



⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: 83402020.8

⑤① Int. Cl.³: **F 01 P 7/08, F 01 P 11/18**

㉑ Date de dépôt: 18.10.83

③⑩ Priorité: 19.10.82 FR 8217446

⑦① Demandeur: **REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT**, Boîte postale 103 8-10 avenue Emile Zola, F-92109 Boulogne-Billancourt (FR)

④③ Date de publication de la demande: 02.05.84
Bulletin 84/18

⑦② Inventeur: **Galopin, Christian**, Rue des Pres, F-91290 Saint Germain Les Arpajon (FR)
Inventeur: **Leselgneur, Joel**, 7, rue des Solitaires, F-91700 Saint Genievve des Bois (FR)

⑧④ Etats contractants désignés: **DE GB IT SE**

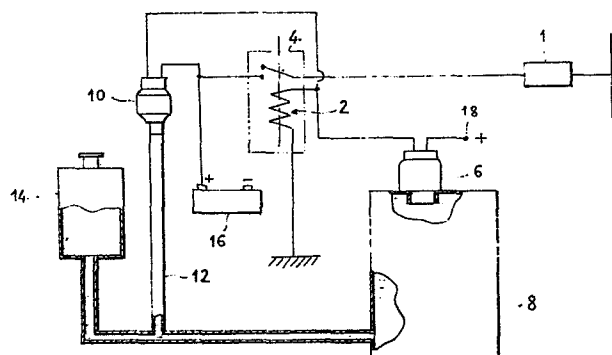
⑦④ Mandataire: **Réal, Jacques et al**, Régie Nationale des Usines Renault SCE 0804, F-92109 Boulogne Billancourt Cedex (FR)

⑤④ **Dispositif de commande pour ventilateurs de refroidissement.**

⑤⑦ Dispositif de commande pour un moto-ventilateur (1) du type comprenant une bobine de relais (2) qui, lorsqu'elle est excitée, sert à actionner le ventilateur (1) par un contact mobile (4), et une sonde de température (6) reliée à cette bobine (2) et à un contacteur général (18), réagissant à la température du fluide de refroidissement circulant dans un radiateur (8) lorsque celle-ci dépasse une valeur prédéterminée, pour exciter la bobine (2).

Suivant l'invention, ce dispositif comporte des moyens supplémentaires (10) sensible à la pression du fluide de refroidissement qui sont reliés d'une part, à la borne positive d'une batterie d'accumulateurs (16) et d'autre part, à cette bobine de relais (2) de manière à exciter celle-ci quand la pression du fluide de refroidissement dépasse une première valeur prédéterminée (P_2) et jusqu'à ce que cette pression atteigne une seconde valeur inférieure prédéterminée (P_3).

Application: notamment au pilotage de ventilateurs de refroidissement ou d'accessoires après l'arrêt d'un moteur surchauffé.



DISPOSITIF DE COMMANDE POUR VENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT.

5 L'invention se rapporte à un dispositif de commande du fonctionnement d'un groupe moto-ventilateur destiné à assurer le refroidissement d'un moteur à combustion interne, notamment lors d'un arrêt moteur après une forte chauffe.

10 Après une forte chauffe consécutive par exemple à un roulage sur autoroute ou en montagne, il s'avère souvent difficile de redémarrer un moteur chaud.

15 Un phénomène de percolation lié à la température sous capot provoque une vaporisation du carburant lors de l'arrêt, ce qui provoque des temps de départ très longs du moteur par défaut de réalimentation du moteur.

20 La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient en diminuant la température de l'essence dans le carburateur ainsi que celle de l'air à l'entrée de ce dernier.

25 A cet effet, elle présente un dispositif de commande pour un ventilateur de refroidissement entraîné par un moteur électrique du type comprenant une bobine de relais qui, lorsqu'elle est excitée, sert à actionner un ventilateur par un contact mobile, et une sonde de température reliée à cette bobine et à un contacteur général, réagissant à la température du fluide de refroidissement circulant dans un radiateur lorsque celle-ci dépasse une valeur prédéterminée pour exciter la bobine de relais.

30 Suivant une première particularité de l'invention, ce dispositif de commande comporte des moyens supplémentaires sensibles à la pression du liquide de refroidissement qui sont reliés d'une part, à la borne positive d'une batterie d'accumulateurs et d'autre part, à la bobine de relais de manière à exciter celle-ci quand la
35 pression du liquide de refroidissement dépasse une première valeur

prédéterminée et jusqu'à ce que cette pression atteigne une seconde valeur inférieure prédéterminée.

5 Suivant une seconde particularité de l'invention, ces moyens supplémentaires sont constitués par un mano-contact branché sur le fluide de refroidissement d'une conduite placée entre un vase d'expansion et le radiateur, et réglé à ces première et seconde valeurs prédéterminée de pression.

10 Ces particularités caractérisent un dispositif de commande de ventilateurs d'une grande simplicité qui permet d'éviter le phénomène de percolation au cours d'un arrêt du moteur après une forte chauffe en diminuant la température de l'essence dans le carburateur et celle de l'air à l'entrée de ce dernier par l'actionnement
15 du ventilateur.

 L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, d'un mode de réalisation du dispositif de commande d'un
20 groupe moto-ventilateur, donné à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente le schéma d'un dispositif de commande d'un groupe moto-ventilateur conforme à l'invention, et
- 25 - la figure 2 représente une courbe de variation de la pression d'eau de refroidissement en fonction du temps avant et après l'arrêt du moteur.

30 Comme cela est représenté à la figure 1, un dispositif de commande de ventilateur 1 entraîné par un moteur électrique conforme à l'invention, comprend essentiellement une bobine de relais 2 ayant un contact mobile 4, une sonde de température 6 sensible à la température de l'eau de refroidissement circulant dans le radiateur
35 8 et un mano-contact 10 sensible à la pression de l'eau de refroidissement.

0107587

- 3 -

Ce mano-contact 10 est branché sur l'eau de refroidissement d'une conduite 12 placée entre un vase d'expansion 14 et le radiateur 8 ; il est relié d'une part, à la borne positive d'une batterie d'accumulateurs 16 et d'autre part, à la bobine de relais 2. La sonde de température 6 est reliée d'une part, à la bobine 2 et d'autre part, au contacteur général 18 .

Le dispositif de commande précédemment décrit fonctionne de la manière suivante :

La pression d'eau dans le circuit de refroidissement se situe enroulage autour de 200 millibars. Comme cela est visible sur la figure 2, le groupe moto-ventilateur 1 est piloté de façon habituelle par la sonde de température 6 jusqu'au temps t_1 où le moteur est arrêté par coupure du contacteur 18. Pendant ce temps t_1 , et à une température prédéterminée de l'eau du radiateur 8, la sonde 6 excite la bobine de relais 2 qui attire le contact 4 pour fermer le circuit d'alimentation du groupe moto-ventilateur 1.

Or, lors d'un arrêt du moteur, la pression d'eau augmente instantanément, compte-tenu de l'absence de circulation d'eau et de l'inertie thermique du moteur. Cette pression peut alors atteindre des valeurs supérieures à 900 millibars.

Cette variation de pression de l'eau de refroidissement est ainsi utilisée selon l'invention pour piloter le groupe moto-ventilateur 1 par l'intermédiaire du mano-contact 10.

Lorsque la pression d'eau atteint brusquement une valeur prédéterminée P_2 au temps t_2 , le mano-contact 10 excite la bobine de relais 2 qui attire le contact 4 pour alimenter le groupe moto-ventilateur 1.

La pression d'eau continue d'augmenter légèrement pour diminuer progressivement jusqu'à une valeur prédéterminée P_3 au temps t_3 où

le mano-contact 10 cesse d'exciter la bobine 2 et coupe l'alimentation du groupe moto-ventilateur 1.

5 Le temps de fonctionnement $t_3 - t_2$ du groupe moto-ventilateur 1 piloté par la pression d'eau après l'arrêt du moteur est donc lié aux caractéristiques réglables du mano-contact 10 relatives à l'ouverture et à la fermeture du circuit électrique sur lequel il est disposé.

10

Le dispositif de commande pour ventilateurs de refroidissement conforme à l'invention permet ainsi d'éviter le phénomène de percolation consécutif à une forte chauffe lors d'un arrêt du moteur; il peut être également utilisé chaque fois qu'il est nécessaire de
15 piloter un accessoire après l'arrêt d'un moteur.

20

25

30

35

REVENDEICATIONS.

1. Dispositif de commande pour un ventilateur de refroidissement
5 (1) entraîné par un moteur électrique, du type comprenant une bobine de relais (2) qui, lorsqu'elle est excitée, sert à actionner ledit ventilateur (1) par un contact mobile (4), et une sonde de température (6) reliée à ladite bobine (2) et à un contacteur général (18), réagissant à la température du fluide
10 de refroidissement circulant dans un radiateur (8) lorsque celle-ci dépasse une valeur prédéterminée, pour exciter la bobine de relais (2), caractérisé en ce qu'il comporte des moyens supplémentaires sensibles à la pression du fluide de refroidissement qui sont reliés d'une part, à la borne positive d'une batterie
15 d'accumulateurs (16) et d'autre part, à ladite bobine de relais (2) de manière à exciter celle-ci quand la pression du fluide de refroidissement dépasse une première valeur prédéterminée (P_2) et jusqu'à ce que cette pression atteigne une seconde valeur inférieure prédéterminée (P_3).
- 20 2. Dispositif de commande selon la revendication 1, caractérisé en ce que ces moyens supplémentaires sont constitués par un manoccontact (10) branché sur le fluide de refroidissement d'une conduite (12) placée entre un vase d'expansion (14) et ledit
25 radiateur (8), et réglé auxdites première et seconde valeurs prédéterminées de pression.
- 30
- 35

FIG. 1

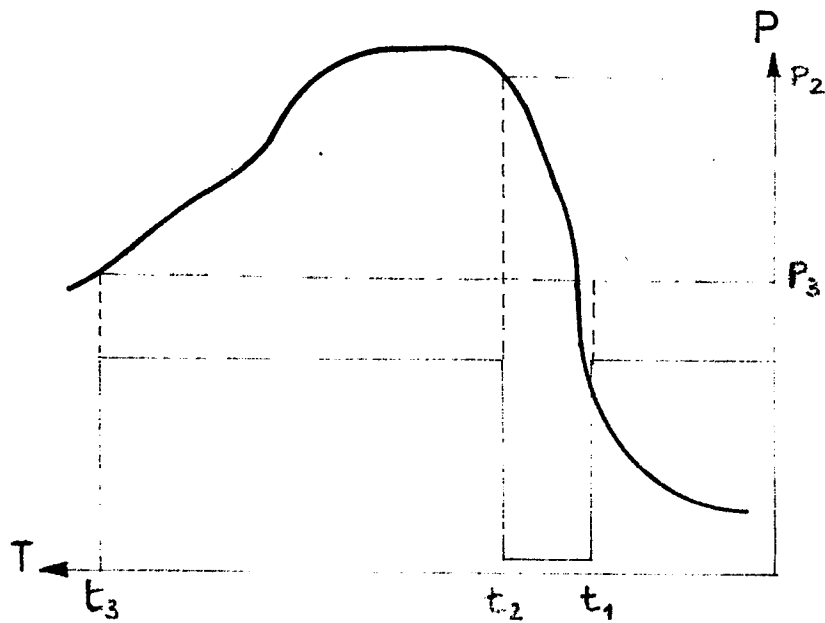
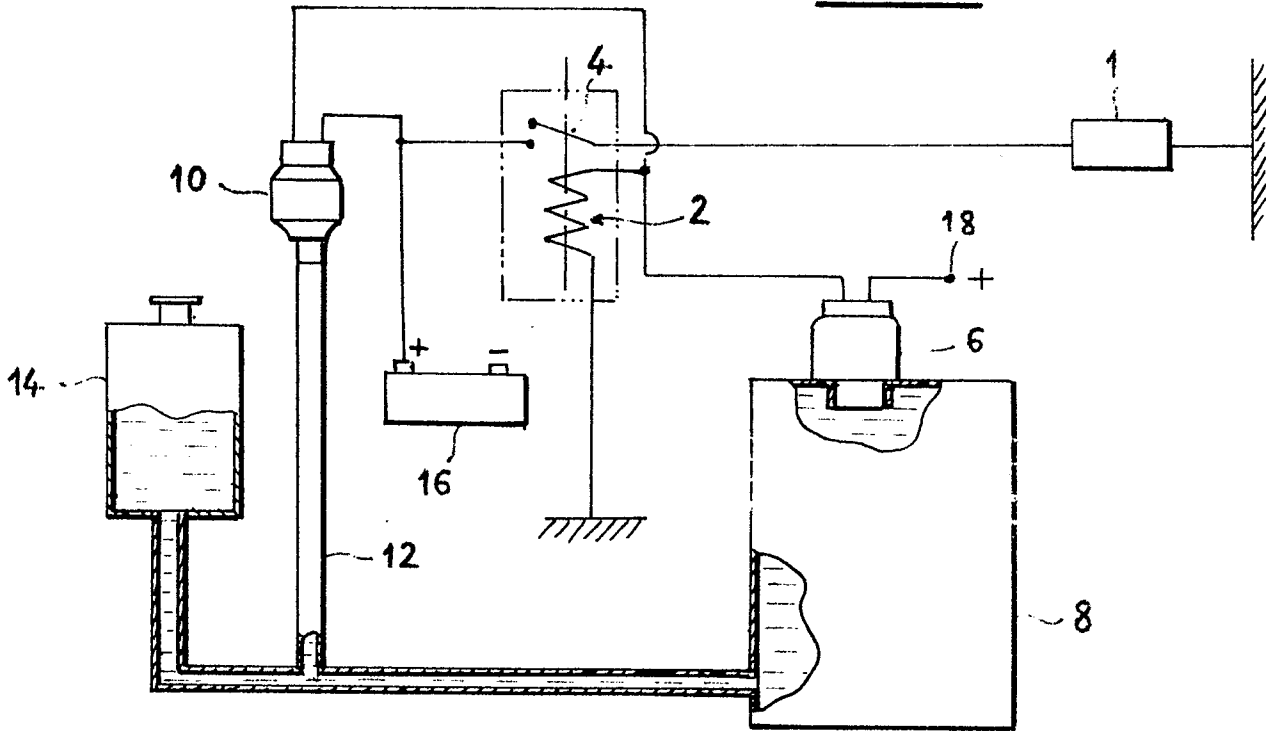


FIG. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0107587

Numéro de la demande

EP 83 40 2020

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
A	FR-A-1 553 341 (LANCIA) * Figure 4; page 2, colonne de gauche, alinéa 5 - colonne de droite, alinéa 1 *	1	F 01 P 7/08 F 01 P 11/18
A	US-A-2 533 156 (WALLACE)		
A	US-A-4 312 379 (KINDER)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			F 01 P
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19-12-1983	Examineur VON ARX H.P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES *		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	