

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 19.01.95.

③③ Priorité : 21.04.94 KR 9408429.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 27.10.95 Bulletin 95/43.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite: DAEWOO
ELECTRONICS CO., LTD. — KR.

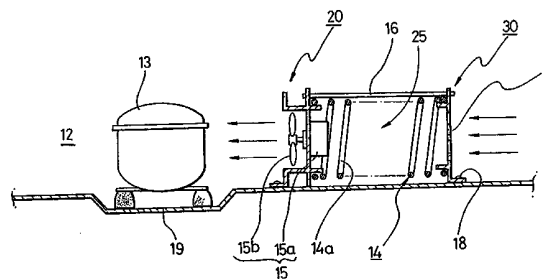
⑦② Inventeur(s) : Kim Byung-Sun.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Weinstein.

⑤④ Réfrigérateur équipé d'un condenseur ayant une capacité de refroidissement amélioré.

⑤⑦ La présente invention concerne un réfrigérateur.
Le réfrigérateur de l'invention comprend un compresseur
(13), un condenseur (14), un moteur de ventilateur (15)
pour aspirer un air de refroidissement et un boîtier (20)
supportant ledit moteur de ventilateur qui est positionné en-
tre le compresseur et le condenseur, le condenseur ayant
une configuration générale en forme de bobine le long de
la direction d'écoulement de l'air de refroidissement.
L'invention s'applique notamment aux réfrigérateurs mu-
nis d'une unité de refroidissement du condenseur.



La présente invention concerne un réfrigérateur et, plus particulièrement, un réfrigérateur muni d'un condenseur apte à fournir une capacité de refroidissement améliorée.

Un compresseur et un condenseur incorporés dans un réfrigérateur sont classiquement situés dans des parties inférieures postérieures du réfrigérateur et sont soumis à une température élevée due à la chaleur émanant de l'opération de compression ou de condensation de ces derniers. Afin de dissiper ladite énergie engendrée par le compresseur et le condenseur, le réfrigérateur est normalement équipé d'un ventilateur entraîné par un moteur.

La figure 1 montre une unité de refroidissement de condenseur du type comprenant un ventilateur 5 qui sert à aspirer de l'air extérieur vers un espace interne 2. Comme indiqué par une flèche, l'air extérieur ayant une température relativement inférieure à la température interne est soufflé vers un compresseur 3 à travers un condenseur 4 pour ainsi refroidir ces éléments 3 et 4. Le chiffre de référence 1 sert à indiquer l'enceinte du réfrigérateur.

Dans ce type d'unité de refroidissement de condenseur, la capacité de refroidissement du compresseur ou du condenseur est affectée par la forme et la structure du condenseur.

Sur les figures 2A et 2B, sont représentés des condenseurs de l'art antérieur destinés à être utilisés dans des réfrigérateurs du type utilisant une unité de refroidissement de condenseur telle que décrite ci-dessus. Le condenseur 6 montré sur la figure 2A est structuré pour avoir une pluralité de parties rectilignes 6b et de parties incurvées 6a, et le condenseur 7 illustré sur la figure 2B a une pluralité d'ailettes d'échange de chaleur 7a agencées en association avec des parties rectilignes 7b de celui-ci.

Toutefois, les condenseurs de l'art antérieur décrits ci-dessus ont une capacité de refroidissement limitée, étant donné qu'ils sont structurés pour restreindre le flux de fluide de refroidissement, par exemple l'air. C'est-à-dire, lorsque l'air extérieur en tant qu'agent de refroidissement

est introduit dans l'espace interne, l'air de refroidissement rencontrant un plan frontal du condenseur devra contourner le condenseur (voir figure 1) plutôt que passer à travers les espaces entre les parties rectilignes du condenseur. Par
5 conséquent, uniquement une action de refroidissement partielle peut être effectuée sur le condenseur par l'air de refroidissement.

En outre, comme l'air de refroidissement ayant contourné le condenseur a une tendance à circuler vers les
10 parties de flanc du compresseur uniquement, il y aura également un effet de refroidissement réduit sur le compresseur.

De plus, étant donné que les condenseurs de l'art antérieur ont des structures plutôt compliquées ayant une
15 pluralité de parties rectilignes et incurvées et/ou des ailettes d'échange de chaleur, il est difficile d'automatiser le procédé de fabrication de ces derniers.

La présente invention a donc comme principal but de proposer un condenseur destiné à être utilisé dans un réfrigérateur qui soit structuré pour fournir une capacité de
20 refroidissement améliorée du condenseur et d'un compresseur associé à celui-ci.

Un autre but de la présente invention est de proposer un condenseur destiné à être utilisé dans un réfrigérateur
25 qui soit de structure simple et dont la fabrication soit facile à automatiser, pour réduire ainsi les coûts de fabrication de celui-ci.

Les buts ci-dessus ainsi que d'autres buts de l'invention sont atteints en proposant un réfrigérateur
30 amélioré du type comprenant un compresseur, un condenseur, un moteur de ventilateur pour orienter le flux d'un air de refroidissement et un boîtier qui supporte le moteur de ventilateur, le moteur de ventilateur étant positionné entre le compresseur et le condenseur, caractérisé en ce que ledit
35 condenseur a une configuration en forme générale de bobine le long de la direction d'écoulement de l'air de refroidissement.

Le réfrigérateur de l'invention comprend en outre un boîtier correspondant disposé sur un côté opposé audit boîtier autour du condenseur pour légèrement enfoncer le condenseur contre le boîtier, le boîtier correspondant ayant
5 un trou d'admission et une pluralité de fentes d'admission à travers lesquels l'air de refroidissement circule.

Le réfrigérateur de l'invention comprend en outre un bras de support monté au-dessus du condenseur pour relier le boîtier au boîtier correspondant.

10 Les buts et caractéristiques ci-dessus ainsi que d'autres buts et caractéristiques de la présente invention apparaîtront plus clairement au cours de la description qui va suivre des modes de réalisation préférés pris en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

15 - la figure 1 est une vue schématique de dessus pour illustrer une unité de refroidissement de condenseur d'un réfrigérateur classique ;

- les figures 2A et 2B sont des vues schématiques de condenseurs de l'art antérieur destinés à être utilisés dans
20 un réfrigérateur du type comprenant l'unité de refroidissement de condenseur représentée sur la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue schématique et en élévation frontale d'une unité de refroidissement de condenseur de réfrigérateur utilisant un condenseur de l'invention ; et

25 - la figure 4 est une vue en perspective éclatée du condenseur destiné à être utilisé dans un réfrigérateur conformément à la présente invention.

En se référant aux figures 3 et 4, un compresseur 13 et un condenseur de l'invention 14 sont installés dans une
30 chambre des machines 12 d'un réfrigérateur. Un moteur de ventilateur 15 est monté entre le compresseur 13 et le condenseur 14, et consiste en une hélice 15b et un moteur 15a entraînant l'hélice 15b. Le moteur de ventilateur 15 aspire l'air dans la chambre des machines 12 pour refroidir le
35 compresseur 13 et le condenseur 14. Comme indiqué par une pluralité de flèches rectilignes, l'air extérieur ayant une température inférieure à la température interne de la chambre

des machines 12 passe à travers le condenseur 14 et rencontre ensuite le compresseur 13.

Comme mieux illustré sur la figure 4, le condenseur de l'invention 14 a une configuration généralement en forme de bobine le long de la direction d'écoulement de l'air de refroidissement. La configuration enroulée du condenseur 14 permet à l'air de refroidissement de circuler transversalement à travers une partie formant tunnel 25 sans interruption. Le condenseur en forme de bobine 14 peut être fabriqué de manière hautement automatisée de sorte qu'un tube en cuivre 14a de faible diamètre est enroulé continûment en une configuration en forme de bobine en utilisant une machine adaptée et est ensuite coupé à la longueur désirée.

Un boîtier 20, auquel le moteur 15a est attaché, est disposé sur un fond plan 19 de la chambre des machines 12 au voisinage du condenseur 14.

Un boîtier homologue ou correspondant 30 est disposé sur le fond plan 19, sur un côté opposé au boîtier 20 avec le condenseur 14 disposé entre eux. Le boîtier correspondant 30 sert à enfoncer légèrement le condenseur 14 contre le boîtier 20 de sorte que le condenseur 14 soit maintenu immobile entre le boîtier 20 et le boîtier correspondant 30. Le boîtier correspondant 30 a un trou d'admission et une pluralité de fentes d'admission 31 à travers lesquels l'air externe de refroidissement s'écoule dans la chambre des machines 12 (voir figure 3). Il est souhaitable que la configuration du boîtier correspondant 30 soit similaire à celle du boîtier 20.

Un bras de support 16 est monté au-dessus du condenseur 14 et assure l'action de fixation combinée du boîtier 20 et du boîtier correspondant 30 et empêche un mouvement non désiré du condenseur 14. Le bras de support 16 peut être construit pour s'étendre de l'un quelconque du boîtier 20 et du boîtier correspondant 30 conformément à un mode de réalisation préféré de la présente invention.

Conformément à un autre mode de réalisation, le bras de support 16 peut être une pièce séparée, dont les deux

extrémités sont aptes à s'ajuster étroitement dans des trous traversants 17 du boîtier 20 et du boîtier correspondant 30.

En variante, un procédé de soudage ou analogue, entre une surface inférieure du bras de support 16 et des parties supérieures du condenseur en forme de bobine 14 adjacentes à la surface inférieure du bras de support 16, peut être utilisé pour éviter tout mouvement non désiré du condenseur 14.

Les boîtiers 20 et 30 comprennent en outre des brides 18 ayant des trous taraudés de sorte que les deux boîtiers 20 et 30 soient reliés au fond plan 19 de la chambre des machines 12 par des filetages.

En se référant à la figure 3, lorsque le moteur de ventilateur 15 est alimenté en énergie, l'air externe ayant une température relativement inférieure circule dans la chambre des machines 12 à travers les fentes et le trou d'admission 31 du boîtier correspondant 30. Le flux d'air refroidit efficacement le condenseur en forme de bobine 14 et se dirige ensuite directement vers le compresseur 13 pour un refroidissement efficace de celui-ci.

Bien que l'invention ait été décrite et représentée en référence à des modes de réalisation préférée, il est clair pour l'homme du métier que différents changements et modifications peuvent être effectués sans sortir du cadre ni de l'esprit de la présente invention.

REVENDICATIONS

1. Réfrigérateur du type comprenant un compresseur (3, 13), un condenseur (4, 14), un moteur de ventilateur (5, 15) pour diriger le flux d'un air de refroidissement et un boîtier (20) qui supporte le moteur de ventilateur, le moteur
5 de ventilateur étant positionné entre le compresseur et le condenseur, caractérisé en ce que ledit condenseur (14) a une configuration générale en forme de bobine le long de la direction d'écoulement de l'air de refroidissement.

2. Réfrigérateur selon la revendication 1, caractérisé
10 en ce qu'il comprend un boîtier correspondant (30) disposé sur un côté opposé audit boîtier (20) autour du condenseur (14) pour légèrement enfoncer le condenseur contre le boîtier (20), le boîtier correspondant (30) ayant un trou d'admission (31) et une pluralité de fentes d'admission à travers
15 lesquels l'air de refroidissement circule.

3. Réfrigérateur selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un bras de support (16) monté au-dessus du condenseur (14) pour relier le boîtier (20) au boîtier correspondant (30).

FIG. 1

(ART ANTERIEUR)

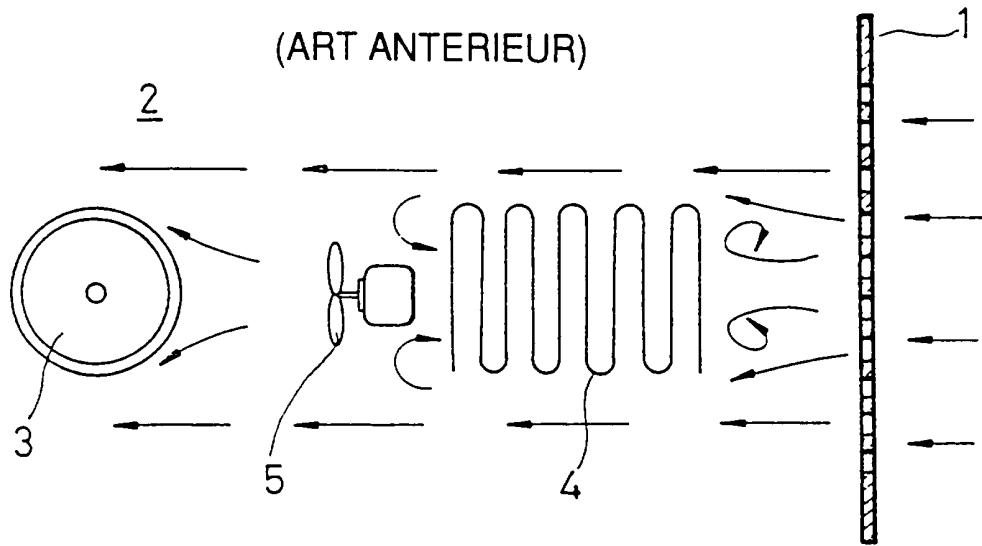


FIG. 2A

(ART ANTERIEUR)

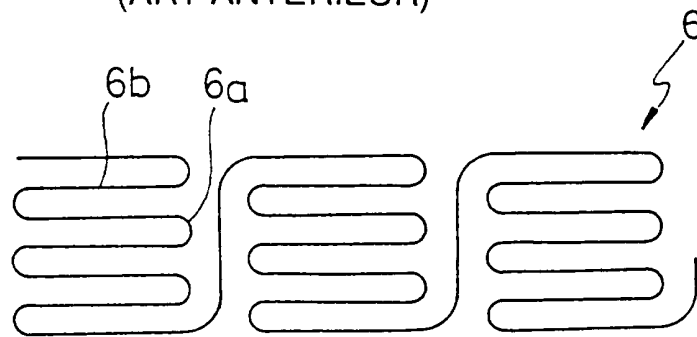


FIG. 2B

(ART ANTERIEUR)

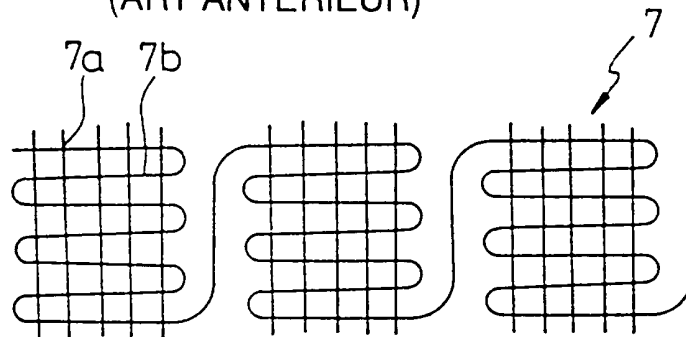


FIG. 3

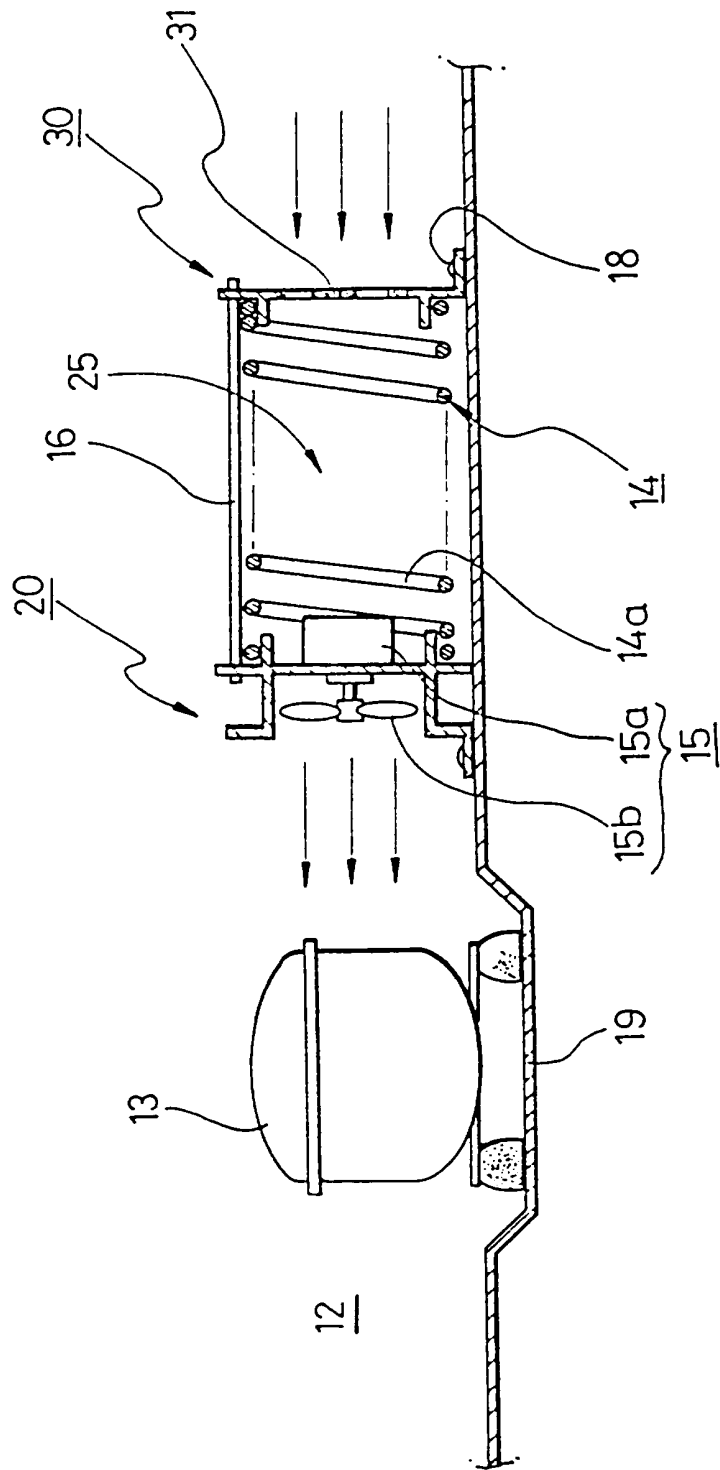


FIG. 4

