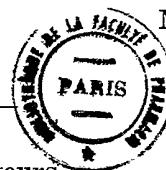


MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**BREVET D'INVENTION**

P.V. n° 45.976, Rhône

Classification internationale :



N° 1.444.135

F 25 d

Procédé et appareil pour le dégivrage automatique des réfrigérateurs.MM. YVES, FÉLIX GARRIVIER et CHARLES ANTADZE résidant: le 1^{er} en France (Isère); le 2^e en France (Rhône).**Demandé le 11 mai 1965, à 15 heures, à Lyon.**

Délivré par arrêté du 23 mai 1966.

*(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 27 de 1966.)**(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)*

La plupart des réfrigérateurs comporte un système coupant périodiquement et pour un certain temps le courant d'alimentation de l'appareil pour permettre au givre qui s'est formé sur l'évaporateur de fondre. Ces systèmes dénommés « dégivreurs » sont à fonctionnement cyclique c'est-à-dire sont mis automatiquement en service à des intervalles de temps fixes. Ils sont à cet effet commandés par une horloge.

On sait, par ailleurs, que la durée de dégivrage doit être de l'ordre de deux à trois heures, temps nécessaire pour permettre au givre de fondre.

La présente invention est relative à un autre procédé et type de dégivreur intervenant automatiquement dès que la température de la cuve du réfrigérateur atteint une température minima prédéterminée, tel que 3 °C, et ne remet l'appareil en service normal que lorsque cette température a fortement remonté, tel qu'à 8 °C, ce qui représente la durée de deux à trois heures nécessaire pour le dégivrage.

Ce dégivreur est essentiellement caractérisé à cet effet en ce qu'un système supplémentaire thermostatique de coupure est monté en série avec le thermostat habituel et en amont de lui dans le sens de la circulation du courant, ce système de coupure agissant sur un microrupteur et étant réglé pour paralyser l'action du thermostat à la température la plus basse désirée, et ne remettre ce thermostat en service, pour le rétablir dans son fonctionnement normal et sans plus avoir aucune action sur lui, que lorsque la température de la cuve a nettement remonté, à une valeur prédéterminée, ce qui correspond au laps de temps suffisant pour que le dégivrage ait pu s'opérer.

L'invention vise également certaines autres dispositions particulières qui sont notamment les suivantes :

Le système supplémentaire thermostatique de coupure agit sur un microrupteur par déflexion d'une bilame;

La mise hors service du thermostat est provoquée par absorption de courant par une résistance montée en parallèle avec le système dégivreur et mise en circuit par lui, cette résistance agissant non pas sur l'ambiance de la cuve, mais uniquement sur la bilame du dégivreur pour en diminuer l'inertie et lui permettre, sans recourir à une fabrication spéciale, de reprendre, dans le délai voulu, sa position de repos isolant la résistance et remettant ainsi en service le thermostat;

Le système précité de dégivrage et sa résistance sont enfermés dans une petite enceinte close, elle-même placée dans la cuve, à proximité de l'évaporateur;

Ce système est, pour facilités de montage, placé près du thermostat;

Un interrupteur permet de mettre provisoirement le dégivreur hors service dans le cas où le réfrigérateur est soumis à un fonctionnement intense et continu;

Le circuit de la lampe d'éclairage de la cuve est bouclé sans passer par le micro-rupteur, de façon que cette lampe s'allume en toute circonstance par l'ouverture de la porte, même pendant les périodes de dégivrage.

L'invention sera de toute façon bien comprise, en se reportant au schéma de câblage donné à titre d'indication, la position de figure 1 correspondant à la marche normale du réfrigérateur et la position de figure 2 à la période de dégivrage.

Dans ce schéma :

- 1 désigne le secteur d'alimentation, tel que 220 V;
- 2 le thermostat habituel;
- 3 le bloc relais moteur;
- 4 l'interrupteur de la porte de la cuve; et

5 la lampe d'éclairage de ladite cuve.

Suivant l'invention, ce montage conventionnel est complété par un microrupteur 6 dont l'organe basculant de contact 7 est commandé par une bilame 8.

A proximité immédiate de cette bilame 8 est montée, en parallèle avec elle, une résistance 9.

Cet ensemble 6-7-8 et 9 est logé dans une petite enceinte close schématique 10 et est placé dans la cuve, à proximité de l'évaporateur.

Un interrupteur 11 est monté, par exemple, sur une des parois de cette enceinte.

Cet interrupteur est, en principe, toujours fermé. Il n'est ouvert qu'exceptionnellement, si on veut mettre le dégivreur hors service.

En se reportant au schéma de figure 1, on voit que la bilame 8 étant au repos, le microrupteur 6 est en circuit fermé et la résistance 9 hors service. Le thermostat 2 du réfrigérateur fonctionne normalement en agissant sur le bloc relais moteur 3. Au fur et à mesure que la température ambiante de la cuve s'abaisse, il en est de même de la température à l'intérieur de l'enceinte 10. La déflexion de la bilame 8 se produit et lorsque cette température a atteint le minimum désiré, la bilame déclenche le microrupteur qui provoque alors l'ouverture du circuit en mettant en service la résistance 9. Le courant absorbé par cette résistance interdit au moteur 3 de fonctionner de sorte que le thermostat 2 est hors service. La résistance dégage une certaine chaleur dans l'enceinte 10 pour diminuer l'inertie de la bilame pendant la hausse de la température et lui permettre de reprendre plus rapidement qu'elle ne l'aurait fait par cette simple hausse de la température, sa forme initiale de départ qui met hors service la résistance, donc ferme le circuit du thermostat pour lui permettre de reprendre sa fonction normale.

La durée de ce cycle a été telle que le dégivrage a eu le temps de se produire.

Comme il va de soi, et comme il ressort d'ailleurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement au seul mode d'exécution indiqué ci-dessus; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation.

RÉSUMÉ

1° Procédé et appareil pour le dégivrage automatique des réfrigérateurs, caractérisé en ce qu'un système supplémentaire thermostatique de coupure est monté en série avec le thermostat habituel et

en amont de lui dans le sens de la circulation du courant, ce système de coupure agissant sur un microrupteur et étant réglé pour paralyser l'action du thermostat à la température la plus basse désirée, et ne remettre ce thermostat en service, pour le rétablir dans son fonctionnement normal et sans plus avoir aucune action sur lui que lorsque la température de la cuve a nettement remonté; à une valeur prédéterminée ce qui correspond au laps de temps suffisant pour que le dégivrage ait pu s'opérer.

2° Procédé et appareil tel que spécifié en 1°, caractérisé en outre par les points suivants pris ensemble ou séparément :

Le système supplémentaire thermostatique de coupure agit sur un microrupteur par déflexion d'une bilame;

La mise hors service du thermostat est provoquée par absorption de courant par une résistance montée en parallèle avec le système dégivreur et mise en circuit par lui, cette résistance agissant non pas sur l'ambiance de la cuve, mais uniquement sur la bilame du dégivreur pour en diminuer l'inertie et lui permettre, sans recourir à une fabrication spéciale, de reprendre dans le délai voulu sa position de repos isolant la résistance et remettant ainsi en service le thermostat;

Le système précité de dégivrage et sa résistance sont enfermés dans une petite enceinte close, elle-même placée dans la cuve, à proximité de l'évaporateur;

Ce système est, pour facilités de montage, placé près du thermostat;

Un interrupteur permet de mettre provisoirement le dégivreur hors service dans le cas où le réfrigérateur est soumis à un fonctionnement intense et continu;

Le circuit de la lampe d'éclairage de la cuve est bouclé sans passer par le microrupteur, de façon que cette lampe s'allume en toute circonstance par l'ouverture de la porte, même pendant les périodes de dégivrage.

3° A titre de produit industriel nouveau, tout réfrigérateur comportant, en tout ou partie, application de semblables dispositions.

YVES, FÉLIX GARRIVIER et CHARLES ANTADZE

Par procuration :

GERMAIN & MAUREAU

