



Le Ministre des Affaires Économiques,

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 17 octobre 1980 à 15 h. 40
au Service de la Propriété Industrielle ;

ARRÊTE :

Article 1. — Il est délivré à la Sté dite : KONRAD ROSENBAUER K.G.,

Paschingerstrasse 90, A-4060 Leonding (Autriche)

repr. par l'Office Hanssens S.P.R.L. à Bruxelles

un brevet d'invention pour: Véhicule de pompiers

qu'elle déclare avoir fait l'objet d'une demande de brevet
déposée en Autriche le 13 novembre 1979, n°A 7240/79.

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.

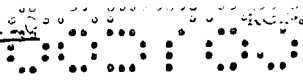
Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 14 novembre 1980.

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur

L. SALPETEUR

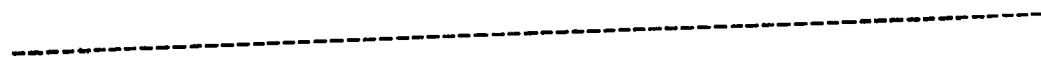


BREVET D'INVENTION

au nom de : Société dite : Konrad Rosenbauer K.G.

"Véhicule de pompiers"

Convention Internationale : Priorité d'une demande de brevet
déposée en Autriche le 13 novembre 1979 sous le n° A 7240/79.



La présente invention concerne un véhicule de pompiers comportant au moins deux unités incorporées pouvant être actionnées par le moteur du véhicule et dont une, par exemple, une pompe d'extinction d'incendie nécessite une vitesse de rotation d'entraînement variable, tandis que l'autre, par exemple, un générateur de courant, nécessite une vitesse de rotation d'entraînement constante, la vitesse de rotation d'entraînement devant être maintenue constante pour une de ces unités pouvant être dérivée du moteur du véhicule via un mécanisme réglable

à fluide sous pression.

Dans le domaine de la lutte contre l'incendie, il est souvent nécessaire de faire fonctionner simultanément deux unités qui doivent être toutes deux entraînées par le moteur du véhicule de pompiers, cependant que des conditions différentes sont imposées aux vitesses de rotation auxquelles elles sont entraînées. C'est ainsi que, par exemple, pour l'éclairage des points d'intervention, de même que pour actionner des appareils électriques, il est nécessaire de recourir à un générateur de courant devant tourner à une vitesse de rotation aussi uniforme que possible et si, lors de cette mise en service d'un générateur de courant, on utilise une pompe d'extinction d'incendie, la pression de circulation et, partant, la vitesse de rotation de cette pompe doivent pouvoir être réglées sans pour autant influencer la vitesse de rotation du générateur de courant. Afin de réaliser cette mise en service simultanée, il est déjà connu de prévoir, pour l'unité devant être entraînée à une vitesse de rotation constante, une commande hydrostatique dont la pompe est accouplée au moteur du véhicule et dont le moteur hydraulique est accouplé à cette unité, tandis que l'autre unité peut être entraînée de manière directement proportionnelle avec le moteur du véhicule, si bien qu'une modification de la vitesse de rotation à laquelle est entraînée cette unité, est obtenue simplement en modifiant la vitesse de rotation du moteur du véhicule. Afin que, en l'occurrence, la première unité puisse être entraînée à une vitesse de rotation maintenue constante, jusqu'à présent, on doit régler manuellement la commande hydrostatique qui, en fait, n'est rien d'autre qu'un mécanisme à fluide sous pression, cette commande hydrostatique étant ensuite soumise à un réglage plus précis en fonction des modifications de la vitesse de rotation du moteur du véhicule. Toutefois, lors d'un réglage manuel de ce type et principalement pour les changements brusques de la

vitesse de rotation tels que ceux se produisant, par exemple, lors de l'ouverture ou de la fermeture d'un organe d'arrêt installé dans la canalisation d'eau prévue pour la pompe d'extinction d'incendie, il convient de tenir compte d'un temps de réaction relativement long provoquant de fortes variations dans la vitesse de rotation, par exemple, pour un générateur, ce qui peut donner lieu à des détériorations, voire même à une défaillance totale du générateur ou des appareils actionnés par ce dernier. En outre, ce réglage manuel exige toute l'attention de l'opérateur qui, à aucun moment, ne peut s'éloigner du pupitre de commande, ce qui serait à nouveau très souvent absolument indispensable précisément lors d'une intervention en cas d'incendie.

En conséquence, la présente invention a pour objet de remédier à ces inconvénients et de fournir un véhicule de pompiers du type décrit dans l'introduction ci-dessus qui, en cas d'utilisation simultanée de deux unités correspondantes, assure la commande parfaite de ces deux unités et, alors qu'une de celles-ci possède une capacité totale de réglage, l'autre peut être entraînée à une vitesse de rotation maintenue constante avec une très grande précision sans que l'on doive pour autant déplacer un opérateur spécialement à cet effet.

L'invention permet de réaliser cet objet grâce aux caractéristiques suivantes : à l'unité qui est accouplée au mécanisme à fluide sous pression, est adapté un transmetteur de vitesse, par exemple, une génératrice tachymétrique et, pour régler le mécanisme à fluide sous pression, on utilise un appareil de réglage qui compare la vitesse de rotation fournie par le transmetteur de vitesse et constituant une valeur réelle, avec la vitesse de rotation souhaitée devant être maintenue constante et constituant une valeur théorique, cet appareil de réglage modifiant le rapport de multiplication ou de démulti-



plication du mécanisme à fluide sous pression en fonction de la différence entre cette valeur réelle et cette valeur théorique.

En fait, les régulateurs fonctionnant sur la base d'une comparaison entre une valeur réelle et une valeur théorique sont généralement connus en soi mais, en l'occurrence, on a affaire à une application particulièrement avantageuse d'une régulation de ce type dans le cas de véhicules de pompiers, cette régulation répondant au mieux à toutes les conditions propres à une intervention en cas d'incendie grâce au choix particulier de la valeur réelle. Non seulement la vitesse de rotation momentanée d'une unité peut être adaptée d'une manière entièrement automatique et avec une réaction rapide à la vitesse de rotation théorique désirée, tout en agissant à l'encontre d'une réduction de la vitesse de rotation d'entraînement avec un accroissement du rapport de multiplication du mécanisme à fluide sous pression, ainsi qu'à un accroissement de la vitesse de rotation avec une réduction de ce rapport, mais on obtient également un contrôle automatique du processus de réglage, puisqu'aussi bien la mesure déterminante pour la régulation est la vitesse de rotation momentanée de l'unité proprement dite et non, comme précédemment, la vitesse de rotation du moteur du véhicule. De plus, pour cette régulation, il est tenu compte de toutes les influences contribuant à provoquer un écart entre la vitesse de rotation d'une unité et la valeur théorique souhaitée, soit des modifications de la vitesse de rotation du moteur du véhicule, des variations de température du milieu hydraulique ou des variations dans les sollicitations de l'unité elle-même, assurant ainsi réellement le maintien exact de la vitesse de rotation constante souhaitée de cette unité. Comme valeur réelle pour cette régulation, on ne devrait évidemment pas prendre directement la vitesse de rota-

tion de l'unité, mais on pourrait également utiliser d'autres grandeurs dépendant de cette vitesse, par exemple, la fréquence du courant produit par l'unité. Pour le réglage proprement dit du mécanisme à fluide sous pression, on peut avantageusement épuiser toutes les possibilités offertes par le mécanisme précisément utilisé ; dans ce cas, il convient uniquement de veiller à l'intervalle de réglage requis.

L'invention n'est évidemment pas limitée à l'utilisation d'unités dont au moins une est accouplée mécaniquement au moteur du véhicule. Aux unités à vitesse de rotation variable, c'est-à-dire, par exemple à la pompe d'extinction d'incendie, on pourrait également adapter un mécanisme hydrostatique et il est également parfaitement possible d'incorporer encore d'autres unités hydrauliques telles qu'une grue hydraulique ou analogues, dans le circuit de la ou des commandes hydrostatiques.

L'objet de l'invention est illustré à titre d'exemple dans le dessin annexé par un système de montage représenté de manière purement schématique.

Une pompe d'extinction d'incendie 4 et un générateur de courant 5 peuvent être entraînés simultanément, à l'intervention d'une transmission 2 et d'accouplements 3, par le moteur 1 d'un véhicule non représenté en détail. En l'occurrence, la pompe d'extinction d'incendie 4 est directement accouplée mécaniquement au moteur 1 du véhicule si bien qu'en modifiant la vitesse de rotation de ce moteur, on peut également modifier la vitesse de rotation à laquelle la pompe d'extinction d'incendie 4 est entraînée, tandis que cette pompe peut également être commandée par ce moteur 1 suivant la pression de pompage désirée.

Contrairement à la pompe d'extinction d'incendie, le générateur de courant 5 doit être entraîné à une vitesse de rotation constante qui doit être maintenue aussi précise que possible même en cas de changement survenant dans la vitesse de

rotation du moteur du véhicule. A cet effet, devant le générateur de courant 5, est monté un mécanisme réglable à fluide sous pression 6 dont la pompe 6a est reliée à entraînement au moteur 1 du véhicule via l'accouplement 3 et la transmission 2, tandis que le moteur hydraulique 6b de ce mécanisme est relié à entraînement au générateur de courant 5. A son tour, ce générateur de courant 5 actionne alors une génératrice tachymétrique 7 qui, au moyen d'impulsions électriques correspondantes, introduit la vitesse de rotation momentanée du générateur de courant 5 comme valeur réelle dans un appareil de régulation 8. Cet appareil de régulation 8 compare la valeur réelle avec une valeur théorique réglable qui correspond à la vitesse de rotation constante désirée pour l'entraînement du générateur de courant 5 et, en fonction de la différence entre cette valeur réelle et cette valeur théorique, cet appareil de régulation règle le rapport de multiplication du mécanisme à fluide sous pression 6. A cet effet, par exemple, on modifie le volume mis en circulation par la pompe 6a et/ou le volume débité par le moteur hydraulique 6b, une réduction de la vitesse de rotation du générateur de courant 5 donnant lieu à un accroissement du volume mis en circulation par la pompe 6a et/ou à une réduction du volume débité par le moteur 6b ou inversement, un accroissement de la vitesse de rotation à laquelle est entraîné le générateur de courant 5, donne lieu à une réduction du volume mis en circulation par la pompe 6a et/ou à un accroissement du volume débité par le moteur 6b. Grâce à cette régulation 8 influençant le mécanisme à fluide sous pression 6 en fonction de la vitesse de rotation réelle du générateur de courant 5, on peut adapter la vitesse de rotation à laquelle doit être entraîné le générateur de courant 5, à la valeur constante requise et ce, en un temps de réaction extrêmement court, de manière automatique et avec la précision chaque fois souhaitée en l'occurrence, on peut tenir compte de toutes les influences

possibles, à commencer par la vitesse de rotation du moteur 1 du véhicule jusqu'à la charge résultant du courant prélevé du générateur.

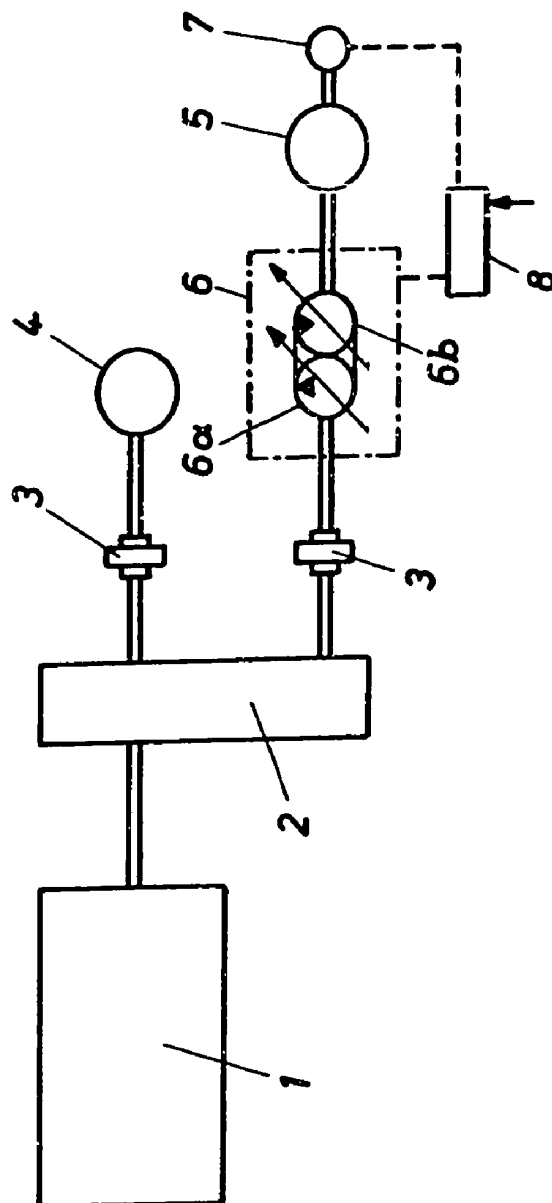
REVENDEICATION

Véhicule de pompiers comportant au moins deux unités incorporées pouvant être actionnées par le moteur du véhicule et dont une, par exemple, une pompe d'extinction d'incendie nécessite une vitesse de rotation d'entraînement variable, tandis que l'autre, par exemple, un générateur de courant, nécessite une vitesse de rotation d'entraînement constante, la vitesse de rotation d'entraînement devant être maintenue constante pour une de ces unités pouvant être dérivée du moteur du véhicule via un mécanisme réglable à fluide sous pression, caractérisé en ce que, à l'unité (5) qui est accouplée au mécanisme (6) à fluide sous pression, est adapté un transmetteur de vitesse, par exemple, une génératrice tachymétrique⁽⁷⁾ et, pour régler le mécanisme à fluide sous pression (6), on utilise un appareil de réglage (8) qui compare la vitesse de rotation fournie par le transmetteur de vitesse et constituant une valeur réelle, avec la vitesse de rotation souhaitée devant être maintenue constante et constituant une valeur théorique, cet appareil de réglage modifiant le rapport de multiplication ou de démultiplication du mécanisme à fluide sous pression en fonction de la différence entre cette valeur réelle et cette valeur théorique.

Approuvé 1 chiffre et une parenthèse ajoutés.

g
Bruxelles, le 17 octobre 1980.
P. Pon. Société dite :
Konrad Rosenbauer K.G.





Bruxelles, le 17 octobre 1980.
P. Pon. Société dite :
Konrad Rosenbauer K.G.