



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

244833

(11) (B3)

(51) Int. Cl.⁴

F 25 D 21/06

/22/ Přihlášeno 28 09 84
/21/ PV 7363-84
/32//31//33/ Právo přednosti od 29 09 83
/3383/83/ Maďarská lidová republika

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 14 08 87

(72) Autor vynálezu

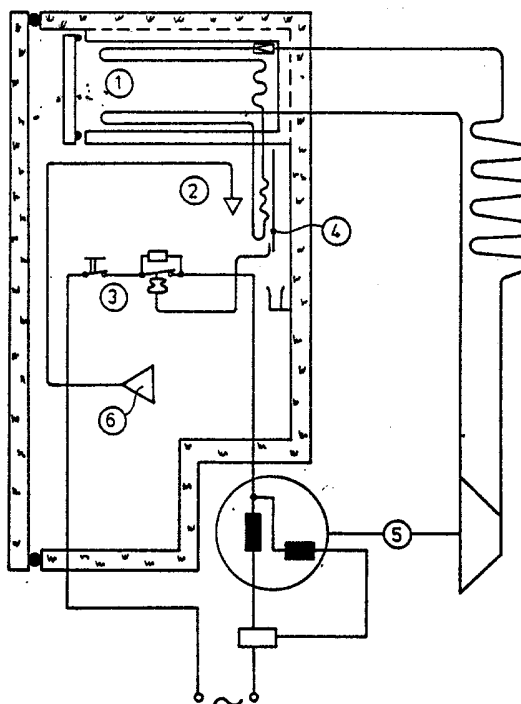
ROHONCZY VIKTOR ing.,
SZIKSZAI ISTVÁN, JÁSZBERÉNY /MLR/

(73) Majitel patentu

HŮTŐGÉPGYÁR, JÁSZBERÉNY /MLR/

(54) Uspořádání výměníku tepla pro automatické odmrazování standardního chladicího prostoru kompresorových chladicích skříní s dvojitým chladicím prostorem

U uspořádání výměníku tepla pro automatické odmrazování standardního chladicího prostoru kompresorových chladicích skříní s dvojitým chladicím prostorem je deska /4/ výparníku v celém objemu uspořádána pod uzavřeným mrazicím prostorem /1/ a na vedlejších /7/ spojujících výměníky tepla chladicího prostoru /2/ a mrazicího prostoru /1/ jsou vytvořeny články /8/ pro zvětšení plochy.



Obr. 1

Vynález se týká uspořádání výměníku tepla pro automatické odmrazování výměníku tepla v standardním chladicím prostoru kompresorových chladicích skříní s dvojitým chladicím prostorem. Uspořádáním podle vynálezu se zajistí správně regulovaný průběh odstraňování jinovatky a ledu z desky výparníku standardního chladicího prostoru při normálním provozu bez zvýšení spotřeby energie a bez elektrického vytápění.

Je známo, že vlhkost obsažená ve vzduchu se sráží na nejstudenějších plochách, resp. na určitých místech a konstrukčních prvcích v chladicím prostoru chladicího zařízení.

Na těchto konstrukčních prvcích chladicích zařízení se nepřetržitě usazuje jinovatka a led, což způsobuje závažné problémy, protože se tím snižuje schopnost výměníku tepla předávat teplo.

Většina chladicích skříní, které jsou v prodeji, má poloautomatické odmrazování se samočinným zpětným spínáním. U těchto zařízení stačí v případě požadovaného rozmrazení stisknout rozmrazovací tlačítko regulátoru teploty. Tím se zastaví kompresor a to na tak dlouho, dokud se výměník tepla úplně nerozmrazí.

Potom se musí vylít rozmražená voda z nádoby z umělé hmoty určené pro tento účel, načež se prázdná nádoba vrátí zpět na své místo. V případě, že se zapomene zapnout rozmrazování, nakupí se led na výměníku tepla a jakmile vrstva ledu dosáhne určité tloušťky, znemožní správnou funkci chladicího zařízení.

Stoupá tudíž teplota v chladicím prostoru a teplota uschovávaných potravin. Kromě toho se rovněž zvyšuje spotřeba energie. Shora uvedené nedostatky se odstraňují plnoautomatickým rozmrazováním. Doposud se plnoautomatické rozmrazování provádí elektrickým vytápěním.

Rozmrazování prováděné elektrickým vytápěním má řadu nedostatků. Jeden z těchto nedostatků spočívá v tom, že část plochy výparníku v chladicím prostoru je zakryta rozmrazovací vytápěcí jednotkou, čímž se zabráňuje přirozenému proudění vzduchu podél desky výparníku.

Po každém chladicím cyklu musí být přivedeno do chladicího prostoru stanovené množství tepla Q_f za účelem rozmrazení výparníku. Působením přivedeného množství tepla Q_f dochází jak v mrazicím prostoru, tak i v obvyklém chladicím prostoru k většímu kolísání teploty, než je to nutné. Množství tepla Q_f přiváděné v důsledku elektrického vytápění musí se odvést dalším chlazením.

Účelem předloženého vynálezu je odstranit shora uvedené nedostatky a zajistit automatické rozmrazování chladicího zařízení bez použití elektrického vytápění, a sice tak, že se průměrná spotřeba energie stanovená normou sníží přibližně o čtvrtinu.

Stanovený úkol je vyřešen uspořádáním výměníku tepla pro automatické rozmrazování chladicího prostoru kompresorových chladicích skříní s chladicím a mrazicím prostorem, u něhož je podle vynálezu v podstatě deska výparníku v celém objemu uspořádána pod uzavřeným mrazicím prostorem a na vedeních spojujících výměníky tepla chladicího prostoru a mrazicího prostoru jsou vytvořeny články pro zvětšení plochy.

Uspořádáním podle vynálezu je umožněno plnoautomatické rozmrazování chladicích skříní pro domácnost bez použití pomocných zařízení se spotřebou energie a je zajištěno odstranění jinovatky a ledu, které se vytvářejí při běžném provozu, přičemž v porovnání s doposud známými rozmrazovacími postupy je postup umožněný uspořádáním podle vynálezu jednodušší.

U výhodného příkladného provedení uspořádání podle vynálezu deska výparníku vykazuje na svých obou stranách přídavné plochy pro přenos tepla.

U dalšího výhodného provedení uspořádání podle vynálezu články pro zvětšení plochy

jsou zakryty krytem, který je spojen kovovým spojem s výměníkem tepla.

Technické řešení podle vynálezu je podrobně vysvětleno v následujícím popise výhodného příkladného provedení, které je znázorněno na přiloženém výkrese.

Obr. 1 znázorňuje příkladné provedení chladicího zařízení s vestavěným odpařovacím výměníkem tepla, s chladicím prostorem a mrazicím prostorem, s prvky regulačního obvodu a s proudem vzduchu vznikajícím v důsledku uspořádání podle vynálezu;

obr. 2 znázorňuje příkladné provedení takto uspořádaného spojovacího úseku mezi výměníky tepla, přičemž spojovací úsek je opatřen články pro zvětšení plochy, které zajišťují dokonalou výměnu tepla, tj. úplné odstranění jinovatky a ledu;

obr. 3 znázorňuje uspořádání spojovacího úseku podle vynálezu znázorněného na obr. 2, přičemž spojovací úsek je zde vestavěn dovnitř chladicího prostoru.

Podle obr. 1 je snímač 3 regulátoru teploty uspořádán v chladicím prostoru 2 pod uzavřeným mrazicím prostorem 1 na povrchu desky 4 výparníku uvedeného chladicího prostoru 2. Úkol snímače 3 spočívá v tom, aby při předem stanovené teplotě vypnul motor - kompresor 5. V důsledku toho vzniká v chladicím prostoru 2 proud vzduchu 6.

Při zastavení provozu reaguje výměník tepla přímo v chladicím prostoru 2 na zvýšenou teplotu a automaticky rozmrazuje. Vytvoření jinovatky nebo ledu na vedení chladiwa, spojujícím oba výměníky tepla, které by mohlo nastat v chladicím prostoru 2 v důsledku případně nedostatečně velké plochy, se zabrání dodatečným zvětšením ploch vyzářujících teplo na zmíněném úseku.

Stoupajícímu usazování jinovatky a ledu se zabrání články 8 pro zvětšení plochy a kryty 9 a tímto se splní všechna kritéria plnoautomatického rozmrazování.

Uspořádáním výměníku tepla podle vynálezu se tudíž postavený úkol vyřeší tím, že výměník tepla, který má být odmrazen, ohřívá se působením přirozeného proudění tepla po zastavení provozu po každém jednotlivém chladicím cyklu.

Jak je zřejmé z obr. 2 a 3, je vedení 7, které spojuje mezi sebou výměníky tepla mrazicího prostoru 1 a chladicího prostoru 2, spojeno na obou stranách s pomocnými články 8, které zabraňují jeho pokrytí ledem. Uvedené pomocné články 8 jsou zakryty dekorativním krytem 9 a sice tak, že také uvedený kryt 9 se dotýká desky 10 výměníku tepla chladicího prostoru 2.

Předložené technické řešení může být použito pro kompresorové chladicí skříně s chladicím prostorem hlubokého chlazení jakéhokoliv druhu se správnou volbou odpařovací plochy výměníku tepla při stejném vytvoření chladicí skříně.

Vynález není omezen výhradně na příkladné provedení znázorněné na výkrese a shora podrobně popsané.

Ze shora uvedeného vyplývá rovněž možnost vytvořit výparník mezi oběma chladicími prostory různými způsoby, což však souhlasí s podstatou vynálezu pokud se týká jeho funkce.

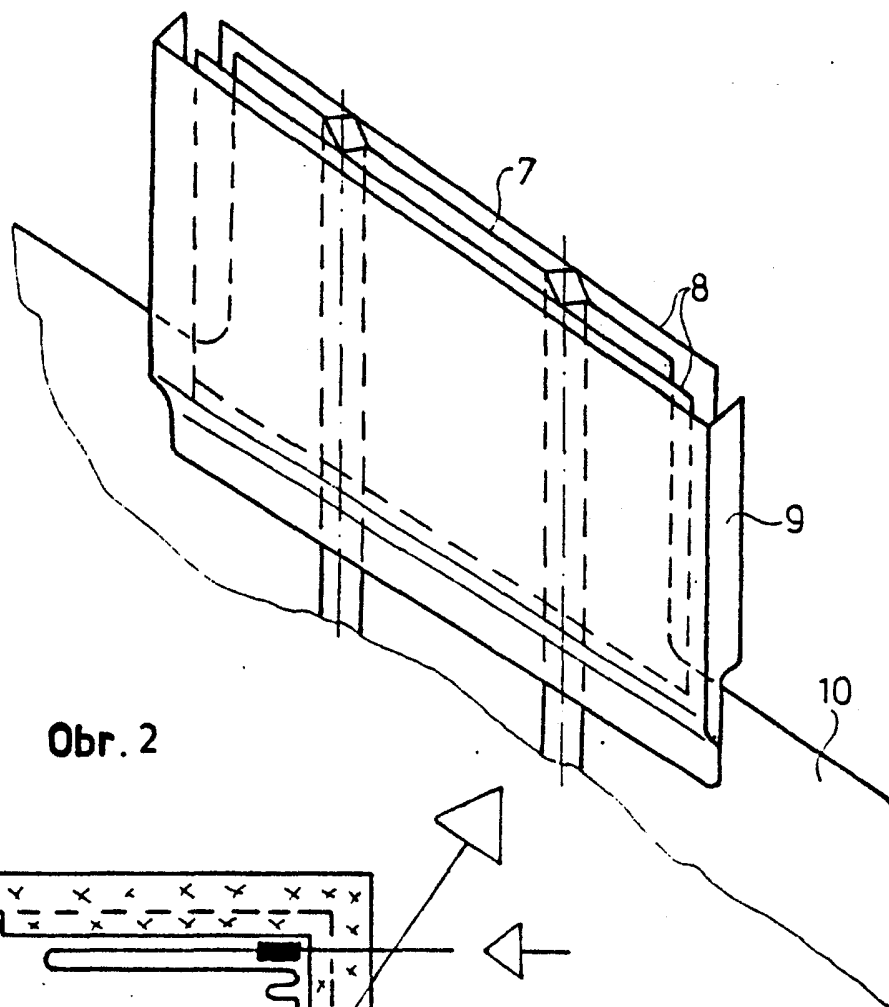
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Uspořádání výměníku tepla pro automatické odmrazování standardního chladicího prostoru kompresorových chladicích skříní s dvojitým chladicím prostorem, vyznačující se tím, že deska /4/ výparníku je v celém objemu uspořádána pod uzavřeným mrazicím prostorem /1/ a na vedeních /7/ spojujících výměníky tepla chladicího prostoru /2/ a mrazicího prostoru /1/ jsou vytvořeny články /8/ pro zvětšení plochy.

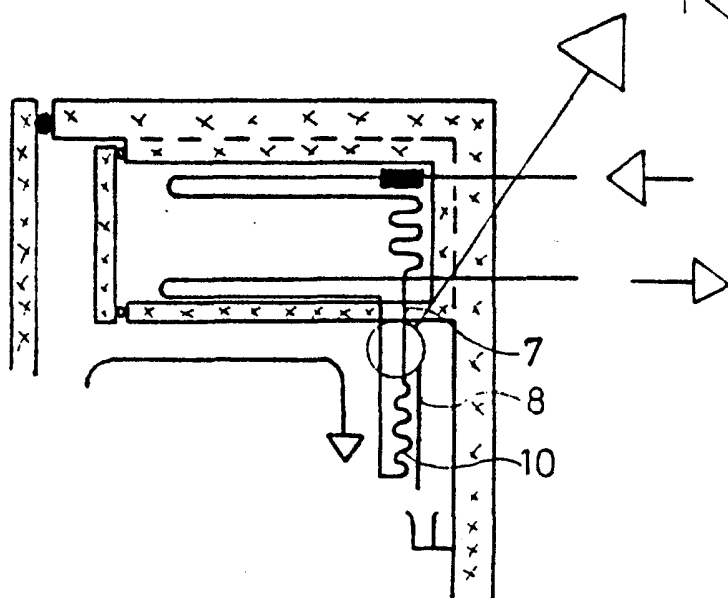
2. Uspořádání výměníku tepla podle bodu 1, vyznačující se tím, že deska /4/ výparníku vykazuje na svých obou stranách přídavné plochy pro přenos tepla.

3. Uspořádání výměníku tepla podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že články /8/ pro zvětšení plochy jsou zakryty krytem /9/, který je spojen kovovým spojem s výměníkem tepla.

2 výkresy

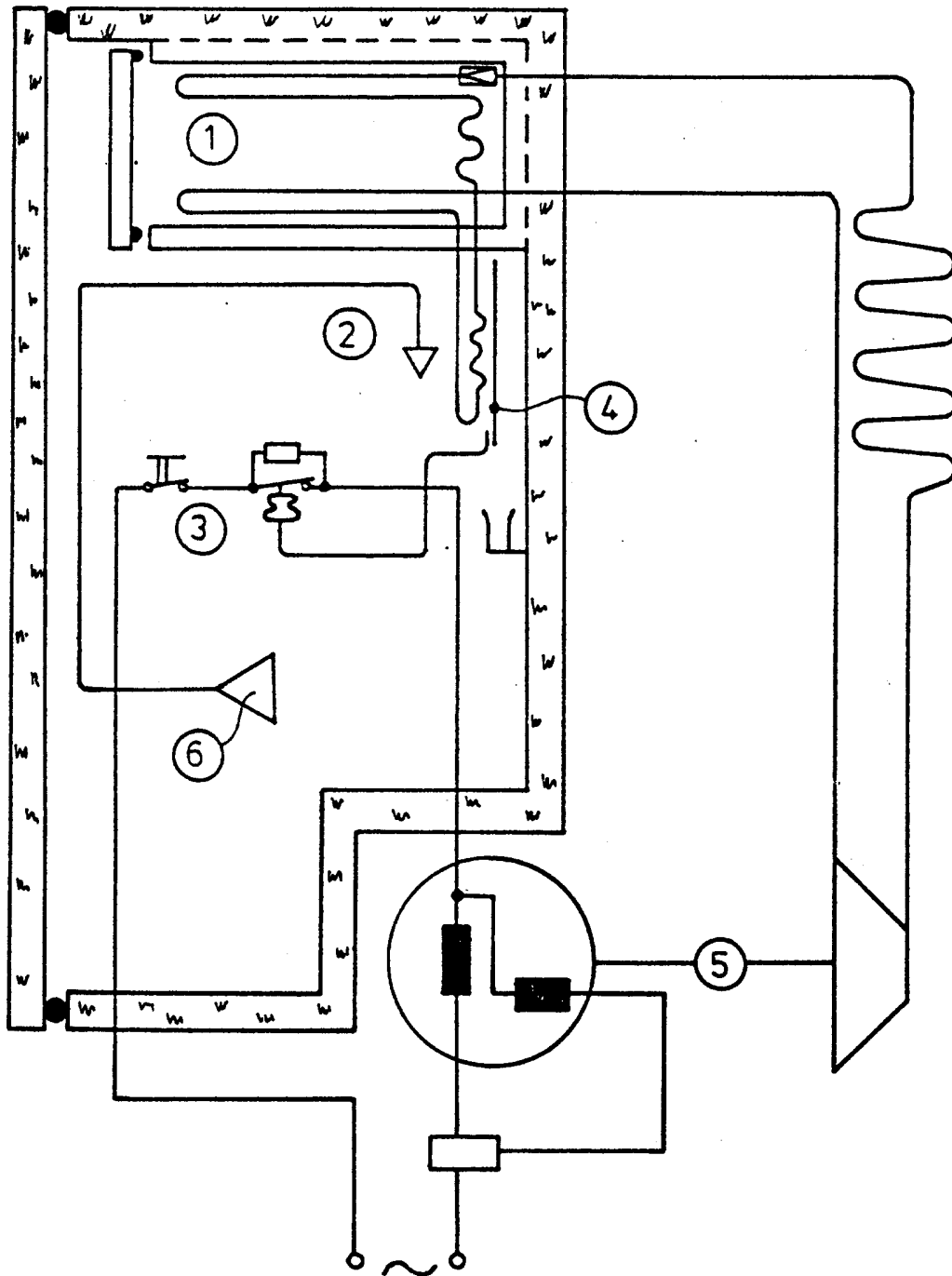


Obr. 2



Obr. 3

244833



Obr. 1