

(19)



NL Octrooi Centrum

(11)

2007273**(12) C OCTROOI**(21) Aanvraagnummer: **2007273**

(51) Int.Cl.:

F25D 31/00 (2006.01)**B67D 1/08** (2006.01)(22) Aanvraag ingediend: **17.08.2011**

(43) Aanvraag gepubliceerd:

-

(47) Octrooi verleend:
19.02.2013(45) Octrooischrift uitgegeven:
27.02.2013

(73) Octrooihouder(s):

Icek 9000 B.V. te Loosdrecht.

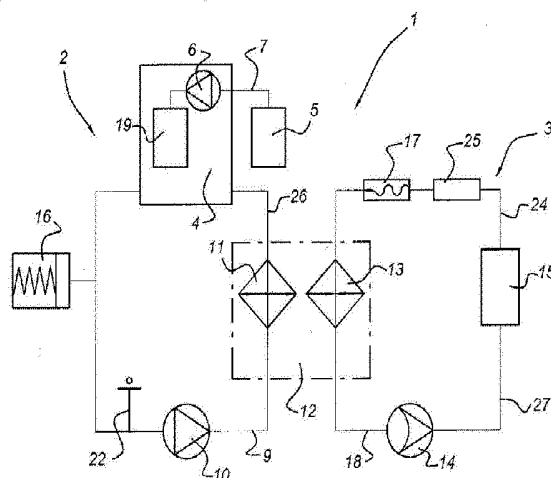
(72) Uitvinder(s):

Gerben Krijnen te Loosdrecht.

(74) Gemachtigde:

Dr. R. Jorritsma c.s. te Den Haag.**(54) Koelinstallatie.**

(57) De uitvinding heeft betrekking op een koelinstallatie, voorzien van een koelvloeistofcircuit voor het koelen van een ruimte, zoals een koelcel, of een inrichting, zoals een drankafgifte-inrichting, omvattende een pomp voor het verpompen van een koelvloeistof in het koelvloeistofcircuit, en een in het koelvloeistofcircuit aangebracht warmteafgifteorgaan voor het afgeven van door het koelvloeistofcircuit uit de ruimte of de inrichting opgenomen warmte, met het kenmerk, dat het warmteafgifteorgaan in warmtewisselende verbinding staat met een verdampers van een koudemiddelcircuit, waarbij het warmteafgifteorgaan van het koelvloeistofcircuit en de verdampers van het koudemiddelcircuit zijn ingegoten in een metalen lichaam met een relatief hoge thermische geleidingsgraad.



NL C 2007273

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Koelinstallatie

De uitvinding heeft betrekking op een koelinstallatie, voorzien van een koelvloeistofcircuit voor het koelen van een ruimte, zoals een koelcel, of een inrichting, zoals een drankafgifte-inrichting, omvattende een pomp voor het verpompen van een koelvloeistof in het koelvloeistofcircuit, en een in het koelvloeistofcircuit aangebracht warmteafgifteorgaan voor het afgeven van door het koelvloeistofcircuit uit de ruimte of de inrichting opgenomen warmte.

10 Een dergelijke koelinstallatie is bekend uit bijvoorbeeld US 5.996.842. Deze publicatie beschrijft een apparaat voor het afgeven van gekoelde dranken, in het bijzonder siroop, voorzien van een rondom een drankafgifte-eenheid geplaatste koude metalen plaat, die gekoeld wordt door op de plaat aanwezig ijs. De drankafgifteleidingen liggen ingebed in de koude metalen plaat, zodat de door de drankafgifteleidingen te transporteren drank gekoeld wordt, alvorens deze door de 15 drankafgifte-eenheid wordt afgegeven aan de gebruiker. In de koude metalen plaat zijn koelvloeistofleidingen ingebed, waardoor een koelvloeistof stroomt, zodat de koude metalen plaat en de drankafgifteleidingen verder gekoeld worden.

20 Een nadeel van een dergelijke koelinstallatie is, dat in omstandigheden waar een relatief hoge mate van koeling gevraagd wordt, de koelinstallatie relatief veel ruimte in beslag neemt. Vooral in situaties waarin deze ruimte niet of beperkt beschikbaar is, zoals bij koeling van een drankafgifte-inrichting in een drinkgelegenheid, is dit nadelig.

25 Het is een doel van de uitvinding te voorzien in een koelinstallatie, die in omstandigheden waarin relatief veel koeling wordt gevraagd minder ruimte inneemt.

Hiertoe heeft de koelinstallatie volgens de uitvinding het kenmerk, dat het warmteafgifteorgaan in warmtewisselende verbinding staat met een verdamper van een koudemiddelcircuit, waarbij het warmteafgifteorgaan van het koelvloeistofcircuit en de 30 verdamper van het koudemiddelcircuit zijn ingegoten in een metalen lichaam met een relatief hoge thermische geleidingsgraad.

Doordat het warmteafgifteorgaan in warmtewisselende verbinding staat met een verdamper van een koudemiddelcircuit, kan de koelinstallatie compacter uitgevoerd worden, aangezien het koudemiddelcircuit bij eenzelfde omvang als een overeenkomstig koelvloeistofcircuit een hogere koelcapaciteit heeft. Doordat het

5 warmteafgifteorgaan van het koelvloeistofcircuit en de verdamper van het koudemiddelcircuit zijn ingegoten in een metalen lichaam met een relatief hoge thermische geleidingsgraad, wordt de efficiëntie van warmteoverdracht van het koelvloeistofcircuit naar het koudemiddelcircuit verder verhoogd, waardoor de koelinstallatie nog compacter uitgevoerd kan worden. De toepassing van alleen een

10 koudemiddelcircuit ter koeling van de ruimte of inrichting zou overigens de nodige nadelen met zich meebrengen, zoals een relatief hoog energieverbruik.

Een verdere uitvoeringsvorm betreft een koelinstallatie, waarbij het metalen lichaam uit gegoten aluminium is vervaardigd. Door gebruik te maken van aluminium,

15 dat een relatief hoge thermische geleidingsgraad kent, wordt de warmteoverdracht verder verbeterd. Door gebruik te maken van een gietproces wordt een groter contactoppervlak tussen het aluminium lichaam en het warmteafgifteorgaan van het koelvloeistofcircuit enerzijds en de verdamper van het koudemiddelcircuit anderzijds verkregen.

20

Een weer verdere uitvoeringsvorm betreft een koelinstallatie, waarbij de verdamper in het metalen lichaam opgenomen leidingdelen omvat, die uit aluminium zijn vervaardigd. Voor een nog betere geleiding van warmte naar de verdamper, is het van voordeel dat de leidingdelen van de verdamper eveneens uit aluminium zijn

25 vervaardigd.

Een nog weer verdere uitvoeringsvorm betreft een koelinstallatie, waarbij de diameter van de leidingen van het koelvloeistofcircuit bijvoorkeur meer dan 10 mm, bij grotere voorkeur circa 12 mm bedraagt. De genoemde diameter van de leidingen van

30 het koelvloeistofcircuit is met name van voordeel voor het koelen van een biertap.

Een weer verdere uitvoeringsvorm betreft een koelinstallatie, waarbij het koelvloeistofcircuit is voorzien van transportkranen en servicekranen. De aanwezigheid

van deze kranen heeft als voordeel dat de koelinstallatie relatief eenvoudig aangesloten kan worden op bestaande koelsystemen. Dit wordt ook wel “retro-fitten” genoemd.

5 Een nog weer verdere uitvoeringsvorm betreft voorts een koelinstallatie, waarbij de pomp van het type DC is. Dit type pomp is relatief efficiënt vergeleken met een pomp van het type AC, wat het energieverbruik van de koelinstallatie verder vermindert.

10 Een weer verdere uitvoeringsvorm betreft een koelinstallatie, waarbij de compressor frequentiegeregeld is. Een frequentiegeregelde compressor draagt eveneens bij aan een verdere reductie van het energieverbruik van de koelinstallatie.

Figuurbeschrijving

Uitvoeringsvormen van een koelinstallatie volgens de uitvinding zullen nader worden toegelicht aan de hand van de bijgevoegde figuren. Daarbij tonen:

5

Fig. 1 een schematische weergave van een koelinstallatie volgens de uitvinding, en

Fig. 2 een schematische weergave van een koelinstallatie volgens de uitvinding voor gebruik met een drankafgifte-inrichting.

10

Fig. 1 toont een schematische weergave van een koelinstallatie 1 volgens de uitvinding met een koelvloeistofcircuit 2 ter koeling van een inrichting (of ruimte) 4, en een koudemiddelcircuit 3. In het koelcircuit 2 zijn voorts een pomp 10 voor het verpompen van koelvloeistof en een warmteafgifteorgaan 11 voorzien, welke de bij de inrichting 4 opgenomen warmte afgeeft aan een verdamper 13 in het koudemiddelcircuit 3. Het warmteafgifteorgaan 11 is ingegoten in een schematisch afgebeeld blok 12 (bijvoorbeeld van een warmtegeleidend materiaal zoals aluminium).

Fig. 2 toont een schematische weergave van een uitvoeringsvorm van de koelinstallatie 1 met een koelvloeistofcircuit 2 en een koudemiddelcircuit 3 ter koeling van een drankafgifte-inrichting 4. De drankafgifte-inrichting 4 omvat in een voorbeelduitvoeringsvorm een drankafgiftepunt 19 en een pomp 6 voor het door een vloeistofleiding 7 verpompen van drank van een drankvat 5 naar het drankafgiftepunt 19. De vloeistofleiding 7 is bij voorkeur voorzien van vriesleidingisolatie. De drank kan bijvoorbeeld bier omvatten, waarbij het drankvat 5 een biervat is, en het drankafgiftepunt 19 een biertap.

In de getoonde uitvoeringsvorm worden de drankpomp 6 en het drankafgiftepunt 19 van de drankafgifte-inrichting 4 gekoeld met behulp van koelvloeistofcircuit 2. In een verdere uitvoeringsvorm wordt echter alleen het drankafgiftepunt 19 gekoeld, en wordt het koelvloeistofcircuit 2 zodanig afgeregeld dat zich op het drankafgiftepunt 19 ijs vormt uit (condens-)vocht afkomstig van omgevingslucht. Zo kan er, in het geval van het gebruik van bier als drank een zogenaamde “bierzuil” met ijs ontstaan.

Dit koelvloeistofcircuit 2 omvat een koelvloeistof, bijvoorbeeld een mengsel van water en glycol, waarbij de glycol bijvoorbeeld vervaardigd is uit polypropyleen. Het koelvloeistofcircuit 2 omvat een aanvoerleiding 26 voor het transporteren van koelvloeistof door het koelvloeistofcircuit 2 van het warmteafgifteorgaan 11 naar de inrichting 4 en een retourleiding 9 voor het transporteren van koelvloeistof van de inrichting 4 middels een pomp 10 naar het blok 12 met het warmteafgifteorgaan 11. Bij voorkeur is de retourleiding 9 voorzien van een ontluchter 22, bijvoorbeeld van het type Indiana. Deze leidingen 9, 26 kunnen bijvoorbeeld een diameter van circa 12 mm hebben en kunnen voordelig uit flexibel PVC vervaardigd zijn, al dan niet voorzien van een isolerende bekleding.

Het warmteafgifteorgaan 11 is ingegoten in een schematisch afgebeeld blok 12 (bijvoorbeeld van een warmtegeleidend materiaal zoals aluminium). Dit leidt tot een veel compactere bouw dan in tot nu toe gebruikelijke installaties, en een efficiënte koeling. De aanvoerleiding 26 die van het blok 12 naar drankafgifte-inrichting 4 loopt kan overigens bijvoorbeeld een voordelige lengte van 6 m hebben, zodat de koelinstallatie 1 bijvoorbeeld in een drinkgelegenheid niet te dicht bij het drankafgiftepunt 19 hoeft te worden geplaatst, maar ook niet zo ver van het drankafgiftepunt 19 is geplaatst dat er sprake is van onnodige energieverliezen.

Het koelvloeistofcircuit 2 is bij voorkeur zo afgeregeld dat druk in de naar de drankafgifte-inrichting 4 gaande leiding 9 circa 2,5 bar bedraagt. Eveneens is in het koelcircuit 2 een expansievat 16 opgenomen, dat bijvoorbeeld een inhoud van 8 l kan hebben.

In het blok 12 is eveneens een in een koudemiddelcircuit 3 opgenomen dat de verdamper 13 omvat. Het warmteafgifteorgaan 11 geeft de warmte van het koelvloeistofcircuit 2 via het aluminium blok 12 af aan deze verdamper 13. Zowel het warmteafgifteorgaan 11 als de verdamper 13 kunnen leidingen omvatten die in een zigzagpatroon in het aluminium blok 12 zijn opgenomen, zodanig dat een zo groot mogelijk thermisch contactoppervlak verkregen wordt. De leiding in van de verdamper 13 is bij voorkeur eveneens uit aluminium vervaardigd. In het koudemiddelcircuit 3

zijn achtereenvolgens stroomafwaarts voorts zuiggas-koudemiddelleiding 18, een compressor 14, een heetgas-koudemiddelleiding 27, een condensor 15, vloeistof-koudemiddelleiding 24, een droger 25, en een expansieorgaan 17, bijvoorbeeld in de vorm van een capillair, opgenomen. De condensor 15 kan bijvoorbeeld gevormd zijn uit een in een zigzagpatroon gevormde koperen leiding, waarvan de heen-en-weer gaande leidingdelen bij voorkeur parallel verlopen en verbonden zijn door metalen staven. Deze staven hebben als voordeel, ten opzichte van bijvoorbeeld lamellen of koelvinnen, dat weinig omgevingsstof op de staven neerslaat, wat het koelvermogen van de condensor 15 verhoogt en energieverbruik verder vermindert. De compressor 14 is bij voorkeur frequentie-geregeld. Het koudemiddel kan voordelig van het type R600a zijn. De condensor 15 kan een condensor omvatten van het type 156 dat door de firma Kissmann wordt geleverd.

Met de in fig. 1 getoonde uitvoeringsvorm kan in de praktijk, bij het koelen van een drankafgifte-inrichting 4 voor gebruik met bier, waarbij een “bierzuil” met ijs ontstaat, een energiebesparing van circa 50-70% ten opzichte van bekende koelinstallaties verkregen worden, die werken met een open type koelinrichting.

Lijst met verwijzingscijfers

- | | |
|----|---|
| | 1. Koelinstallatie |
| | 2. Koelvloeistofcircuit |
| 5 | 3. Koudemiddelcircuit |
| | 4. Drankafgifte-inrichting |
| | 5. Drankvat |
| | 6. Drankpomp |
| | 7. Drankleiding |
| 10 | 9. Koelvloeistofleiding (retourleiding) |
| | 10. Koelvloeistofpomp |
| | 11. Warmteafgifte-element |
| | 12. Aluminium blok |
| | 13. Verdamper |
| 15 | 14. Compressor |
| | 15. Condensor |
| | 16. Expansievat |
| | 17. Expansieorgaan |
| | 18. Koudemiddelleiding (zuiggas) |
| 20 | 19. Drankafgiftepunt |
| | 22. Ontluchter |
| | 24. Koudemiddelleiding (vloeistof) |
| | 25. Droger |
| | 26. Koelvloeistofleiding (aanvoerleiding) |
| 25 | 27. Koudemiddelleiding (heetgas) |

Conclusies

1. Koelinstallatie (1), voorzien van:
 - 5 een koelvloeistofcircuit (2) voor het koelen van een ruimte, zoals een koelcel, of een inrichting (4), zoals een drankafgifte-inrichting, omvattende een pomp (10) voor het verpompen van een koelvloeistof in het koelvloeistofcircuit (2), en een in het koelvloeistofcircuit (2) aangebracht warmteafgifteorgaan (11) voor het afgeven van door het koelvloeistofcircuit (2) uit de ruimte of de inrichting (4)
 - 10 opgenomen warmte,
 - met het kenmerk,
 - dat het warmteafgifteorgaan (11) in warmtewisselende verbinding staat met een
 - 15 verdamper (13) van een koudemiddelcircuit (3), waarbij het warmteafgifteorgaan (11) van het koelvloeistofcircuit (2) en de verdamper (13) van het koudemiddelcircuit (3) zijn ingegoten in een metalen lichaam (12) met een relatief hoge thermische geleidingsgraad.
- 20 2. Koelinstallatie (1) volgens conclusie 1, waarbij het metalen lichaam (12) uit gegoten aluminium is vervaardigd.
3. Koelinstallatie (1) volgens conclusie 1 of 2, waarbij de verdamper (13) in het metalen lichaam (12) opgenomen leidingdelen omvat, die uit aluminium zijn
- 25 vervaardigd.
4. Koelinstallatie (1) volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de diameter van de leidingen (9) van het koelvloeistofcircuit (2) bijvoorkeur meer dan 10 mm, bij
- 30 grotere voorkeur circa 12 mm bedraagt.
5. Koelinstallatie (1) volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het koelvloeistofcircuit (2) is voorzien van transportkranen en servicekranen.

6. Koelinstallatie (1) volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de pomp (10) van het type DC is.

7. Koelinstallatie (1) volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de compressor (14) frequentiegeregeld is.

Fig. 1

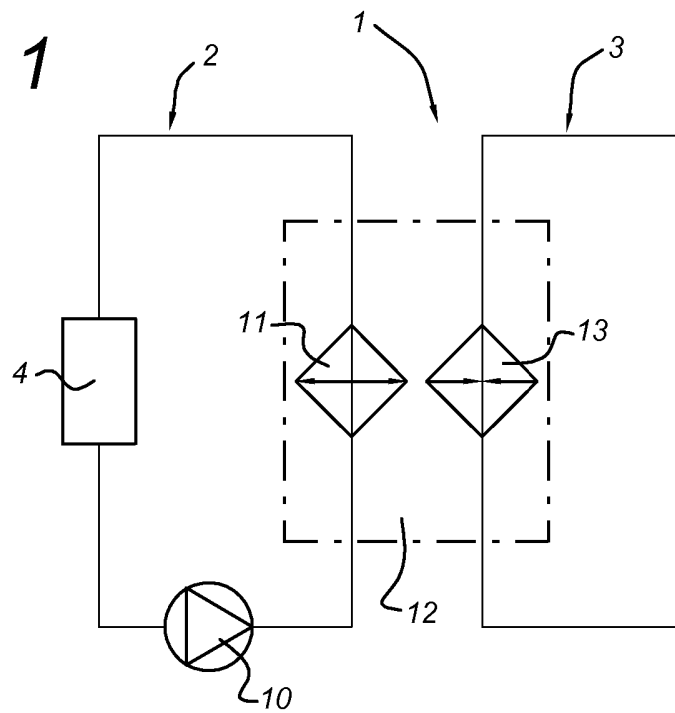
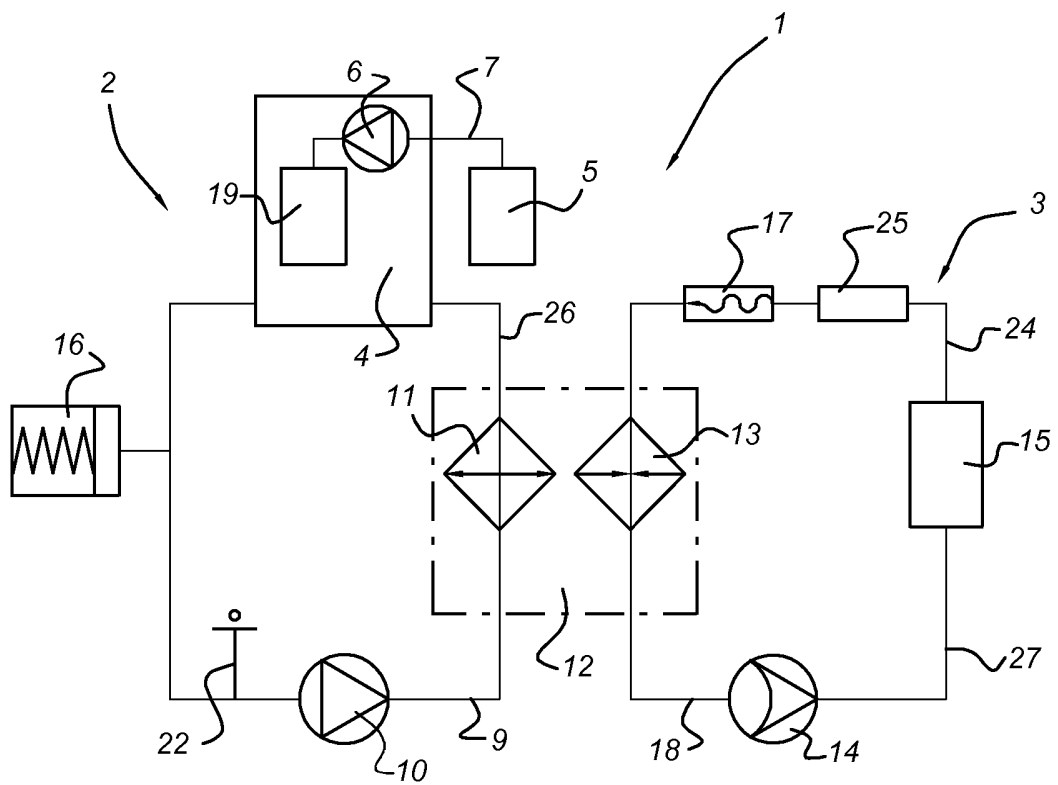


Fig. 2



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE	
		P6037178NL	
Nederlands aanvraag nr.		Indieningsdatum	
2007273		17-08-2011	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam)			
Krijnen			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.	
24-12-2011		SN 57386	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC)			
F25D31/00		B67D1/08	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimumdocumentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
IPC8	F25D	B67D	
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III.	☐	GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV.	☐	GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
NL 2007273

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. F25D31/00 B67D1/08
ADD.

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
F25D B67D

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

EP0-Internal, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	DE 85 12 793 U1 (MAGNUS GMBH) 28 augustus 1986 (1986-08-28) * bladzijde 8; figuren 1-3 * -----	1-7
X	US 2005/097907 A1 (CLELAND JAMES M [US]) 12 mei 2005 (2005-05-12) * het gehele document * -----	1-7
X	US 2 282 627 A (LOUIS WEISS) 12 mei 1942 (1942-05-12) * het gehele document * -----	1-7
X	DE 40 31 777 A1 (JW KUEHL GERAETE BAU GMBH [DE]) 16 mei 1991 (1991-05-16) * het gehele document * -----	1
	-/-	

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

A niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

D in de octrooiaanvraag vermeld

E eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

L om andere redenen vermelde literatuur

O niet-schriftelijke stand van de techniek

P tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

X de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

Y de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

Z lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

10 april 2012

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

de Graaf, Jan Douwe

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 2007273

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 2 612 357 A (PARKS REGIS E) 30 september 1952 (1952-09-30) * figuur 1 *	1
A	----- US 5 564 602 A (CLELAND JAMES [US] ET AL) 15 oktober 1996 (1996-10-15) * het gehele document *	1
A	----- DE 77 36 972 U1 (KÜHLTEX KÜHL- UND AUSSCHENKGERÄTE GMBH) 16 maart 1978 (1978-03-16) * het gehele document *	1
A	----- GB 649 892 A (SPACARB INC) 7 februari 1951 (1951-02-07) * het gehele document *	1
A	----- US 2 663 548 A (CECIL BOLING) 22 december 1953 (1953-12-22) * het gehele document *	1
A	----- DE 925 526 C (HEAT X CHANGER CO) 24 maart 1955 (1955-03-24) * het gehele document *	1
A	----- WO 2009/142499 A2 (HEINEKEN SUPPLY CHAIN BV [NL]; BAX BART JAN [NL]) 26 november 2009 (2009-11-26) * het gehele document *	1

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 2007273

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE 8512793	U1	28-08-1986	GEEN
US 2005097907	A1	12-05-2005	JP 2011021879 A 03-02-2011 US 2005097907 A1 12-05-2005 US 2005097909 A1 12-05-2005
US 2282627	A	12-05-1942	GEEN
DE 4031777	A1	16-05-1991	DE 4031777 A1 16-05-1991 DE 8913478 U1 04-01-1990
US 2612357	A	30-09-1952	GEEN
US 5564602	A	15-10-1996	GEEN
DE 7736972	U1	16-03-1978	GEEN
GB 649892	A	07-02-1951	GEEN
US 2663548	A	22-12-1953	GEEN
DE 925526	C	24-03-1955	GEEN
WO 2009142499	A2	26-11-2009	AU 2009249888 A1 26-11-2009 EP 2313723 A2 27-04-2011 NL 2001610 C2 24-11-2009 US 2011108240 A1 12-05-2011 WO 2009142499 A2 26-11-2009



Agentschap NL
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

WRITTEN OPINION

File No. SN57386	Filing date (day/month/year) 17.08.2011	Priority date (day/month/year)	Application No. NL2007273
International Patent Classification (IPC) INV. F25D31/00 B67D1/08			
Applicant Krijnen			

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the application

Examiner de Graaf, Jan Douwe

WRITTEN OPINION

Application number
NL2007273

Box No. I Basis of this opinion

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the application as filed.
 - ☐ filed together with the application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	3-7
	No: Claims	1, 2
Inventive step	Yes: Claims	
	No: Claims	1-7
Industrial applicability	Yes: Claims	1-7
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1) Reference is made to the following documents:

D1) DE 85 12 793 U1 28 augustus 1986 (1986-08-28)

D2) US 2005/097907 A1 (CLELAND JAMES M [US]) 12 mei 2005 (2005-05-12)

D3) US 2 282 627 A (LOUIS WEISS) 12 mei 1942 (1942-05-12)

D4) DE 40 31 777 A1 (JW KUEHL GERAETE BAU GMBH [DE]) 16 mei 1991 (1991-05-16)

D5) US 2 612 357 A (PARKS REGIS E) 30 september 1952 (1952-09-30)

D6) US 5 564 602 A (CLELAND JAMES [US] ET AL) 15 oktober 1996 (1996-10-15)

2) The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 1 is not new.

Document D1 (the references are applying to this document) discloses a:

"Koelinstallatie, voorzien van:

een koelvloeistofcircuit voor het koelen van een ruimte (30,31), zoals een koelcel, of een inrichting, zoals een drankafgifte-inrichting (19), omvattende een pomp voor het verpompen van een koelvloeistof in het koelvloeistofcircuit, en een in het koelvloeistofcircuit aangebracht warmteafgifteorgaan (L1,L2,L3) voor het afgeven door het koelvloeistofcircuit uit de ruimte of de inrichting opgenomen warmte, waarbij

het warmteafgifteorgaan in warmtewisselende verbinding staat met een verdamper (5) van een koudemiddelcircuit (K), en waarbij het warmteafgifteorgaan van het koelvloeistofcircuit (L1,L2,L3) en de verdamper (5) van het koudemiddelcircuit (K) zijn ingegoten in een metalen lichaam (Metallblock 1) met een relatief hoge thermische geleidingsgraad (in D1: Aluminium)."

Accordingly, document D1 discloses all features of claim 1, which is therefore considered to be not new. Documents D2-D6 also disclose the subject matter of claim 1.

2) Dependent claims 2-7 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of novelty and/or inventive step, see documents D1-D6 (for claims 2-5).

The additional features of dependent claims 6 and 7 (use of a DC type pump, and use of a frequency controlled compressor) are generally known and would be applied by the skilled man in order to solve the problems posed.

3) The relevant background art disclosed in documents D1-D3 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.