

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1009520

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1009520

51 Int.Cl.⁷
B60H1/32, B60H1/00

22 Ingediend: 30.06.1998

41 Ingeschreven:
04.01.2000

73 Octrooihouder(s):
Klaas Schimmel te Heiloo.

47 Dagtekening:
04.01.2000

72 Uitvinder(s):
Klaas Schimmel te Heiloo

45 Uitgegeven:
01.03.2000 I.E. 2000/03

74 Gemachtigde:
Drs. A.J.W. Hoolveld c.s. te 2517 GK Den Haag.

54 Voertuig voorzien van klimaatregelingsysteem.

57 Een voertuig voorzien van een klimaatregelingsysteem middels het bedienen van een dampcompressie-cyclus, welk klimaatregelingsysteem een door een elektromotor aangedreven compressor, een condensor en een verdampingsinrichting omvat, die zijn opgenomen in een gesloten circuit waarin een koelmiddel wordt rondgevoerd, waarbij de as van de elektromotor en de as van de compressor in één lijn zijn opgesteld en middels een vaste koppeling aan elkaar zijn verbonden en waarbij is voorzien in verscheidene trillingsdempende maatregelen.

NL C 1009520

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

VOERTUIG VOORZIEN VAN KLIMAATREGELINGSSYSTEEM

5

De uitvinding heeft betrekking op een voertuig welke is
voorzien van een klimaatregelingsysteem middels het
bedrijven van een dampcompressie-cyclus, welk
klimaatregelingsysteem een door een elektromotor
10 aangedreven compressor, een condensor en een
verdampingsinrichting omvat, die zijn opgenomen in een
gesloten circuit waarin een koelmiddel wordt
rondgevoerd. Opgemerkt wordt dat in het kader van de
uitvinding onder de term "voertuig" tevens een vaartuig
15 of een vliegtuig moet worden verstaan. Tevens kan een
klimaatregelingsysteem volgens de uitvinding in een
woning of ander gebouw worden toegepast.

Een dergelijk voertuig is van algemene bekendheid. Het
20 principe van een klimaatregelingsysteem middels het
bedrijven van een dampcompressie-cyclus is als volgt:.
Een motor drijft middels een V-snaar- of tandriem-
overbrenging een compressor aan. De druk en de
temperatuur van de damp van het koelmiddel wordt door de
25 compressor vergroot voordat het koelmiddel de condensor
binnentreedt, waar het wordt gekoeld en gecondenseerd en
warmte afgeeft aan de omgeving buiten de te koelen
ruimte. De vloeistof onder hoge druk wordt dan tot de
verdampingsinrichtingsdruk en -temperatuur gesmoord door
30 middel van een expansieventiel. In de
verdampingsinrichting zet de vloeistof uit en verdampt,
onder opname van warmte uit de te koelen ruimte. De damp
aan de uitlaat van de verdampingsinrichting wordt aan de
compressor toegevoerd, waardoor de cyclus wordt
35 voltooid. In het bekende voertuig is de genoemde motor
de motor waardoor het voertuig wordt aangedreven.

Een bezwaar van het bekende voertuig is dat, indien het

1009520

voertuig stilstaat en de motor is uitgeschakeld, geen
klimaatregeling mogelijk is, tenzij is voorzien in een
separate elektromotor. Bekend is het toepassen van een
elektromotor op wisselstroom met een netspanning van 110
5 V of 230 V, welke middels een V-snaar- of tandriem-
overbrenging is gekoppeld aan de compressor.

Nadeel van deze bekende oplossing is dat de V-snaar- of
tandriem-overbrenging trillingen veroorzaakt, wat zeer
10 hinderlijk is indien het voertuig stilstaat met de motor
uitgeschakeld. Bovendien maakt een op netspanning
werkende elektromotor een aansluiting op het vaste
elektriciteitsnet noodzakelijk, hetgeen niet praktisch
is voor voertuigen die per definitie mobiel zijn en in
15 het geheel niet mogelijk als men zich niet binnen het
bereik van een voor derden toegankelijk gemaakt
aftappunt bevindt.

Het is derhalve zeer gewenst om de elektromotor op een
20 accu aan te kunnen sluiten welke zich in of op het
voertuig bevindt. Dergelijke bekende accu's leveren
gelijkstroom van 12 V of 24 V, tevens zijn bij
elektrische voertuigen accu's bekend van 48 V. Tot nu
toe is dit echter niet mogelijk gebleken, omdat deze
25 stroombronnen geen grote vermogens kunnen leveren,
waardoor het klimaatregelingssysteem op de grens van
haar vermogen werkt, wat gepaard gaat met onaanvaardbaar
grote trillingen.

30 Het is het doel van de uitvinding de beschreven bezwaren
van de stand van de techniek te ondervangen, in het
bijzonder een voertuig met een klimaatregelsysteem te
verschaffen, welke onafhankelijk van zowel de motor van
het voertuig als het openbare elektriciteitsnet kan
35 opereren, welke een beperkt vermogen zo efficiënt
mogelijk benut, en welke een aanvaardbaar
trillingsniveau heeft.

Hiertoe heeft een voertuig van de in de aanhef vermelde
soort volgens de uitvinding als bijzonderheid dat de as
van de elektromotor en de as van de compressor in één
lijn zijn opgesteld en middels een vaste koppeling aan
5 elkaar zijn verbonden. Hierdoor is het mogelijk een
nagenoeg trillingsvrije overbrenging te realiseren, en
wordt tegelijkertijd een zeer compacte, efficiënte en
energieuze configuratie bewerkstelligd.

10 In een voorkeursuitvoeringsvorm van een voertuig
overeenkomstig de uitvinding wordt de elektromotor
gevoed door een elektrische voeding met een spanning
welke lager is dan of ongeveer gelijk aan 48 V, in het
bijzonder lager dan of ongeveer gelijk aan 24 V, meer in
15 het bijzonder lager dan of ongeveer gelijk aan 12 V,
waardoor het mogelijk is het klimaatregelingsstelsel
onafhankelijk van het vaste elektriciteitsnet te laten
werken.

20 In een volgende voorkeursuitvoeringsvorm van een
voertuig volgens de uitvinding zijn de compressor en de
elektromotor in een goot welke is voorzien van een
stijfheidsprofiel bevestigd, wat bevorderlijk is voor
een trillingsvrije werking van het
25 klimaatregelingsstelsel.

In een volgende voorkeursuitvoeringsvorm van een
voertuig overeenkomstig de uitvinding zijn de
compressor, de elektromotor, de verdampingsinrichting
30 en/of de goot middels dempingsmiddelen op hun
respectievelijke ondergronden bevestigd.

In een volgende voorkeursuitvoeringsvorm van een
voertuig overeenkomstig de uitvinding is de vaste
35 koppeling tussen beide assen voorzien van
dempingsmiddelen, bij voorkeur in de vorm van een schijf
welke aan de omtrek is voorzien van een aantal

uitstekende delen welke vallen tussen de in elkaar grijpende vertanding van beide asuiteinden.

In een volgende voorkeursuitvoeringsvorm van een voertuig overeenkomstig de uitvinding zijn de dempingsmiddelen van een elastomeer, in het bijzonder een rubbersoort gemaakt.

Genoemde dempingsmiddelen hebben als doel overdracht van optredende trillingen tot een minimum te beperken, en zodoende een voor de gebruiker acceptabel geluidsniveau te bereiken.

In een volgende voorkeursuitvoering van een voertuig volgens de uitvinding is het koelmiddel dat wordt toegepast bij voorkeur van het type R134A. Dit koelmiddel heeft weliswaar een iets lager rendement dan andere alternatieven, maar het heeft als voordeel dat het een relatief lage expansiedruk heeft. Hierdoor worden de dimensies van de toe te passen compressor tot een minimum beperkt, wat een gunstige uitwerking op het trillingsgedrag van de installatie heeft.

De uitvinding is tevens gerelateerd aan een klimaatregelingsstelsel kennelijk geschikt voor toepassing in een voertuig volgens de uitvinding.

De uitvinding refereert eveneens aan een werkwijze voor het regelen van het klimaat in een voertuig middels het bedrijven van een dampcompressie-cyclus, waarbij een koelmiddel in een gesloten circuit wordt rondgevoerd welke een een door een elektromotor aangedreven compressor, een condensor en een verdampingsinrichting omvat, met als bijzonderheid dat de as van de elektromotor en de as van de compressor in één lijn zijn opgesteld en middels een vaste koppeling aan elkaar zijn verbonden.

Bij voorkeur wordt bij deze werkwijze de elektromotor gevoed door een elektrische voeding met een spanning welke lager is dan of ongeveer gelijk aan 48 V, in het bijzonder lager dan of ongeveer gelijk aan 24 V, meer in
5 het bijzonder lager dan of ongeveer gelijk aan 12 V.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van in een tekening weergegeven figuren, waarbij

- 10 - figuur 1 een schematisch diagram toont inzake het fysische principe van het thans aan de orde zijnde klimaatregelingsysteem;
- figuur 2 een schematische voorstelling van een
15 klimaatregelingsysteem overeenkomstig de stand van de techniek weergeeft;
- figuur 3 een uitvoeringsvorm van een voertuig, zijnde een kampeerwagen, volgens de uitvinding laat
20 zien;
- figuur 4 een uitvoeringsvorm van een vaartuig overeenkomstig de uitvinding toont;
- 25 - figuur 5 een voorkeursuitvoeringsvorm van een klimaatregelingsysteem volgens de uitvinding weergeeft; en
- figuur 6 een voorkeursuitvoeringsvorm laat zien van
30 een koppeling tussen de motor en de compressor in een klimaatregelingsysteem van een voertuig overeenkomstig de uitvinding.

Het schematische diagram van figuur 1 laat het pad zien
35 van een constante massa koelmiddel zoals dit wordt getransporteerd bij een temperatuur en een druk behorend bij een condensor, door een expansieventiel, door een

verdampingsinrichting, naar een compressor, en tenslotte terug naar de condensor. Startend vanaf punt 1 in het diagram, corresponderend met de toestand van de verzadigde vloeistof bij de temperatuur en de druk van de condensor, omvat het koelsysteem de volgende processen:

- 1 → 2 Smoorproces omvattende een druk- en temperatuurval. De toestanden tussen de oorspronkelijke en de uiteindelijke toestand van de vloeistof gedurende een smoorproces kunnen niet worden beschreven met de hulp van thermodynamische coördinaten betrekking hebbend op het koelsysteem als geheel en kunnen daarom niet worden gerepresenteerd bij punten in het PV-diagram. Een en ander is thans weergegeven met behulp van een stippellijn tussen 1 en 2 (expansieventiel).
- 2 → 3 Isothermische, isobare verdamping waarin warmte Q_k door het koelmiddel wordt geabsorbeerd bij een lage temperatuur T_k , aldus een ruimte koelend (verdampingsinrichting).
- 3 → 4 Adiabatische compressie van de damp tot een temperatuur hoger dan dat van de condensor T_w (compressor).
- 4 → 1 Isobarische koeling en condensatie bij een temperatuur T_w (condensor).

In figuur 2 onderscheidt men een conventioneel compact klimaatregelingsysteem volgens de stand van de techniek voor het regelen van het klimaat in een voertuig. Het systeem omvat een door een motor 1 aangedreven compressor 2, een condensor 3, alsmede een

verdampingsinrichting bestaande uit een expansieventiel 4 en een verdamper 5. Voorts is voorzien in een met het expansieventiel verbonden temperatuursensor 6.

- 5 Een motor 1 drijft de compressor 2 aan. Deze motor 1 is in tot nu toe uitgevoerde configuraties de motor van het voertuig, of, indien de motor van het voertuig buiten werking is, een elektromotor welke werkt op een wisselstroom met een netspanning van bijvoorbeeld 110 V
10 of 230 V of een andere relatief hoge spanning. Gewoonlijk wordt de koppeling tussen de motor 1 en de compressor 2 tot stand gebracht middels een V-snaar- of tandriem-overbrenging.
- 15 De druk en de temperatuur van het gasvormige koelmiddel worden door de compressor 2 vergroot, waarna het koelmiddel de condensor 3 binnentreedt, waar het condenseert en warmte afstaat aan de omgeving buiten de te koelen ruimte. De vloeistof onder hoge druk wordt dan
20 door het expansieventiel 4 gesmoord tot de gewenste verdampingsdruk en -temperatuur, afhankelijk van de temperatuurcondities (gemeten door de temperatuursensor 6) bij het verlaten van de verdamper 5. Vervolgens komt de koelvloeistof in de verdamper 5, waar de vloeistof
25 uitzet en verdampt, onder opname van warmte uit de omgeving in de te koelen ruimte. Het nu gasvormige koelmiddel wordt teruggevoerd naar de compressor 2, waarmee het circuit wordt gesloten.
- 30 In figuur 3 wordt een uitvoeringsvorm van een voertuig 7, in dit geval een kampeerwagen, volgens de uitvinding getoond, waarbij het klimaatregelingsysteem 8 op het dak is gemonteerd, welk systeem door een of meerdere accu's 9 wordt gevoed met een gelijkspanning van
35 bijvoorbeeld 12 V of 24 V. In het opladen van de accu's 9 wordt in dit geval voorzien door zowel de dynamo 10 van het voertuig 7, door zich eveneens op het dak

bevindende zonnepanelen 11 die via een regelaar 12 met de accu's 9 zijn verbonden, alsmede door een acculader 13 welke op het openbare elektriciteitsnet kan worden aangesloten.

5

In figuur 4 wordt een volgende uitvoeringsvorm van het voertuig 7, in dit geval een vaartuig, overeenkomstig de uitvinding getoond. Hierbij bevindt het klimaatregelingsysteem 8 zich binnen in het vaartuig, en is het systeem voorzien van waterkoeling 14. Delen die met die van figuur 3 corresponderen, zijn met dezelfde verwijzingscijfers aangeduid.

Onder verwijzing nu naar figuur 5, is is een klimaatregelingsysteem weergegeven, welke in een kast 15 is geplaatst. Daarbij is de motor 1 uit figuur 2 een elektromotor die werkt op een gelijkspanning van bijvoorbeeld 12 V of 24 V.

Voorts zijn in figuur 5 de volgende onderdelen te onderscheiden: de condensor 3 welke wordt gekoeld door een ventilator 16, de verdamper 5 en een ventilator 17 welke de afgekoelde lucht in de te koelen ruimte blaast.

Gevolg van het toepassen van genoemde elektromotor 1 is, dat er weinig vermogen beschikbaar is. Teneinde ongewenste trillingen te voorkomen, die optreden wanneer een elektromotor met een laag vermogen wordt toegepast in een configuratie zoals hierboven aan de hand van figuur 2 is beschreven, wordt de koppeling tussen de motor 1 en de compressor 2 uitgevoerd als een starre koppeling 18, dat wil zeggen dat de as 19 van de motor 1 en de as 20 van de compressor 2 in één lijn worden opgesteld, en dat deze assen 19, 20 vervolgens vast aan elkaar worden verbonden.

Ter voorkoming van trillingen is de uitlijning van beide

assen 19,20 van groot belang. Hiertoe worden de motor 1 en de compressor 2 in een metalen goot 21 geplaatst, welke een zodanig stijfheidsprofiel heeft, dat het ontstaan van trillingen zoveel mogelijk wordt voorkomen.

5

Bij voorkeur wordt ter voorkoming van doorgifte van trillingen tussen de koppeling van beide assen 19, 20 een rubberen schijf 22 gemonteerd.

10 Tevens wordt de compressor 2 op een rubberen ondergrond 23 in de goot 21 geplaatst en wordt de goot 21 in zijn geheel op rubberen trillingsdempers 24 geplaatst.

15 Tenslotte worden bij voorkeur ook de verdamper 5 op een rubberen ondergrond geplaatst.

In figuur 6 is de koppeling tussen de motor 1 en de compressor 2 in detail weergegeven, waarbij de schijf 25 aan de omtrek een aantal uitstekende delen heeft welke 20 tussen de vertanding vallen, die is aangebracht op de in elkaar grijpende uiteinden van de assen 19, 20.

CONCLUSIES

1. Een voertuig voorzien van een
5 klimaatregelingsstelsysteem middels het bedriiven van
een dampcompressie-cyclus, welk
klimaatregelingsstelsysteem een door een elektromotor
aangedreven compressor, een condensor en een
verdampingsinrichting omvat, die zijn opgenomen in
10 een gesloten circuit waarin een koelmiddel wordt
rondgevoerd, met het kenmerk dat de as van de
elektromotor en de as van de compressor in één lijn
zijn opgesteld en middels een vaste koppeling aan
elkaar zijn verbonden.

- 15 2. Voertuig volgens conclusie 1, waarbij de
elektromotor wordt gevoed door een elektrische
voeding met een spanning welke lager is dan of
ongeveer gelijk aan 48 V, in het bijzonder lager
dan of ongeveer gelijk aan 24 V, meer in het
20 bijzonder lager dan of ongeveer gelijk aan 12 V.

3. Voertuig volgens conclusie 1 of 2, waarbij de
compressor en de elektromotor in een goot welke is
voorzien van een stijfheidsprofiel zijn bevestigd.
25

4. Voertuig volgens conclusie 1, 2 of 3, waarbij de
compressor, de elektromotor, de
verdampingsinrichting en/of de goot middels
dempingsmiddelen op hun respectievelijke
30 ondergronden zijn bevestigd.

5. Voertuig volgens een der voorgaande conclusies,
waarbij de vaste koppeling tussen beide assen is
voorzien van dempingsmiddelen, bij voorkeur in de
35 vorm van een schijf welke aan de omtrek is voorzien
van een aantal uitstekende delen welke vallen
tussen de in elkaar grijpende vertanding van beide

asuiteinden.

- 5 6. Voertuig volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de dempingsmiddelen van een elastomeer, in het bijzonder een rubbersoort zijn gemaakt.
- 10 7. Voertuig volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het toegepaste koelmiddel van het type R134A is.
- 15 8. Klimaatregelingssysteem kennelijk geschikt voor toepassing in een voertuig volgens een der voorgaande conclusies 1 tot en met 7.
- 20 9. Werkwijze voor het regelen van het klimaat in een voertuig middels het bedrijven van een dampcompressie-cyclus, waarbij een koelmiddel in een gesloten circuit wordt rondgevoerd welke een door een elektromotor aangedreven compressor, een condensor en een verdampingsinrichting omvat, **met het kenmerk dat** de as van de elektromotor en de as van de compressor in één lijn zijn opgesteld en middels een vaste koppeling aan elkaar zijn verbonden.
- 25 10. Werkwijze volgens conclusie 9, **met het kenmerk dat** de elektromotor wordt gevoed door een elektrische voeding met een spanning welke lager is dan of ongeveer gelijk aan 48 V, in het bijzonder lager dan of ongeveer gelijk aan 24 V, meer in het
- 30 bijzonder lager dan of ongeveer gelijk aan 12 V.

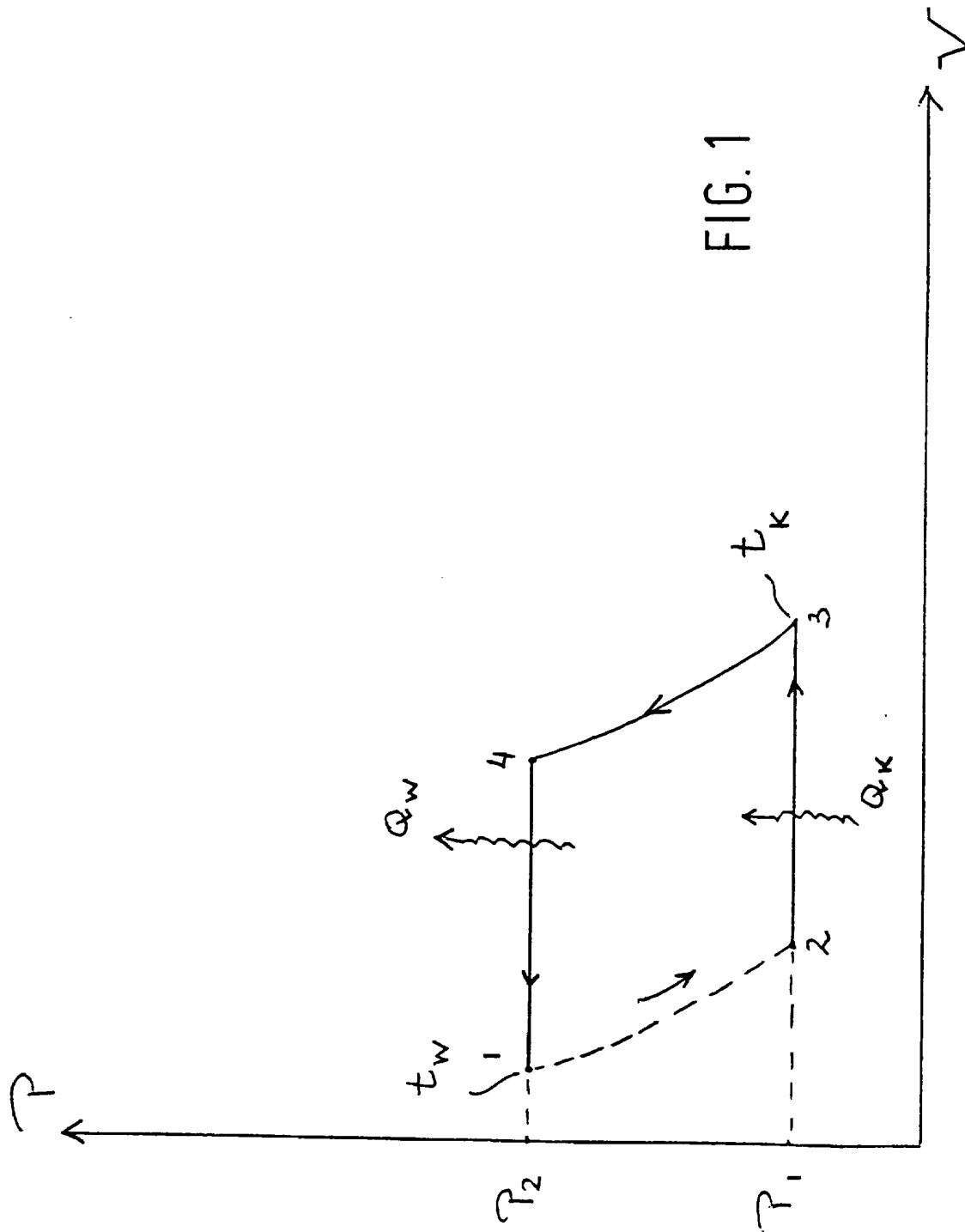


FIG. 1

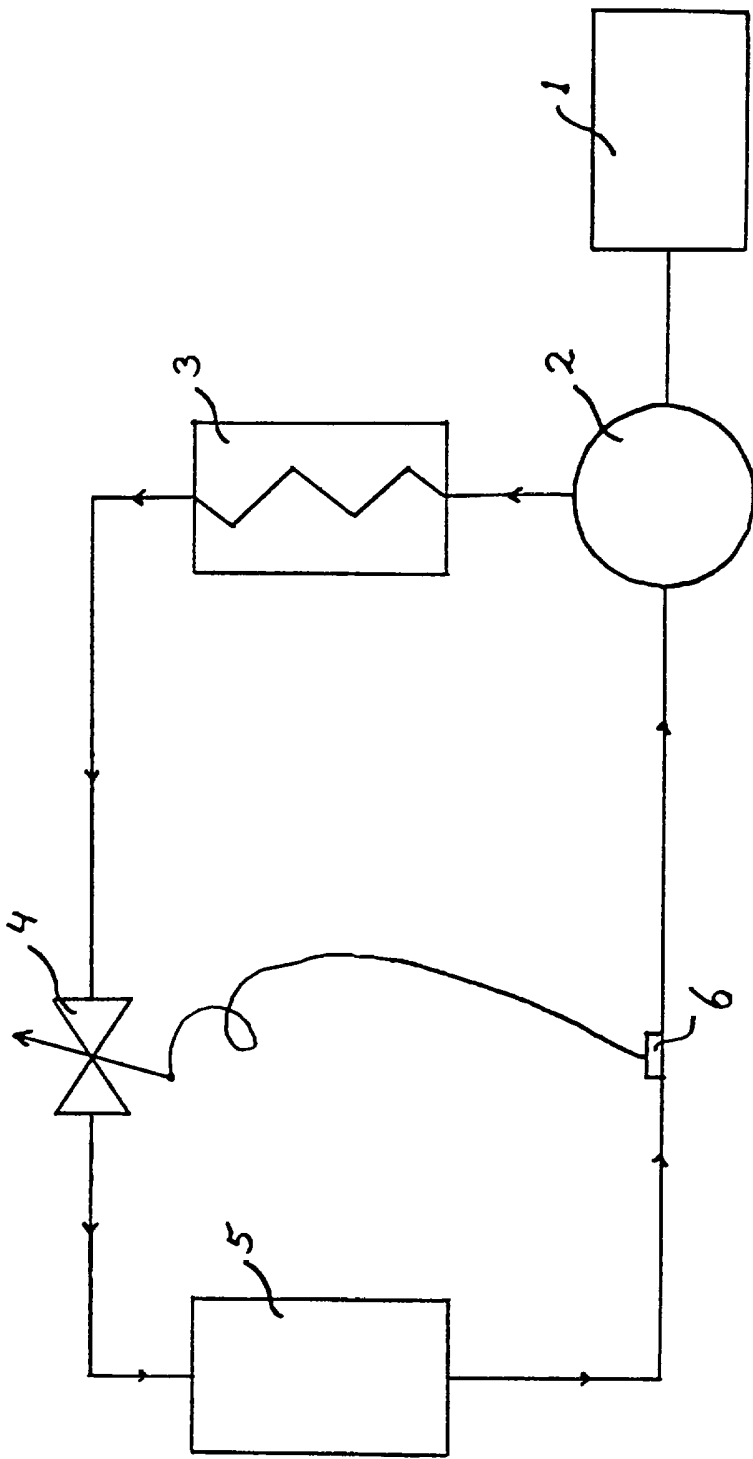


FIG. 2

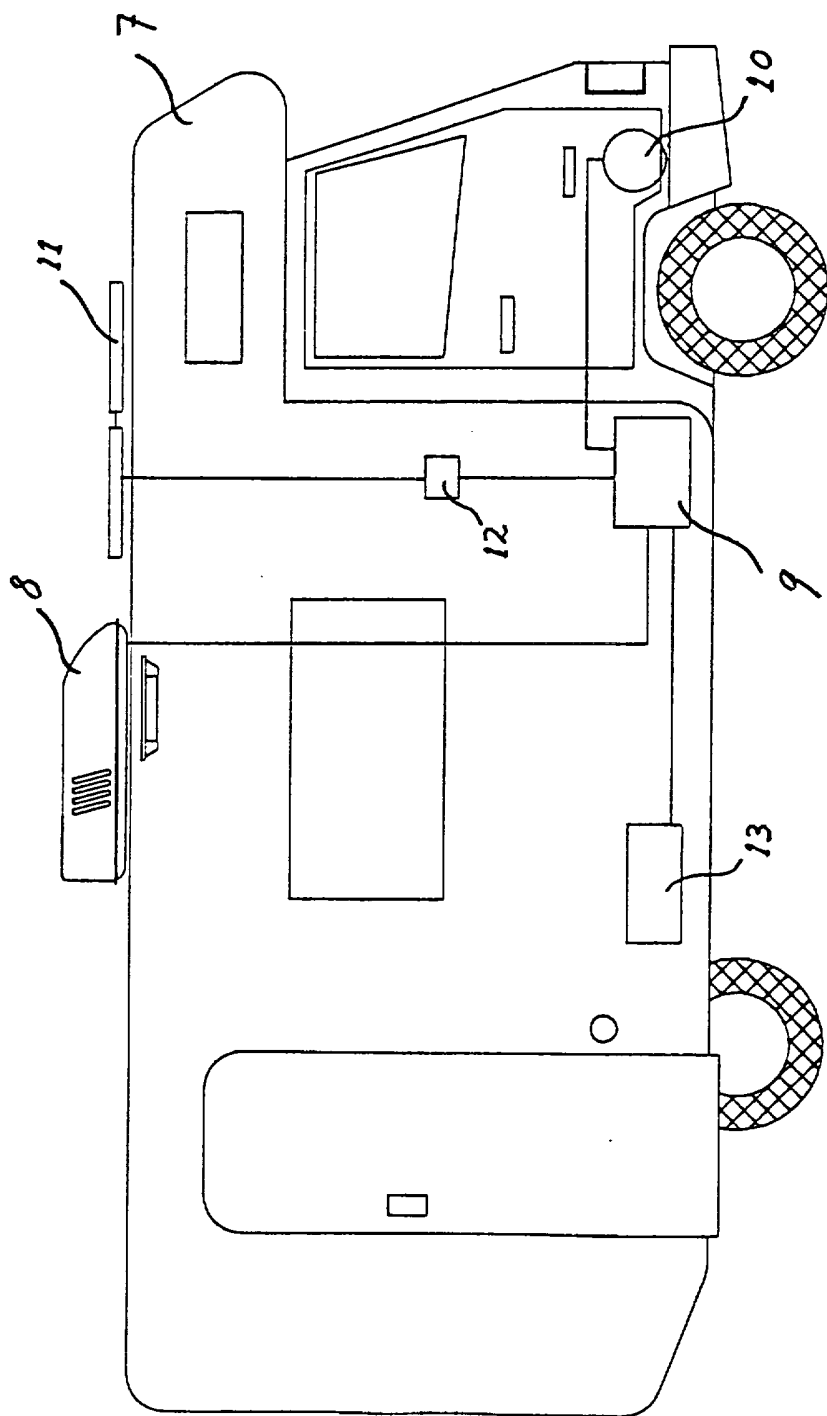


FIG. 3

1009520

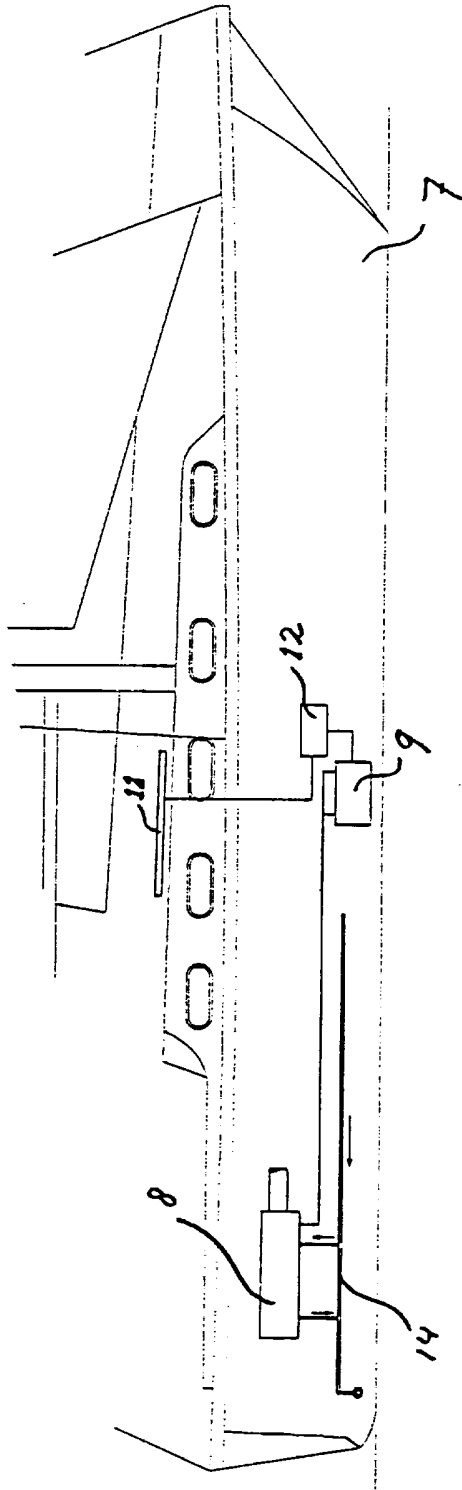


FIG. 4

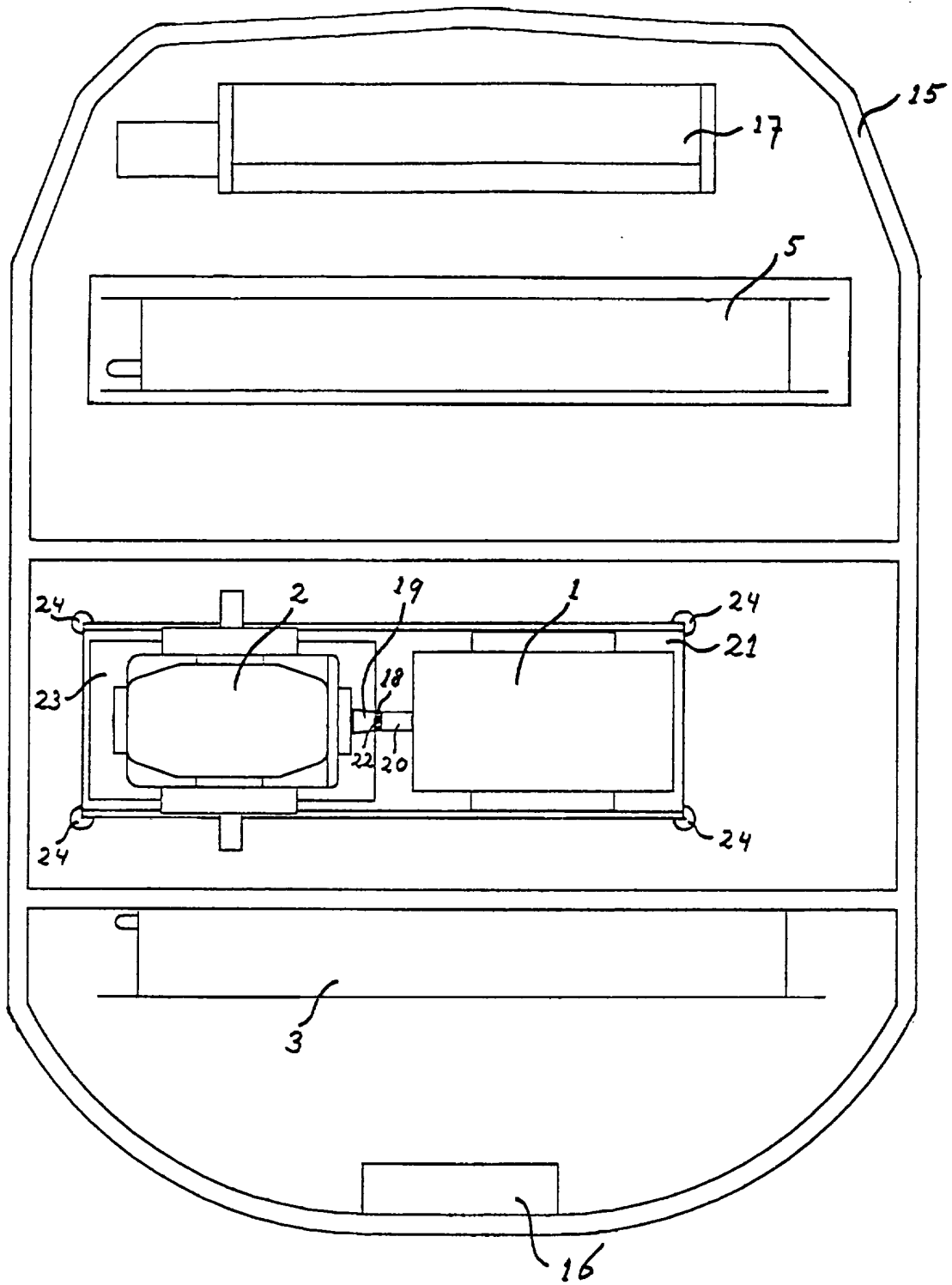


FIG. 5

1009520

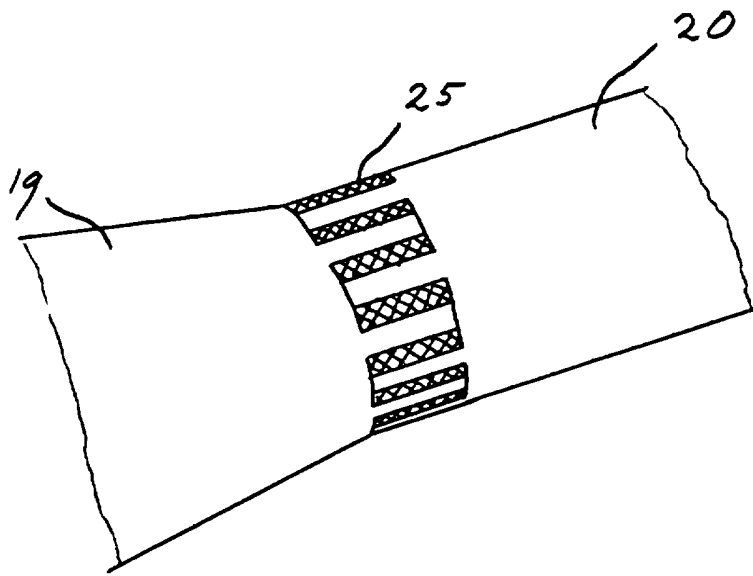


FIG. 6

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde Q.TP94
Nederlandse aanvrage nr. 1009520	Indieningsdatum 30 juni 1998
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) SCHIMMEL, Klaas	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type --	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 32605 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) <div style="text-align: center; font-size: 2em; margin-left: 100px;">60</div> Int.Cl.6: B 65 H 1/32, B 60 H 1/00	
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.6:	B 60 H, B 63 J, B 63 H, F 16 F, F 26 D
Onderzoek <input checked="" type="checkbox"/> andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1009520

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 B60H1/32 B60H1/00

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

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 6 B60H B63J B63H F16F F16D

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

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

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 3 475 919 A (ELLIS JOE D) 4 November 1969	1,2,8-10
Y	zie kolom 3, regel 15 - kolom 4, regel 17; figuren	3-7
Y	---	
Y	US 2 910 840 A (E.F. MILLER) 3 November 1959 zie kolom 6, regel 37 - kolom 7, regel 24; figuren 1,16	3
Y	---	
Y	US 5 720 638 A (HALE DAVID J) 24 Februari 1998 zie kolom 4, regel 55 - kolom 5, regel 42; figuur 2	4
Y	---	
Y	US 4 540 382 A (WILSON ROBERT K) 10 September 1985 zie het gehele document	5,6

	-/--	

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

"E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna

"L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven

"O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel

"P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

"T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

"X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

"Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

26 April 1999

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek 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, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Marangoni, G

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel metaanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
Y	FR 2 748 089 A (REY MICHEL) 31 Oktober 1997 zie bladzijde 7, regel 18 - regel 21 ---	7
A	US 4 376 630 A (HAMPEL WILBUR J ET AL) 15 Maart 1983 zie kolom 1, regel 17 ---	5,6
A	US 2 804 756 A (J.W. FAULHABER ET AL.) 3 September 1957 zie kolom 3, regel 61 - kolom 4, regel 22; figuur 4 -----	3,4

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octroofamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1009520

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 3475919	A	04-11-1969	GEEN	
US 2910840	A	03-11-1959	GEEN	
US 5720638	A	24-02-1998	GEEN	
US 4540382	A	10-09-1985	GEEN	
FR 2748089	A	31-10-1997	GEEN	
US 4376630	A	15-03-1983	GEEN	
US 2804756	A	03-09-1957	GEEN	