le 2 mai 1956.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 10 mars 1950,  
au nom de M. Bruno Carl GROSSKOPF.)

La présente invention a pour objet une machine à circulation de fluide et en particulier une pompe, un compresseur, une commande hydraulique ou un dispositif analogue; l'invention a pour objet de réaliser, au moyen d'une seule roue, plusieurs étages de pression et d'atteindre en équilibre des poussées axiales, une construction ramassée et des chemins de longueur réduite pour la circulation des fluides.

A cet effet, on dispose entre les deux roues d'une roue double, par exemple d'une roue dont les parties sont disposées ou travaillent axialement opposées, d'autres roues mobiles et spécialement des roues axiales ou centripètes. La partie de la roue double formant roue portante peut être également une roue axiale ou centripète. Les parties de roues disposées en sens opposé les unes par rapport aux autres peuvent être montées en roue libre les unes par rapport aux autres, ou être couplées ensemble; les roues mobiles supplémentaires disposées entre ces parties peuvent être montées de la même façon. Avant et après chaque roue mobile, on peut monter, dans les circuits de parcours du fluide, des dispositifs de guidage qui servent par exemple à l'augmentation de la pression, dispositifs qui peuvent être également réglables.

A titre d'exemple seulement et sans aucun caractère limitatif de la portée de l'invention, on a représenté sur le dessin annexé des modes de réalisation de l'invention.

La figure 1 représente en demi-coupe une pompe ou roue principale (ou primaire) semi-axiale qui porte une roue radiale (ou secondaire) travaillant en sens opposé. Entre les deux parties de cette roue double décrite, on a monté sur la roue primaire une roue centripète:

La figure 2 montre une roue double avec des roues axiales, la roue primaire portant la roue secondaire:

Sur la figure 3, on a représenté une roue radiale réunie à une roue centripète;

Sur la figure 4 enfin, la roue portante est une roue axiale et la roue portée une roue radiale;

Sur la figure 1, on a représenté par 1 la roue portante (roue primaire), par 2 et 4 des canaux de guidage, par 3 une roue centripète intermédiaire et par 5 la roue secondaire montée axialement opposée à la roue primaire;

Sur la figure 2, on a représenté par 6 une roue axiale portante (roue primaire) alors que la roue portée (secondaire) est représentée par 7.

On a représenté par 8 sur la figure 3 une roue centripète.

Sur la figure 4, la roue portante (primaire) qui est, dans ce cas, une roue axiale est désignée par 6, la roue radiale portée (secondaire) étant représentée par 9.

On peut mettre en œuvre des modes de réalisation non représentés sur le dessin ou non décrits, sans s'écarter pour cela de l'esprit général de l'invention qui englobe également au choix la suppression des roues intermédiaires ou l'utilisation de roues intermédiaires convenables. On peut également, sans s'écarter de l'esprit général de l'invention, mettre en œuvre des parties de roue primaire portant plus de deux roues supplémentaires.

## RÉSUMÉ

La présente invention a pour objet le produit industriel nouveau que constitue une machine à circulation de fluide et plus particulièrement une pompe, un compresseur, une commande hydraulique ou un dispositif analogue, caractérisé par le fait que l'on monte entre deux roues (constituant une roue double), en particulier deux roues montées ou travaillant en sens axialement opposé, une

ou plusieurs roues supplémentaires et plus spécialement des roues axiales ou centripètes.

La machine à circulation de fluide conforme à l'invention peut en outre présenter les caractéristiques suivantes prises isolément ou en combinaison :

1° Les roues intermédiaires, par exemple axiales ou centripètes, sont portées par une partie de la roue double principale (comme par exemple par la roue primaire) se composant de la roue primaire et de la roue secondaire;

2° Toutes les roues ou certaines roues tournent en roue libre les unes par rapport aux autres et/ou sont rendues solidaires par un accouplement;

3° On monte après chaque roue ou chaque partie

de roue des dispositifs de guidage des filets de fluide présentant éventuellement des surfaces directrices réglables;

4° La roue portante primaire est une roue axiale qui porte d'autres roues du type axial ou radial ou de tout autre type;

5° Les composantes dynamique et cinématique du fluide dans les roues sont choisies de façon à obtenir l'équilibre des poussées axiales.

Société à responsabilité limitée dite :

RATIER AVIATION MARINE.

Par procuration :

D.-A. CASALONGA.

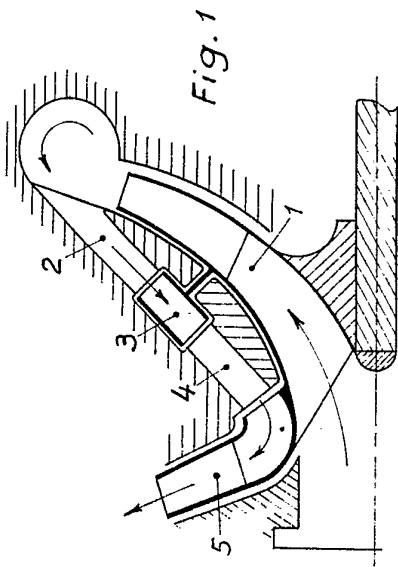


Fig. 1

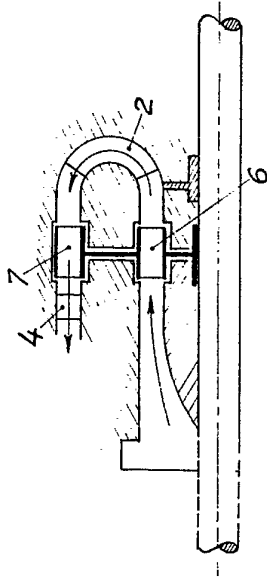


Fig. 2

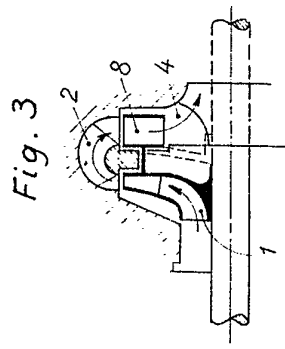


Fig. 3

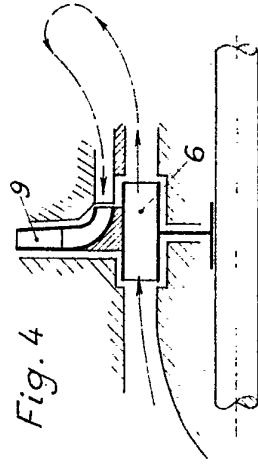


Fig. 4

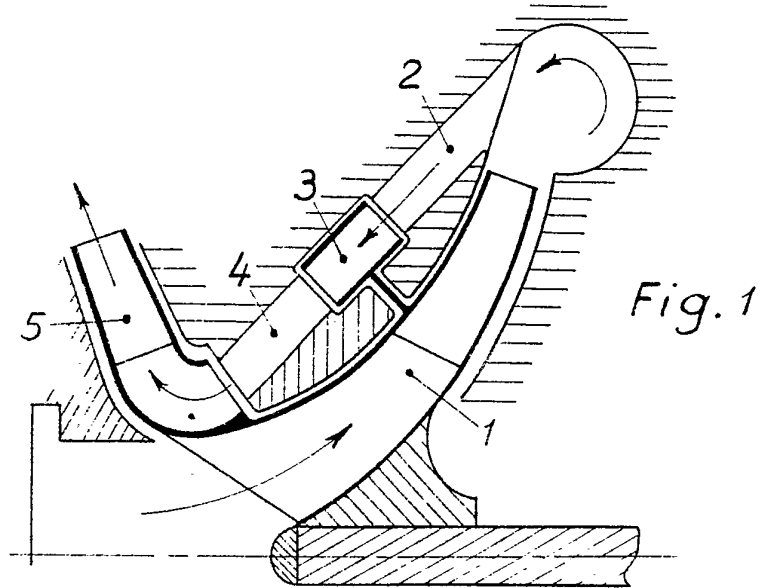


Fig. 3

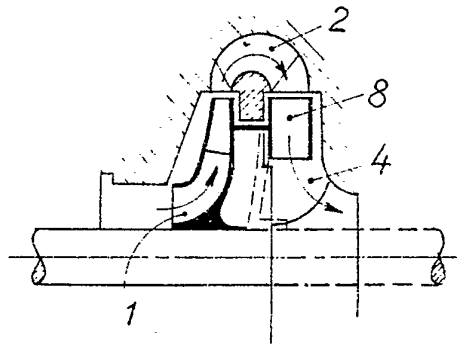


Fig. 2

g. 1

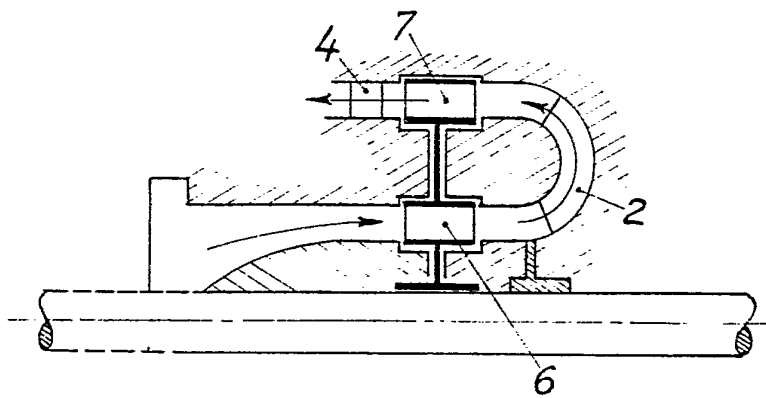


Fig. 4

