

KONINKRIJK BELGIE**FOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE**

Dienst voor de intellectuele Eigendom

PUBLICATIENUMMER : 1018868A3

INDIENINGSNUMMER : 2009/0518

Internat. klassif. : F01K C11B

Datum van verlening : 04 Oktober 2011

De Minister voor Ondernemen,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;
Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Intellectuele Eigendom op
26 Augustus 2009 te 13u40

BESLUIT :

Enig artikel-Er wordt toegestaan aan : SCHUTTER ROTTERDAM B.V.
Burg. Schalijslaan 80, N-2908 LS CAPELLE A/D IJSSEL(NEDERLAND)

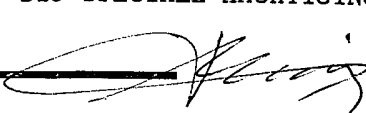
vertegenwoordigd door : VAN VAREMBERG Patrick, BUREAU M.F.J. BOCKSTAEL NV,
Arenbergstraat, 13 - B 2000 ANTWERPEN.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : INRICHTING VOOR DE CONVERSIE VAN AFVALWARMTE VAN EEN
PRODUCTIEPROCES NAAR ELEKTRISCHE ENERGIE.

UITVINDER(S) : Van Beveren Petrus Carolus, Ossendrechtseweg 91, NL-4631 BB
Hoogerheide (NL)

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 04 Oktober 2011
BIJ SPECIALE MACHTIGING :
DRISQUE S.
Adviseur
S. DRISQUE
Adviseur**.be**

Inrichting voor de conversie van afvalwarmte van een productieproces naar elektrische energie.

5 Inrichting voor de conversie van afvalwarmte van een productieproces naar elektrische energie.

Het is bekend dat in een aantal industriële productieprocessen warmte geproduceerd wordt die zonder
10 verdere benutting aan de omgeving afgegeven wordt als afvalwarmte.

Een nadeel van deze situatie is de verspilling van een hoeveelheid energie in de vorm van afvalwarmte hetgeen de
15 energiekost voor het productieproces verhoogt.

Een ander nadeel van deze situatie is dat het milieu door de afvalwarmte uit evenwicht gebracht kan worden, met een daaraan verbonden kost voor het milieu.

20

De huidige uitvinding heeft tot doel de afvalwarmte van industriële processen efficiënter te gebruiken door het opwekken van elektrische energie vrij van fossiele brandstoffen en vrij van emissies, waarbij deze elektrische
25 energie in hetzelfde productieproces of in een andere toepassing gebruikt kan worden.

Daartoe betreft de uitvinding een inrichting voor de conversie van afvalwarmte van een productieproces naar
30 elektrische energie, waarbij het productieproces meerdere deelprocessen omvat, waarvan de afvalwarmte van tenminste

twee deelprocessen simultaan door middel van één enkele gesloten arbeidsleverende koelmiddelkringloop aan het productieproces onttrokken wordt voor het aandrijven van een krachtbron die opgenomen is in die koelmiddelkringloop en waaraan een elektrische stroombron gekoppeld is voor het leveren van elektrische energie.

Een voordeel van de huidige uitvinding is dat deze een betrouwbare technologie is waarmee tot 25 % van de afvalwarmte omgezet kan worden tot elektrische energie door middel van één enkele koelkringloop voor meerdere afvalwarmtebronnen, in tegenstelling tot de huidige stand van techniek, waarbij slechts ongeveer 5 % van de afvalwarmte in elektriciteit wordt omgezet

Een ander voordeel van de huidige uitvinding is dat voor het opwekken van deze elektrische energie geen fossiele brandstoffen zoals aardolie of aardgas nodig zijn.

Nog een voordeel is dat een investering volgens de huidige uitvinding in een industrieel proces terugverdiend kan worden in één tot twee jaar tijd, afhankelijk van de afmeting van de productie-eenheid en de bereikbare efficiëntie van de afvalwarmteconversie.

Een voorkeurdragende uitvoeringsvorm is degene die toegepast kan worden in de plantaardige olieïndustrie.

Het energieverbruik in de vorm van stoom en elektriciteit bij het proces om plantaardige olie te zuiveren werd reeds

geminimaliseerd, maar niettemin blijft het energieverbruik een belangrijk deel van de variabele kost uitmaken.

Binnen de plantaardige oliewinning- en raffinageprocessen
5 werden twee afvalwarmtebronnen geïdentificeerd : de koeling
van het warme eindproduct, de gezuiverde plantaardige olie,
en de condensatie van de gebruikte stoom. Deze condensatie
kan door het gebruik van een ijscondensor gebeuren,
waarmee stoom tot ijs gecondenseerd wordt tijdens het
10 zuiveringsproces van de plantaardige olie en waarbij
ammoniak als koelmiddel wordt gebruikt. In plaats van een
ijscondensor, kan ook een alkalisch vacuüm systeem met
koeleenheid worden aangewend voor het condensereren van de
stoom, waarbij gebruik wordt gemaakt van koud barometrisch
15 alkalisch water als primair koel/condensatie middel en van
een glycol/water mengsel als intermediair koelmiddel dat op
zijn beurt gekoeld wordt door een ander koelmiddel zoals
freon of ammoniak. In elk geval komt er afvalwarmte vrij
bij dit condensatieproces.

20 Bij voorkeur wordt de afvalwarmte voor beide
afvalwarmtebronnen gerecupereerd in een gesloten
koelmiddelkringloop waarbij, parallel voor ieder
deelproces, één warmtewisselaar in de vorm van een
25 verdamper met een primair gedeelte in de
koelmiddelkringloop opgenomen is en een secundair gedeelte
waardoorheen een fluïdum geleid wordt, afkomstig van het
betreffende deelproces voor het verdampen van het
koelmiddel in de koelmiddelkringloop.

30

De koelmiddelkringloop bevat een turbine als krachtbron, waarop een stroombron aangesloten is, een condensor voor het afkoelen en condenseren van het koelmiddel, en een aandrijfmiddel om de circulatie van het koelmiddel te
5 bekomen, en de afvalwarmte ten dele te converteren naar elektrische energie.

Met het inzicht de kenmerken van de uitvinding beter aan te tonen, is hierna, als voorbeeld zonder enig beperkend
10 karakter, een voorkeurdragende uitvoeringsvorm beschreven van een inrichting voor de conversie van afvalwarmte volgens de uitvinding, met verwijzing naar de bijgaande tekeningen, waarin:

- 15 figuur 1 schematisch een inrichting voor afvalwarmteconversie naar elektrische energie volgens de uitvinding weergeeft toegepast in een productieproces voor het zuiveren van plantaardige olie; en,
20 figuur 2 een grafische voorstelling geeft van de efficiëntie van de inrichting volgens figuur 1.

De in figuur 1 weergegeven inrichting bestaat uit een koelmiddelkringloop 2 met bijvoorbeeld ammoniak als
25 koelvloeistof, die een verdamper 3 bevat, evenals een warmtewisselaar 4, een turbine 6 gekoppeld met een elektrische stroombron 7, en verder een condensor 8. De ammoniakkringloop sluit zich via een menger 11 en een mengtank 12. Vanuit de mengtank 12 wordt ammoniak door een
30 pomp 13 teruggeleid naar warmtewisselaar 4 maar ook verder wordt geleid naar een ijscondensor 5, via een compressor

(niet getoond). De op de figuur 1 aangeduide temperaturen zijn aangegeven door middel van symbolen. Deze symbolen stellen in dit geval volgende temperaturen voor maar deze symbolen zijn niet gelimiteerd tot deze temperaturen :

5

 $T1 = 18\text{ }^{\circ}\text{C}$ $T2 = 22\text{ }^{\circ}\text{C}$ $T3 = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ $T4 = 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ 10 $T5 = 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ $T6 = 62\text{ }^{\circ}\text{C}$ $T7 = 72\text{ }^{\circ}\text{C}$ $T8 = 120\text{ }^{\circ}\text{C}$ $T9 = 217\text{ }^{\circ}\text{C}$

15

De inrichting voor de conversie van afvalwarmte van een productieproces wordt toegepast in het productieproces van plantaardige olie waarbij de werking van de geïntegreerde afvalwarmteconversie van twee afvalwarmtebronnen als volgt toegelicht kan worden.

Het productieproces is een proces voor de productie van een plantaardige olie, waarbij de olie die uit planten gewonnen werd, in een eerste deelproces gezuiverd wordt bij hoge temperatuur door er in een ontgeurder stoom doorheen te leiden, waarbij de warmte die afgegeven wordt door de afkoeling van de ontgeurde olie minstens ten dele geconverteerd wordt naar elektrische energie via een eerste warmtewisselaar 4, en waarbij de voor het ontgeuren gebruikte stoom van de ontgeurder naar een ijscondensor

wordt geleid, die de doorgevoerde stoom tot ijs condenseert via een tweede deelproces dat via een tweede warmtewisselaar 3 warmte uitwisselt met de gesloten koelmiddelkringloop 2.

5

De ontgeurder brengt de plantaardige olie op een temperatuur van circa 250 °C. De plantaardige olie dient na zuivering afgekoeld te worden tot een temperatuur van 30°C voor zachte oliën of tot 50°C voor palmolie om transport en
10 bewaring mogelijk te maken.

Met de afvalwarmte van beide bronnen wordt ammoniak opgewarmd en verdampt, waarna de twee ammoniakstromen van 72 °C samengevoegd worden ter aandrijving van een turbine 6
15 verbonden met een elektrische stroombron 7 voor elektriciteitsproductie. Het afgewerkte ammoniak wordt via een condensor 8, aangesloten op een externe koelvloeistof 9, terug naar zijn lage uitgangstemperatuur gebracht en gerecycleerd als koelmiddel voor beide koelprocessen,
20 namelijk het afkoelen van het ammoniak uit de ijscondensor, en het afkoelen van de gezuiverde plantaardige olie, het eindproduct van het industriële proces.

In figuur 2 wordt de efficiëntie van de afvalwarmte-
25 conversie in de vorm van een grafiek weergegeven, waarbij de efficiëntie uitgedrukt wordt als het percentage van de afvalwarmte dat in elektrische energie omgezet wordt bij verschillende temperaturen van de afvalwarmtebronnen en bij verschillende temperaturen van het koelmiddel in de
30 gesloten koelmiddelkringloop.

De efficiëntie, d.i. het percentage van de afvalwarmte dat als elektrische energie gerecupereerd wordt, hangt voor deze conversiekringloop 1 af van de temperatuur van de afvalwarmtebronnen en van de temperatuur van het afgekoelde
5 koelmiddel. Zo bedraagt de efficiëntie, van de kringloop voor een afvalwarmtebron van 100 °C reeds 18% indien men de temperatuur van het koelmiddel op -30°C brengt, en loopt dit op naar 22% voor een afvalwarmtebron van 150°C in dezelfde omstandigheden, zoals in figuur 2 wordt
10 weergegeven.

De huidige uitvinding is geenszins beperkt tot de als voorbeelden beschreven en in de figuren weergegeven uitvoeringsvorm, doch een productieproces volgens de
15 uitvinding kan in allerlei vormen en afmetingen verwezenlijkt worden, zonder buiten het kader van de uitvinding te treden.

Conclusies.

5 1.- Inrichting voor de afvalwarmteconversie van een
productieproces naar elektrische energie, daardoor
gekenmerkt dat het productieproces meerdere deelprocessen
omvat, waarvan de afvalwarmte van tenminste twee
deelprocessen simultaan door middel van één enkele gesloten
10 arbeidsleverende koelmiddelkringloop (1) aan het
productieproces onttrokken wordt voor het aandrijven van
een krachtbron (6) die opgenomen is in die
koelmiddelkringloop (1) en waaraan een elektrische
stroombron (7) gekoppeld is voor het leveren van
15 elektrische energie.

2.- Inrichting volgens conclusie 1, daardoor gekenmerkt dat
de koelmiddelkringloop (1) voor ieder deelproces tenminste
één warmtewisselaar (3,4) in de vorm van een verdamper
20 bevat met een primair gedeelte dat in de
koelmiddelkringloop opgenomen is en een secundair gedeelte
waardoorheen een fluïdum geleid wordt van het betreffende
deelproces voor het verdampen van het koelmiddel in de
koelmiddelkringloop (1).

25 3.- Inrichting volgens conclusie 2, daardoor gekenmerkt dat
de koelmiddelkringloop (1) verder achtereenvolgens een
turbine (6) bevat als krachtbron, waarop de generator (7)
aangesloten is, een condensor (8) voor het afkoelen en
30 condenseren van het koelmiddel, en een aandrijfmiddel (10)
om de circulatie van het koelmiddel te bekomen.

4.- Inrichting volgens conclusie 2, daardoor gekenmerkt dat de voornoemde warmtewisselaars (3,4) in de vorm van een verdamper in parallel opgenomen zijn in de gesloten
5 koelmiddelkringloop (1).

5.- Inrichting volgens conclusie 3, daardoor gekenmerkt dat de condensor (8) voor het afkoelen/condenseren van het koelmiddel aangesloten is op een extern koelfluidum (9).

10

6.- Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat minstens één van de voornoemde warmtewisselaars (3,4) met zijn secundair gedeelte opgenomen is in een koelmiddelcircuit van een deelproces
15 dat gebruik maakt van hetzelfde koelmiddel, waarbij het koelmiddel na koeling in de betreffende warmtewisselaar gemengd wordt met het koelmiddel in de gesloten koelmiddelkringloop met behulp van een menger (11).

20 7. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat na de menger (11) in de gesloten koelmiddelkringloop (2) een gesloten mengvat (12) voorzien is waarin de scheiding tussen vloeibare en gasfase van het koelmiddel gebeurt, waarbij koelmiddel uit dit mengvat
25 afgetapt wordt voor gebruik in het voornoemde circuit van het deelproces.

8.- Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat een eerste afvalwarmtebron gevormd
30 wordt door het koelproces van een eindproduct van het productieproces.

9.- Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, daardoor gekenmerkt dat het productieproces een proces is voor de productie van een plantaardige olie, waarbij de
5 olie die uit planten gewonnen werd, in een eerste deelproces gezuiverd wordt bij hoge temperatuur door er in een ontgeurder stoom doorheen te leiden, waarbij de warmte die afgegeven wordt door de afkoeling van de ontgeurde olie minstens ten dele geconverteerd wordt naar elektrische
10 energie via een eerste warmtewisselaar (4), en waarbij de voor het ontgeuren gebruikte stoom door een ijscondensor geleid wordt, die de doorgevoerde stoom tot ijs sublimeert. De koeling in de ijscondensor wordt bereikt door het verdampen van ammoniak die vervolgens wordt gecomprimeerd
15 en dan warmte uitwisselt met de gesloten koelmiddelkringloop.

10.- Inrichting volgens conclusie 9, daardoor gekenmerkt dat de temperatuur van de koelvloeistof in de koelkringloop
20 (2) om afvalwarmte te converteren naar elektrische energie beneden 40°C en bij voorkeur beneden -5°C en liefst beneden -30°C gehouden wordt.

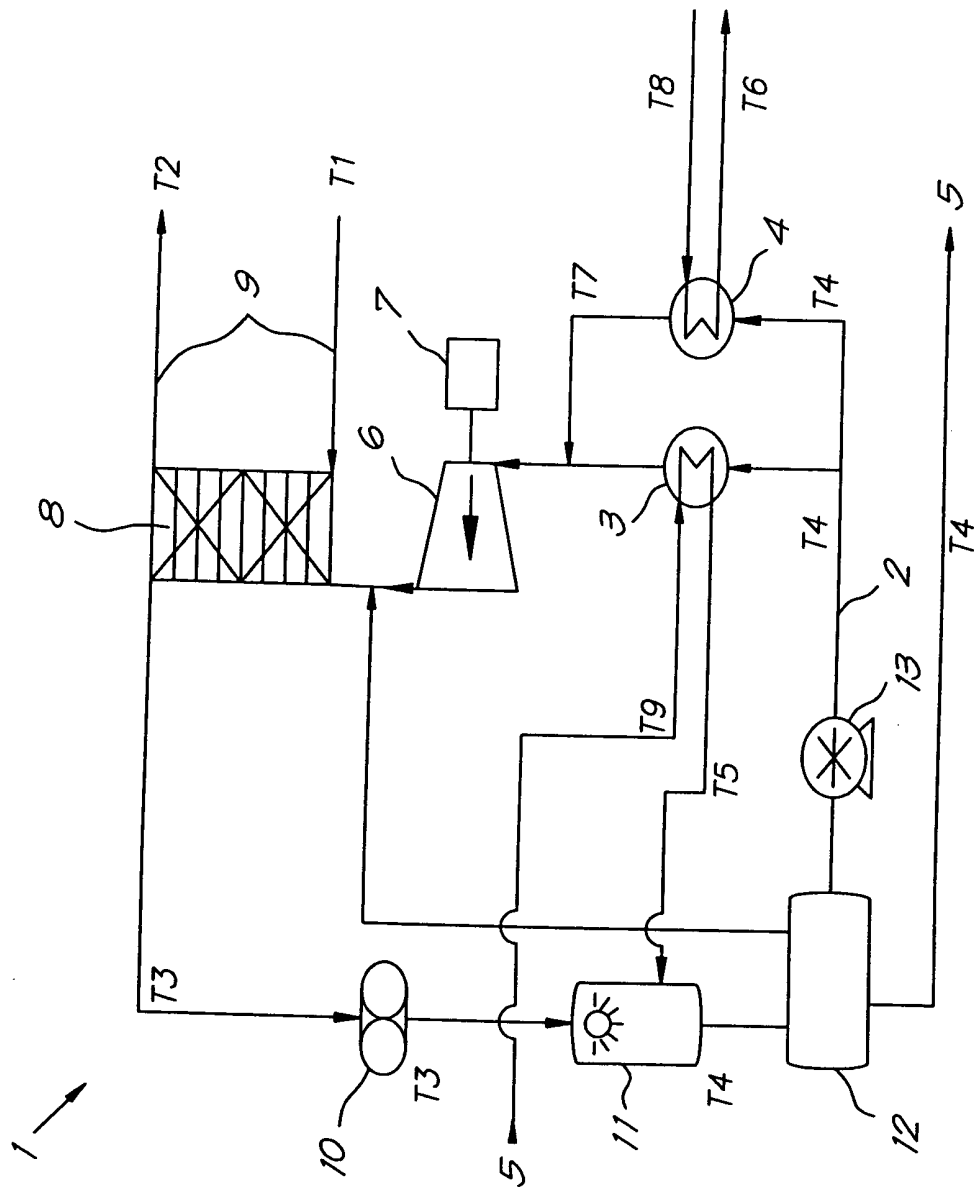
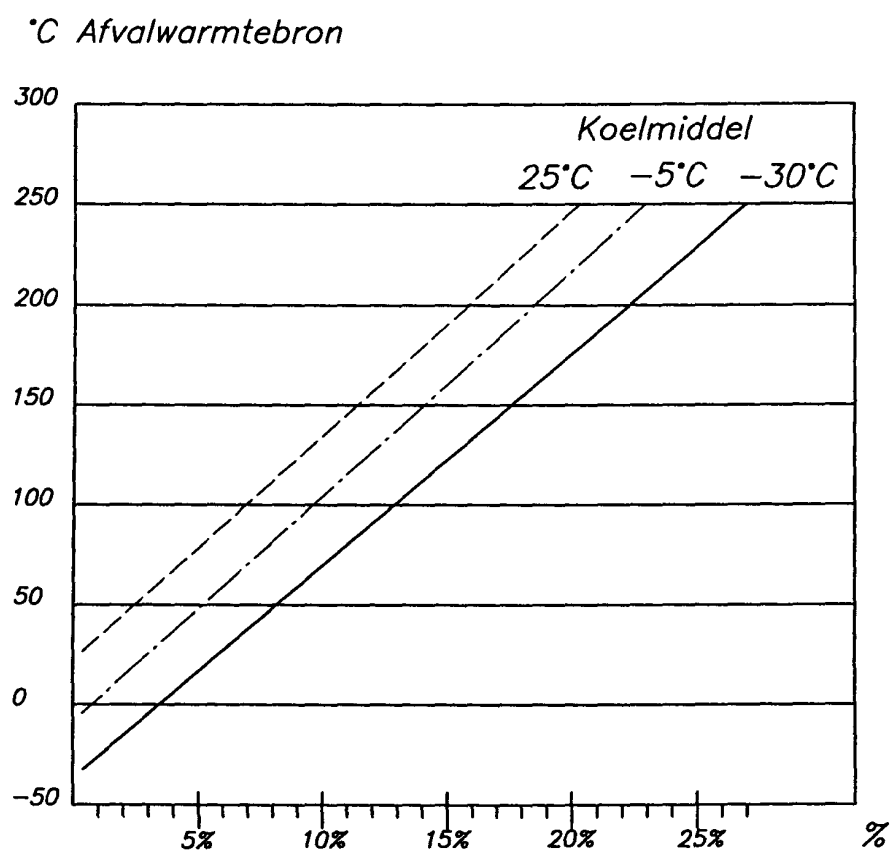


Fig. 1

*Fig. 2*

Inrichting voor de conversie van afvalwarmte van een productieproces naar elektrische energie.

- 5 Inrichting voor de afvalwarmteconversie van een productieproces naar elektrische energie, daardoor gekenmerkt dat het productieproces meerdere deelprocessen omvat, waarvan de afvalwarmte van tenminste twee deelprocessen simultaan door middel van één enkele gesloten
- 10 arbeidsleverende koelmiddelkringloop (1) aan het productieproces onttrokken wordt voor het aandrijven van een krachtbron (6) die opgenomen is in die koelmiddelkringloop (1) en waaraan een elektrische stroombron (7) gekoppeld is voor het leveren van
- 15 elektrische energie.

Figuur 1.

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL 21 § 9 VAN DE BELGISCHE WET OP DE UITVINDINGSOCTROOIEN VAN 28 MAART 1984

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE 36878-BE-U (VR/vk)
Belgische nationale aanvraag nr. 2009/0518	Datum van indiening 26-08-2009
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) SCHUTTER ROTTERDAM B.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 11-11-2009	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 53217
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB), of tegelijkertijd volgens de nationale classificatie en de CIB F01K25/10 F01K15/00 C11B3/14	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC8	F01K C11B
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. ☐ MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (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
BE 200900518

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

INV. F01K25/10 F01K15/00 C11B3/14
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)

F01K C11B

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)

EPO-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 10 2006 057448 A1 (IBB TECHNOLOGY GMBH [DE]) 12 juni 2008 (2008-06-12)	1-5,8,10
Y	* alinea's [0019] - [0025], [0029], [0042], [0049], [0050]; figuren 1,4 *	9
X	DE 10 2006 043835 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 27 maart 2008 (2008-03-27)	1-3,5,8,10
	* alinea's [0002], [0003], [0025] - [0028], [0032], [0034], [0039], [0050]; figuren *	
X	FR 2 885 169 A1 (RENAULT SAS [FR]) 3 november 2006 (2006-11-03)	1-5
A	* bladzijde 4, regel 12 - regel 29 * * bladzijde 9, regel 4 - bladzijde 20, regel 10; figuren *	8,10
	----- -/--	

☒ 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

7 juli 2010

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

Henkes, Roeland

**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
BE 200900518

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	GB 2 076 062 A (ENGLISH ELECTRIC CO LTD) 25 november 1981 (1981-11-25) * bladzijde 1, regel 88 - bladzijde 3, regel 23; figuren * -----	1-3
A	WO 96/01363 A1 (RAUSCHER GEORG [DE]) 18 januari 1996 (1996-01-18) * bladzijde 1, regel 23 - bladzijde 3, regel 15; figuren * -----	1,7
Y	EP 0 101 889 A2 (STAGE HERMANN) 7 maart 1984 (1984-03-07)	9
A	* bladzijde 5, regel 24 - bladzijde 18, regel 15 * * bladzijde 22, regel 14 - bladzijde 25, regel 13; figuren * -----	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

BE 200900518

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE 102006057448 A1	12-06-2008	DE 112007002289 A5 WO 2008067855 A2	20-08-2009 12-06-2008
DE 102006043835 A1	27-03-2008	EP 2064415 A1 WO 2008034540 A1 JP 2010503795 T US 2009229786 A1	03-06-2009 27-03-2008 04-02-2010 17-09-2009
FR 2885169 A1	03-11-2006	GEEN	
GB 2076062 A	25-11-1981	GEEN	
WO 9601363 A1	18-01-1996	AU 2926795 A AU 7490894 A DE 4481032 D2 WO 9601362 A1 EP 0775250 A1 EP 0778917 A1	25-01-1996 25-01-1996 02-10-1997 18-01-1996 28-05-1997 18-06-1997
EP 0101889 A2	07-03-1984	DE 3227669 C1 JP 3007240 B JP 59068398 A US 4599143 A	07-07-1983 01-02-1991 18-04-1984 08-07-1986



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer SN53217	Indieningsdatum (dag/maand/jaar) 26.08.2009	Vorrangsdatum (dag/maand/jaar)	Aanvraagnummer BE200900518
Classificatie (IPC) INV. F01K25/10 F01K15/00 C11B3/14			
Aanvrager SCHUTTER ROTTERDAM B.V.			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting en de corresponderende pagina's met betrekking tot de volgende onderdelen:

- ☒ Onderdeel I Basis van schriftelijke opinie
- ☐ Onderdeel II Voorrang
- ☐ Onderdeel III Formulering van een opinie inzake nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- ☐ Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- ☒ Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring
- ☐ Onderdeel VI Bepaalde geciteerde documenten
- ☒ Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag
- ☒ Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Form BE237A (Dekblad) (Januari 2007)	De Examinator Henkes, Roeland
--------------------------------------	----------------------------------

Onderdeel I Basis van de opinie

1. Deze opinie is opgesteld op basis van de conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die, in voorkomend geval, genoemd worden in de aanvraag, is deze opinie opgesteld op basis van de volgende elementen:
 - a. Aard van het element:
 - ☐ een lijst van de sequentie(s)
 - ☐ tabel(len) met betrekking tot de lijst van de sequentie(s)
 - b. Type drager:
 - ☐ op papier
 - ☐ in elektronische vorm
 - c. Moment van indiening of levering:
 - ☐ opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - ☐ samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - ☐ later geleverd
3. ☐ Bovendien, wanneer er mer dan één versie of kopie van een sequentielijst of van één of meerdere tabellen die er betrekking op hebben, werd ingediend, zijn de benodigde verklaringen ingediend, dat de informatie, die later of bij wijze van aanvullende kopieën werd geleverd naar gelang het geval, identiek is aan diegene die oorspronkelijk werd geleverd en niet verder gaat dan de openbaarmaking in de internationale aanvraag zoals oorspronkelijk ingediend.
4. Aanvullende opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer
BE200900518

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies 6-10 Nee: Conclusies 1-5
Inventiviteit	Ja: Conclusies 6, 7 Nee: Conclusies 1-5, 8-10
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-10 Nee: Conclusies

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag

De volgende gebreken in de vorm of inhoud van de aanvraag werden vastgesteld:

Zie apart blad

Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Zie apart blad

Betreffende Item V

Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring

Er wordt verwezen naar de volgende documenten die worden geciteerd in het onderzoeksverslag:

- D1 DE 10 2006 057448 A1 (IBB TECHNOLOGY GMBH [DE]) 12 juni 2008 (2008-06-12)
- D2 DE 10 2006 043835 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 27 maart 2008 (2008-03-27)
- D3 FR 2 885 169 A1 (RENAULT SAS [FR]) 3 november 2006 (2006-11-03)
- D4 GB 2 076 062 A (ENGLISH ELECTRIC CO LTD) 25 november 1981 (1981-11-25)
- D5 WO 96/01363 A1 (RAUSCHER GEORG [DE]) 18 januari 1996 (1996-01-18)
- D6 EP 0 101 889 A2 (STAGE HERMANN) 7 maart 1984 (1984-03-07)

1. Bezwaren aangaande het niet omvatten van nieuwheid

NB: Conclusie 1 is onduidelijk (zie item VIII). In het bijzonder wordt het "productieproces" niet geacht deel uit te maken van de inrichting voor het omzetten van energie, behalve dat hierin *een aantal warmte-/energiebronnen* wordt gedefinieerd. Niettemin omvat conclusie 1, voor zover deze begrijpelijk is, eveneens geen nieuwheid.

De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de eisen van nieuwheid.

Uit D2 zijn de volgende maatregelen bekend:

Inrichting (1) voor de afvalwarmteconversie van een productieproces (in 2) naar elektrische energie (conclusie 1), waarbij het productieproces meerdere deelprocessen omvat, waarvan de afvalwarmte van ten minste twee deelprocessen ("Abgas-31" en "Kühlwasser-29) simultaan door middel van een enkele gesloten arbeidsleverende koelmiddelkringloop (34) aan het productieproces onttrokken wordt voor het aandrijven van een krachtbron (4) die opgenomen is in die koelmiddelkringloop en waaraan een elektrische stroombron (§ 31) gekoppeld is voor het leveren van elektrische energie.

De materie volgens conclusie 1 omvat derhalve geen nieuwheid.

De materie volgens conclusie 1 is eveneens bekend uit D1, D3 en D4

2. Alle conclusies 2-5, 8-10 zijn afhankelijk van conclusie 1

De genoemde afhankelijke conclusies bevatten geen maatregelen die, in combinatie met de maatregelen volgens de conclusies waarnaar deze verwijzen, voldoen aan de eisen met betrekking tot nieuwheid en/of inventiviteit, omdat deze hetzij bekend zijn uit de documenten van het onderzoeksverslag (zie de geciteerde passages), tot de gangbare praktijk van een deskundige in het vakgebied behoren (conclusies 8, 10) of reeds voor hetzelfde doel in een soortgelijke inrichting zijn toegepast (i.e. zie conclusie 9 en D6 voor een bekende werkwijze voor het raffineren van ruwe palmolie).

3. De conclusies 6, 7 zijn afhankelijk van conclusie 1

De conclusies 6, 7 definiëren een combinatie van een open met een gesloten koelvlloeistofcircuit dat in een ORC is opgenomen via een meng-adsorbtie/scheidingsreservoir 12. D5 toont een mengreservoir in één gesloten ORC. De combinatie van de maatregelen volgens de afhankelijke conclusies 6, 7 is niet bekend uit de stand van de techniek, noch wordt deze daarin voor de hand liggend gemaakt. Conclusie 7 wordt geacht afhankelijk van conclusies 6 te zijn (zie punt VII.2).

Betreffende Item VII

Bepaalde gebreken in de internationale aanvraag

1. De bekende stand van de techniek die wordt geopenbaard in de documenten D1-D6 wordt niet genoemd in de beschrijving, noch wordt daarin melding gemaakt van deze documenten.
2. Conclusie 7 verwijst naar de "menger" die alleen in conclusie 6 wordt geopenbaard en is derhalve onjuist geformuleerd als een conclusie die daarvan afhankelijk is.
3. Onafhankelijke conclusie 1 wordt formeel gedefinieerd in het tweedelige formulier, echter zonder een inrichting te definiëren in verband met de maatregelen in de aanhef.

Betreffende Item VIII

Bepaalde opmerkingen aangaande de internationale aanvraag

De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de eisen van duidelijkheid, omdat de materie volgens de conclusies en de beschrijving niet nieuw is.

1. De materie volgens de conclusies 1, 2, 5-10 betreft de "inrichting" als zodanig. De genoemde conclusies trachten echter deels de inrichting te definiëren door te verwijzen naar maatregelen die verband houden met het gebruik ervan in een proces of met een speciale koelvloeistof, die geen deel uitmaken van de inrichting volgens de conclusies, hetgeen de definitie van de materie volgens de genoemde conclusies onduidelijk maakt.

2. Sommige maatregelen in de inrichtingsconclusies 6, 7, 9 betreffen veeleer een werkwijze van het gebruik van de inrichting, dan dat deze de inrichting duidelijk definiëren in termen van de technische maatregelen ervan.

De bedoelde beperkingen blijken derhalve niet duidelijk uit deze conclusie.

3. De vage en onnauwkeurige stelling in de beschrijving op bladzijde 7 (regel 12-17) impliceert dat de materie waarvoor bescherming wordt gezocht anders kan zijn dan door de conclusies wordt gedefinieerd, met als gevolg onvoldoende duidelijkheid wanneer deze regels worden gebruikt om de conclusies te interpreteren.