

(12) BELGISCHE OCTROOIAANVRAAG

(41) Publicatiedatum : 21/04/2021

(21) Aanvraagnummer : BE2019/5641

(22) Indieningsdatum : 27/09/2019

(62) Afsplitst van basisaanvraag :

(62) Indieningsdatum basisaanvraag :

(51) Internationale classificatie : C12C 7/20, C12C 13/02, C12C 13/10

(30) Voorrangsgegevens :

(71) Aanvrager(s) :

BROUWERIJ CORNELISSEN besloten vennootschap met beperkte
aansprakelijkheid

3960, OPITTER
België

(72) Uitvinder(s) :

CORNELISSEN Jef
3960 OPITTER
België

(54) BROUWKETEL MET AFVOERSYSTEEM VOOR CONDENS

(57)De onderhavige uitvinding heeft betrekking op de inrichting van een kookketel voor het koken van een mengsel. De uitvinding is in het bijzonder geschikt voor de verwijdering van condenswater uit het mengsel.

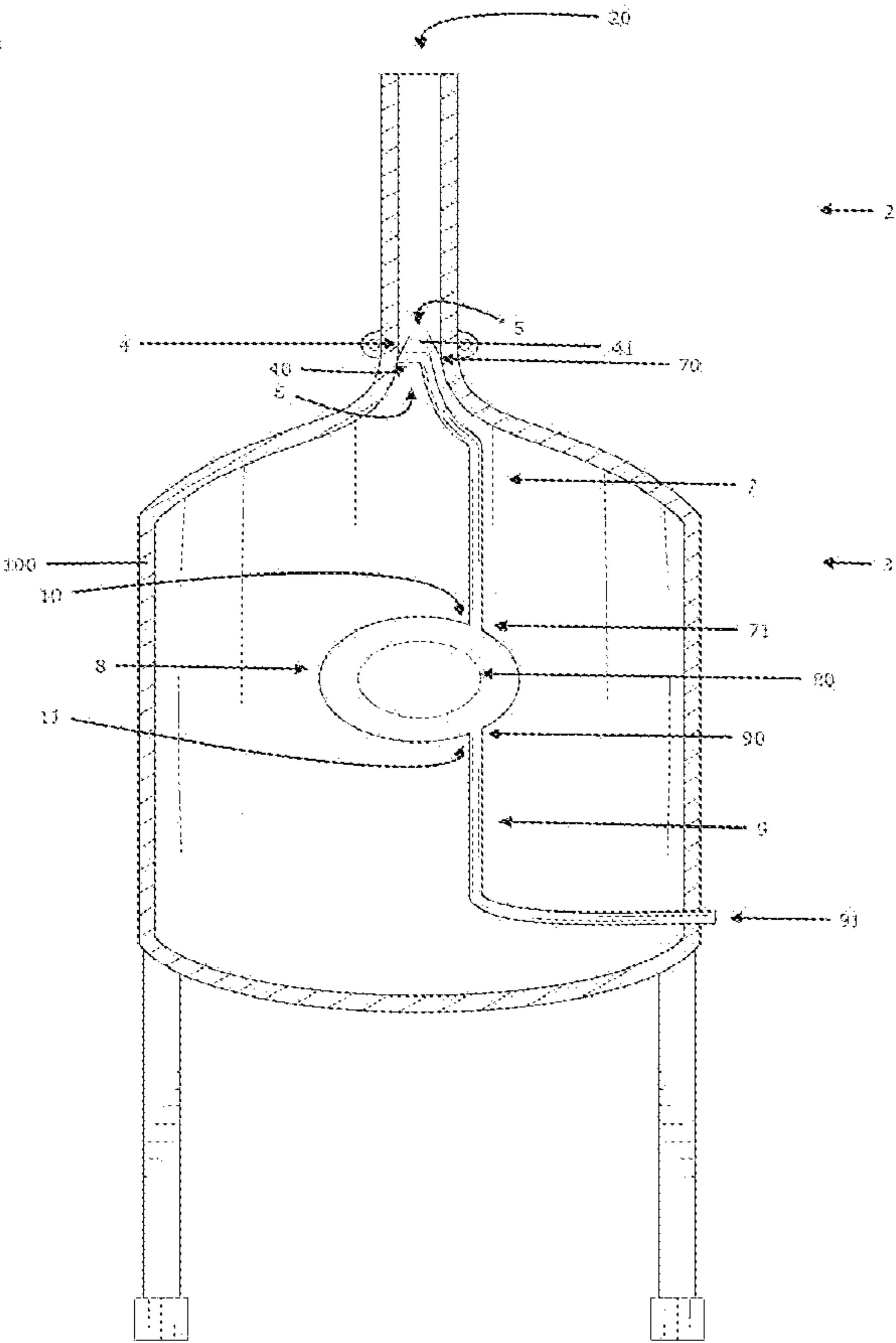


FIG. 1

BROUWKETEL MET AFVOERSYSTEEM VOOR CONDENS

TECHNISCH VELD VAN DE UITVINDING

5 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op de inrichting van een kookketel voor het koken van een mengsel. De uitvinding is in het bijzonder geschikt voor de verwijdering van condenswater uit het mengsel.

ACHTERGROND VAN DE UITVINDING

10 De huidige uitvinding situeert zich in de productie van alcoholische dranken en met name van bier. De productie van bier bestaat doorgaans uit een aantal essentiële stappen. Vooreerst wordt er een bepaald graan, meestal gerst, omgezet tot mout door het toevoegen van warmte en water. Hierdoor worden er bepaalde enzymen gevormd (bvb: alfa- en bèta-amylase). In een volgend proces wordt de gedroogde enzym houdende mout vermalen en wordt er water en warmte toegevoegd voor de
15 enzymatische omzetting van zetmeel in vergistbare suikers te bewerkstelligen. De verkregen suikerrijke vloeistof wordt vervolgens gefiltreerd en vormt het wort.

Het wort zal hierna overgebracht worden in een kookketel en onderworpen worden aan een kookproces dat onder andere de volgende zaken verzorgt: enzymatische
20 inactivatie, isomerisatie van alfa-zuren, sterilisatie en eliminatie van ongewenste aromatische componenten zoals dimethylsulfide (hierna ook: DMS) en aldehyden. Dit kookproces gaat gepaard met een aanzienlijk verdamping, hetgeen een grote hoeveelheid energie vergt.

25 Het gevormde product zal hierna verrijkt worden met gist en lucht, zodat de vergistbare suikers uit het wort kunnen worden omgezet in onder andere alcohol en koolzuurgas. Vanaf dit moment kan er gesproken worden van bier.

Het voornoemde kookproces is van groot belang voor de kwaliteitsgarantie van het
30 uiteindelijke bier. Het koken van het wort is namelijk een complexe operatie die onder andere de schuimstabiliteit, smaakstabiliteit en colloïdale stabiliteit na het afvullen kan beïnvloeden. De moeilijkheid bestaat uit het optimaliseren van de kookparameters om een balans te verkrijgen tussen de verwijdering van ongewenste stoffen, het tegengaan van de vorming van ongewenste
35 nevenproducten en het reduceren van de nodige energie voor dit kookproces. Deze balans is nog belangrijker bij het hoger inbrouwen van bier, waarbij er uitgegaan wordt van een complexer en geconcentreerder mengsel.

Het probleem bij de huidige kookketels is dat er, naast de gewenste verdamping, ook condensvorming optreedt. Het condenswater loopt immers terug in het mengsel en zodoende zal er een zeker percentage van de ongewenste stoffen niet verwijderd worden uit het mengsel. Dit condenswater bevat onder andere DMS en aldehyden die uit het mengsel verwijderd dienen te worden om de doordrinkbaarheid en de houdbaarheid van het bier te verbeteren. Het verder opdrijven van de temperatuur en de verblijftijd van het mengsel in de kookketel biedt geen oplossing voor het probleem, gezien het risico op ongewenste aromatische componenten en oxidatie- en Maillardreacties te hoog wordt. Daarnaast zal het verhoogde energieverbruik nog moeilijk te verantwoorden zijn.

Kortom, er is een duidelijke nood aan het verwijderen van (de ongewenste componenten van) het gevormde condenswater tijdens het kookproces met als doel de houdbaarheid, de doordrinkbaarheid en de kwaliteit van het uiteindelijke bier te verbeteren zonder het energieverbruik te verhogen.

De onderhavige uitvinding biedt een verbeterde kookketel aan die tegemoet aan de voornoemde nadelen en biedt met name een oplossing voor het teruglopen van het gevormde condenswater tijdens het kookproces. Daar waar verwacht wordt dat de kookparameters moeten worden aangepast om de ongewenste componenten te verwijderen uit het mengsel, is het verrassende gevolg van de huidige uitvinding dat een technische aanpassing van de kookketel, namelijk het plaatsen van een trechtersysteem, de afvoer van condenswater kan verzekeren. Hierdoor kunnen de ongewenste componenten verwijderd worden uit het mengsel zonder dat de kookparameters moeten worden aangepast.

SAMENVATTING VAN DE UITVINDING

Het is een doel van de huidige uitvinding om al het gevormde condenswater te verwijderen uit de kookketel.

Het is een voordeel van de huidige uitvinding dat de aangepaste kookketel gebruikt kan worden in combinatie met verschillende kookparameters.

Het is een voordeel van de huidige uitvinding dat het condenswater kan worden opgevangen voordat het terug in het mengsel loopt. Dit zorgt ervoor dat er minder verbruikte energie voor het koken van het mengsel verloren gaat.

Het is een voordeel van de huidige uitvinding dat de aangepaste kookketel gebruikt kan worden voor het brouwen van verschillende biersoorten.

5 Het is een voordeel van de huidige uitvinding dat de aangepast kookketel gebruikt kan worden voor het hoger inbrouwen van bier.

Het is een voordeel van de huidige uitvinding dat de componenten DMS en aldehyden efficiënter verwijderd kunnen worden uit het te koken mengsel.

10 Het is een voordeel van de huidige uitvinding dat het trechtersysteem een integraal onderdeel van de kookketel vormt.

Tot dit doel verschaft de uitvinding een kookketel voor het koken van een mengsel, bevattende een container voor het ontvangen van de verschillende componenten van het mengsel, een dampafvoer in directe verbinding staande met
15 de container, een trechter voor de opvang van condenswater bevattende een centrale ruimte, waarbij de trechter gepositioneerd is aan de binnenzijde van de dampafvoer, de trechter aanligt tegen de volledige binnen omtrek van de dampafvoer, de diagonaal van de centrale ruimte varieert volgens de longitudinale
20 as van de dampafvoer en een afvoerleiding voor het verwijderen van het condenswater.

In een voorkeursvorm bevat het mengsel vergistbare suikers.

25 In een voorkeursvorm bevat de dampafvoer een opening aan de bovenzijde van de kookketel voor de afvoer van dampen.

In een voorkeursvorm vormen de binnenzijde van zowel de dampafvoer als de container één volume.
30

In een voorkeursvorm bevat het gekookte mengsel zowel vaste als vloeibare componenten.

In een voorkeursvorm wordt het condenswater gevormd aan de onderzijde van de
35 trechter.

In een voorkeursvorm wordt het condenswater gevormd na condensatie van de gevormde damp afkomstig van het mengsel.

In een voorkeursvorm is de dampafvoer verticaal gepositioneerd, waarbij de opening van de dampafvoer zich aan de bovenzijde van de kookketel bevindt.

- 5 In een tweede uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding een kookketel voor het koken van een mengsel, waarbij de trechter waterdicht aanligt tegen de volledige binnen omtrek van de dampafvoer.

- 10 In een voorkeursvorm wordt het waterdicht aanliggen verzekert door een afsluitingstechniek zoals bijvoorbeeld: lassen, klemmen of lijmen.

In een derde uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding een kookketel voor het koken van een mengsel, waarbij de diagonaal toeneemt in de richting van de container.

- 15 In een vierde uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding een kookketel voor het koken van een mengsel, waarin de container een kuip of een ketel is.

- 20 In een voorkeursvorm is de container breder aan de onderzijde dan aan de bovenzijde.

In een voorkeursvorm heeft de container een ronde vorm.

- 25 In een voorkeursvorm vormt de container de basis van de kookketel, waarboven de dampafvoer zich bevindt.

In een vijfde uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding een kookketel voor het koken van een mengsel, die verder een mangat bevat.

- 30 In een voorkeursvorm is het mangat gepositioneerd ter hoogte van de container.

In een voorkeursvorm vormt het mangat een verbinding tussen de binnenkant van de kookketel en de buitenkant van de kookketel.

- 35 In een voorkeursvorm bevat het mangat minstens één plaat (hierna ook wel 'klep' genoemd) voor de opening en de afsluiting van het mangat.

In een zesde uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding een kookketel voor het koken van een mengsel, waarin de trechter minstens een kleine opening en een grote

opening bevat.

In een voorkeursvorm bevindt de grote opening zich aan de kant van de container.

- 5 In een voorkeursvorm bevindt de kleine opening zich boven de grote opening.

In een zevende uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding een kookketel voor het koken van een mengsel, waarin de trechter in directe verbinding staat met de afvoerleiding.

10

In een voorkeursvorm staat de grote opening van de trechter in directe verbinding met het eerste uiteinde van de afvoerleiding.

- 15 In een achtste uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding een kookketel voor het koken van een mengsel, waarin het condenswater via de afvoerleiding getransporteerd wordt naar de buitenkant van de kookketel.

- 20 In een voorkeursvorm staat de trechter in directe verbinding met het eerste uiteinde van de afvoerleiding en staat het tweede uiteinde van de afvoerleiding in directe verbinding met de buitenkant van de kookketel.

- 25 In een volgende voorkeursvorm bevat de uitvinding 2 afvoerleidingen, waarbij het eerste uiteinde van de eerste afvoerleiding in directe verbinding staat met de trechter, het tweede uiteinde van de eerste afvoerleiding in directe verbinding staat met een eerste perforatie ter hoogte van het mangat, het derde uiteinde van de tweede afvoerleiding in directe verbinding staat met een tweede perforatie ter hoogte van het mangat en het vierde uiteinde van de tweede afvoerleiding in directe verbinding staat met de buitenkant van de kookketel,

- 30 In een negende uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding een methode voor het brouwen van bier, waarbij de kookketel voor het koken van een mengsel wordt geïncorporeerd.

- 35 In een voorkeursvorm wordt de kookketel gebruikt voor het koken van wort.

In een tiende uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding het gebruik van de kookketel voor het koken van een mengsel, in een productieproces van alcoholische dranken.

In een elfde uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding het gebruik van de kookketel voor het koken van een mengsel, in een productieproces van bieren.

In een voorkeursvorm wordt de kookketel gebruikt voor het koken van wort.

5

KORTE BESCHRIJVING VAN DE FIGUREN

Fig. 1 is een schematische voorstelling van de kookketel volgens een uitvoeringsvorm van de huidige uitvinding.

10 Fig. 2 is een schematische voorstelling van de kookketel volgens een uitvoeringsvorm van de huidige uitvinding.

Onder specifieke verwijzing naar de figuren, wordt benadrukt dat de getoonde bijzonderheden enkel bij wijze van voorbeeld dienen en enkel voor de illustratieve bespreking van de verschillende uitvoeringsvormen van de onderhavige uitvinding. Zij worden voorgesteld met als doel het aanleveren van wat gezien wordt als de meest nuttige en dadelijke beschrijving van de principes en conceptuele aspecten van de uitvinding. In dit opzicht wordt niet geprobeerd om meer structurele details van de uitvinding te tonen dan noodzakelijk is voor een fundamenteel begrip van de uitvinding. De beschrijving in combinatie met de figuren maakt duidelijk voor de deskundigen in het vakgebied hoe de verschillende vormen van de uitvinding kunnen worden uitgevoerd in de praktijk.

GEDETAILEERDE BESCHRIJVING VAN DE UITVINDING

25 De onderhavige uitvinding zal worden beschreven met betrekking tot bepaalde uitvoeringen en bepaalde tekeningen, maar is hiertoe niet beperkt, behalve door de conclusies. De tekeningen, zoals verder beschreven, zijn slechts schematisch en niet-beperkend. In de tekeningen zijn sommige elementen mogelijk niet op schaal getekend ter illustratie. De afmetingen en relatieve afmetingen komen niet overeen met de feitelijke beperkingen in de praktijk.

Bovendien worden de termen eerste, tweede, verdere en soortgelijke in de beschrijving en in de conclusies gebruikt om onderscheid te maken tussen soortgelijke elementen en niet per se voor de beschrijving van een reeks, hetzij in de tijd, ruimte, rangorde of op enige andere wijze. Het is wel te verstaan dat de aldus gebruikte termen onder geschikte omstandigheden onderling verwisselbaar zijn en dat de uitvoeringen van deze uitvinding in andere dan de hierin beschreven of geïllustreerde volgorde kunnen worden toegepast.

35

De term 'bevat', die in de conclusies wordt gebruikt, mag niet worden geïnterpreteerd als beperkt zijnde tot de volgende middelen; andere elementen of stappen worden niet uitgesloten. Hiermee wordt de aanwezigheid van de genoemde kenmerken, gehele getallen, stappen of onderdelen genoemd, maar de aanwezigheid of toevoeging van één of meer andere kenmerken, gehele getallen, stappen, onderdelen of groepen wordt hiermee niet uitgesloten.

De reikwijdte van de uitdrukking 'een product omvattende A en B' mag dus niet worden beperkt tot een product dat uitsluitend bestaat uit de elementen A en B. Dit betekent dat de meest relevante elementen van het product A en B zijn en andere elementen zoals C aanwezig kunnen zijn in de onderhavige uitvinding.

Wanneer in deze specificatie wordt verwezen naar 'één uitvoeringsvorm' of 'een uitvoeringsvorm', betekent dit dat een bepaalde functie of structuur, of een bepaald kenmerk die/dat betrekking heeft op de uitvoeringsvorm, is opgenomen in minstens één uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding. Wanneer 'in één uitvoeringsvorm' of 'in een uitvoeringsvorm' op verschillende plekken in deze specificatie wordt genoemd, verwijst dat niet per se naar dezelfde uitvoeringsvorm. Bovendien kunnen bepaalde functies, structuren, stappen of kenmerken op elke passende wijze worden gecombineerd, zoals dat voor een gewone vakman in één of meer uitvoeringen van toepassing wordt geacht.

Bovendien geldt dat de beschrijving van voorbeelden van uitvoeringsvormen en verschillende kenmerken van de uitvinding soms worden gegroepeerd in één uitvoeringsvorm, afbeelding of beschrijving om de openbaarmaking te stroomlijnen en toelichting te geven bij één of meerdere inventieve aspecten. Uit deze manier van openbaarmaking mag echter niet worden opgemaakt dat de geclaimde uitvinding meer kenmerken vereist dan in elke conclusie uitdrukkelijk wordt vermeld. Zoals uit de volgende conclusies blijkt, zijn de inventieve aspecten eerder in minder dan alle kenmerken van één hierboven genoemde uitvoeringsvorm te vinden. Om deze reden zijn de conclusies die op de gedetailleerde beschrijving volgen uitdrukkelijk opgenomen in deze gedetailleerde beschrijving, waarbij elke conclusie een afzonderlijke uitvoering van deze uitvinding is.

Hoewel sommige van de hierin beschreven uitvoeringen wel enkele maar geen andere kenmerken van andere uitvoeringsvormen bevatten, vallen combinaties van kenmerken van verschillende uitvoeringsvormen binnen het toepassingsgebied van de uitvinding en vormen ze samen verschillende uitvoeringsvormen die door vakmensen zullen worden begrepen. In de volgende conclusies kunnen bijvoorbeeld

alle geclaimde uitvoeringsvormen in elke combinatie worden gebruikt.

5 In de beschrijving die hierin wordt gegeven, worden diverse specifieke details genoemd. De uitvoeringsvormen van de uitvinding worden echter toegepast zonder deze specifieke details. In andere gevallen worden bekende methoden, structuren en technieken niet gedetailleerd weergegeven om deze beschrijving overzichtelijk te houden.

10 De volgende termen worden uitsluitend genoemd om de uitvinding toe te lichten.

De term 'afvoerleiding' beschrijft, indien niet anders aangegeven, een leiding met 2 open uiteindes waardoor een vloeistof kan vloeien.

15 De term 'centrale ruimte' beschrijft, indien niet anders aangegeven, de ruimte (hierna ook wel 'volume' genoemd) die zich vormt tussen de wanden van de trechter, meerbepaald aan de binnenkant van de trechterwanden.

20 Wanneer het condenswater wordt 'opgevangen', beschrijft deze term het niet terugvloeien van het condenswater naar het mengsel in de kookketel, maar het afvoeren van het condenswater naar de buitenkant van de kookketel.

25 Een eerste uitvoeringsvorm heeft de uitvinding betrekking op een kookketel 1 voor het koken van een mengsel, bevattende een container 3 voor het ontvangen van de verschillende componenten van het mengsel, een dampafvoer 2 in directe verbinding staande met de container 3, een trechter 4 voor de opvang van condenswater bevattende een centrale ruimte 41, waarbij de trechter 4 gepositioneerd is aan de binnenzijde van de dampafvoer 2, de trechter 4 aanligt tegen de volledige binnen omtrek van de dampafvoer 2, de diagonaal van de centrale ruimte 41 varieert volgens de longitudinale as van de dampafvoer 2 en een
30 afvoerleiding 7 voor het verwijderen van het condenswater.

35 In sommige uitvoeringsvormen wordt het condenswater opgevangen ter hoogte van de centrale ruimte 41 van de trechter 4. Het condenswater kan zich dan onder invloed van de zwaartekracht verplaatsen naar het eerste uiteinde 70 van de afvoerleiding 7.

40 In sommige uitvoeringsvormen loopt het condenswater van de centrale ruimte 41 van de trechter 4 in een opstaande rand 40 en van de opstaande rand 40 verder naar het eerste uiteinde 70 van de afvoerleiding 7. Deze opstaande rand 40 kan het transport van het gevormde condenswater naar het eerste uiteinde 70 van de

afvoerleiding 7 verder ondersteunen.

5 In sommige uitvoeringsvormen is de opening 20 van de dampafvoer 2 verbonden met een additioneel dampafvoersysteem, hetgeen een verder transport van de dampen naar een gewenste plek kan verzorgen.

10 In een tweede uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding een kookketel 1 voor het koken van een mengsel, waarbij de trechter 4 waterdicht aanligt tegen de volledige binnen omtrek van de dampafvoer 2.

In sommige uitvoeringsvormen wordt het waterdicht aanliggen verzekert door het onlosmakelijk verbinden van de dampafvoer 2 en de trechter 4.

15 In sommige uitvoeringsvormen is de opstaande rand 40 onderdeel van de dampafvoer 2.

In sommige uitvoeringsvormen is de opstaande rand 40 onderdeel van de trechter 4.

20 In een derde uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding een kookketel 1 voor het koken van een mengsel, waarbij de diagonaal toeneemt in de richting van de container 3.

25 In sommige uitvoeringsvormen is de diagonaal van de trechter 4 gelijk aan de diameter van de trechter 4.

In een vierde uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding een kookketel 1 voor het koken van een mengsel, waarin de container 3 een kuip of een ketel is.

30 Zoals hierin vermeld en indien niet anders vermeld, zijn de termen 'kuip' of 'ketel' verzamelnamen voor holle reservoirs met een minimum volume van 1, 2, 3, 4, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 200 liter.

35 In sommige uitvoeringsvormen kan de container 3 een ronde vorm hebben zoals bijvoorbeeld: cilindrisch of conisch

In andere uitvoeringsvormen kan de container 3 een veelhoekige vorm hebben zoals bijvoorbeeld: vierkantig of rechthoekig.

Een vijfde uitvoeringsvorm van de uitvinding heeft betrekking op een kookketel 1 voor het koken van een mengsel, die verder een mangat 8 bevat.

5 In sommige uitvoeringsvormen vormt het mangat 8 een connectie tussen de buitenkant van de kookketel 1 en de binnenkant van de kookketel 1 en kan het mangat 8 fungeren als inspectieluik of als luik voor het toevoegen van additieven aan het mengsel van de kookketel 1. Het mangat 8 kan voorzien zijn van één of meerdere platen 80 voor de afsluiting van het mangat 8.

10 In sommige uitvoeringsvormen bevindt het mangat 8 zich bijvoorbeeld ter hoogte van de dampafvoer 2 of aan de bovenzijde van de container 3.

15 In een zesde uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding een kookketel 1 voor het koken van een mengsel, waarin de trechter 4 minstens een kleine opening 5 en een grote opening 6 bevat.

20 Een zevende uitvoeringsvorm van de uitvinding heeft betrekking op een kookketel 1 voor het koken van een mengsel, waarin de trechter 4 in directe verbinding staat met de afvoerleiding 7.

In een achtste uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding een kookketel 1 voor het koken van een mengsel, waarin het condenswater via de afvoerleiding 7 getransporteerd wordt naar de buitenkant van de kookketel 1.

25 In sommige uitvoeringsvormen is de afvoerleiding 7 flexibel.

30 In sommige uitvoeringsvormen kan de afvoerleiding 7 een eerste uiteinde 70 en een tweede uiteinde 71 bevatten, waarbij het eerste uiteinde 70 verbonden is met de trechter 4 en het tweede uiteinde een verbinding met de buitenkant van de kookketel 1 verzekert.

35 In sommige uitvoeringsvormen bevat de uitvinding een eerste afvoerleiding 7 en een tweede afvoerleiding 9, waarbij de eerste afvoerleiding 7 een directe verbinding tot stand brengt tussen de trechter 4 en de eerste perforatie 10 van het mangat 8 en de tweede afvoerleiding 9 een directe verbinding tot stand brengt tussen de tweede perforatie 11 van het mangat 8 en de buitenkant van de kookketel 1.

40 In een negende uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding een methode voor het brouwen van bier, waarbij de kookketel 1 voor het koken van een mengsel wordt

geïncorporeerd.

In sommige uitvoeringsvormen wordt het wort gekookt als onderdeel van het bierbrouwproces, hetgeen voorafgaat aan het gistingsproces.

5

In sommige uitvoeringsvormen wordt de kookketel 1, naast het koken van een mengsel, tevens gebruikt voor het gistingsproces tijdens het brouwen van bier.

10 In een tiende uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding het gebruik van de kookketel voor het koken van een mengsel, in een productieproces van alcoholische dranken.

Zoals hierin gebruikt en tenzij anders aangegeven wordt onder 'alcoholische dranken' een verscheidenheid aan alcoholische dranken verstaan zoals bijvoorbeeld: whisky, gin, jenever en wijn.

15

In een elfde uitvoeringsvorm verschaft de uitvinding het gebruik van de kookketel voor het koken van een mengsel, in een productieproces van bieren.

20 We verwijzen nu naar figuur 1, weergevende een schematische voorstelling van de kookketel 1 volgens een uitvoeringsvorm van de huidige uitvinding. De kookketel 1 wordt bij voorkeur gebruikt voor het koken van wort, zijnde een mengsel voor de productie van bier dat gekookt dient te worden voor verschillende redenen waaronder bijvoorbeeld het steriliseren van het water. Na dit kookproces kan het
25 wort gefilterd en gekoeld worden en uiteindelijk worden omgezet in bier. De kookketel 1 bevat een container 3 waarin het mengsel kan worden opgevangen en een dampafvoer 2 die het mogelijk maakt om de gevormde dampen tijdens het koken te verwijderen uit de kookketel 1.

30 De dampafvoer 2 en de container 3 vormen één geheel en bevatten verder een trechter 4. Deze trechter 4 bevindt zich ter hoogte van de dampafvoer 2 en bevat een centrale ruimte 41. De diagonaal van de trechter 4 wijzigt naargelang de longitudinale as van de dampafvoer 2 en dit levert een grote opening 6 en een kleine opening 5 op. De kleine opening 5 bevindt zich bij voorkeur boven de grote
35 opening 6, zodat een deel van de gevormde dampen van het mengsel tijdens het kookproces kunnen condenseren ter hoogte van de trechter 4. Het gevormde condenswater kan dan worden opgevangen ter hoogte van de trechter 4. Het is een voordeel van de huidige uitvinding dat de grote opening 6 en de kleine opening 5 toelaten dat bepaalde dampen van het mengsel via de dampafvoer 2 de kookketel

1 kunnen verlaten. Het is een verder voordeel van de huidige uitvinding dat het gevormde condenswater ter hoogte van de trechter 4 kan worden afgevoerd, zodat het condenswater niet terugloopt in het mengsel van de kookketel 1. De afvoer van het condenswater heeft positieve gevolgen voor het bierbrouwproces en meer specifiek voor bijvoorbeeld de smaak en de bewaring van het uiteindelijk gevormde bier.

Het gevormde condenswater wordt in deze uitvoeringsvorm opgevangen door een opstaande rand 40 en vervolgens getransporteerd naar het eerste uiteinde 70 van de eerste afvoerleiding 7. Het tweede uiteinde 71 van de eerste afvoerleiding 7 is gekoppeld aan de eerste perforatie 10 van het mangat 8. Het condenswater kan op die manier getransporteerd worden van de trechter 4 naar het mangat 8. Het mangat 8 kan voorzien zijn van een beweegbare plaat 80 om het mangat 8 van de binnenkant van de kookketel 1 naar de buitenkant van de kookketel 1 af te sluiten. Het mangat 8 kan verschillende vormen aannemen, zoals bijvoorbeeld: rond, ellipsvormig of vierhoekig.

Vervolgens zal het condenswater verder stromen naar de tweede perforatie 11 van het mangat 8. Deze tweede perforatie 11 is gekoppeld aan het derde uiteinde 90 van de tweede afvoerleiding 9 en zorgt ervoor dat het condenswater getransporteerd kan worden van het mangat 8 naar het vierde uiteinde 91 van de tweede afvoerleiding 9. Het vierde uiteinde 91 van de tweede afvoerleiding 9 loopt door de wand 100 van de kookketel 1 naar de buitenkant van de kookketel 1. Uiteindelijk kan het condenswater op die manier uit het mengsel vanuit de kookketel 1 verwijderd worden naar de buitenkant van de kookketel 1.

We verwijzen nu naar figuur 2, weergevende een schematische voorstelling van de kookketel 1 volgens een uitvoeringsvorm van de huidige uitvinding. Deze uitvoeringsvorm vertoont een grote analogie met de uitvoeringsvorm weergegeven in figuur 1, maar verschilt in dat opzicht dat de verbinding tussen de trechter 4 en de buitenkant van de kookketel 1 een directe verbinding is, die verzorgd wordt door slechts een eerste afvoerleiding 7. Het eerste uiteinde 70 van de eerste afvoerleiding 7 staat in directe verbinding met de trechter 4 en het tweede uiteinde 71 van de afvoerleiding 7 loopt eveneens door de wand 100 van de kookketel 1 naar de buitenkant van de kookketel 1. Ook hier zal het condenswater op die manier van de trechter 4 naar de buitenkant van de kookketel 1 getransporteerd kunnen worden.

LIJST VAN KENMERKEN

nummer	benaming
1	kookketel
2	dampafvoer
3	container
4	trechter
5	kleine opening (van de trechter)
6	grote opening (van de trechter)
7	eerste afvoerleiding
8	mangat
9	tweede afvoerleiding
10	eerste perforatie (van het mangat)
11	tweede perforatie (van het mangat)
20	opening (van de dampafvoer)
40	opstaande rand
41	centrale ruimte (van de trechter)
70	eerste uiteinde (van de eerste afvoerleiding)
71	tweede uiteinde (van de eerste afvoerleiding)
80	plaat (van het mangat)
90	Derde uiteinde (van de tweede afvoerleiding)
91	vierde uiteinde (van de tweede afvoerleiding)
100	Wand (van de kookketel)

CONCLUSIES

1. Een kookketel (1) voor het koken van een mengsel, bevattende:
5 een container (3) voor het ontvangen van de verschillende componenten van het mengsel;
een dampafvoer (2) in directe verbinding staande met de container (3);
een trechter (4) voor de opvang van condenswater bevattende een
centrale ruimte (41),
10 waarbij:
 - de trechter (4) gepositioneerd is aan de binnenzijde van de dampafvoer (2);
 - de trechter (4) aanligt tegen de volledige binnen omtrek van de dampafvoer (2);
 - 15 - de diagonaal van de centrale ruimte (41) varieert volgens de longitudinale as van de dampafvoer (2);een afvoerleiding (7) voor het verwijderen van het condenswater.
2. De kookketel (1) volgens conclusie 1, waarbij de trechter (4) waterdicht
20 aanligt tegen de volledige binnen omtrek van de dampafvoer (2).
3. De kookketel (1) volgens conclusie 1, waarbij de diagonaal toeneemt in de richting van de container (3).
- 25 4. De kookketel (1) volgens conclusie 1, waarin de container (3) een kuip of een ketel is.
5. De kookketel (1) volgens conclusie 1, die verder een mangat (8) bevat.
6. De kookketel (1) volgens conclusie 1, waarin de trechter (4) minstens een
30 kleine opening (5) en een grote opening (6) bevat.
7. De kookketel (1) volgens conclusie 1, waarin de trechter (4) in directe verbinding staat met de afvoerleiding (7).
8. De kookketel (1) volgens conclusie 1, waarin het condenswater via de
35 afvoerleiding (7) getransporteerd wordt naar de buitenzijde van de kookketel (1).
9. Een methode voor het brouwen van bier, waarbij de kookketel (1) volgens conclusie 1 wordt geïncorporeerd.

10. Het gebruik van de kookketel (1) volgens conclusie 1 in een productieproces van alcoholische dranken.
- 5 11. Het gebruik van de kookketel (1) volgens conclusie 10, in een productieproces van bieren.

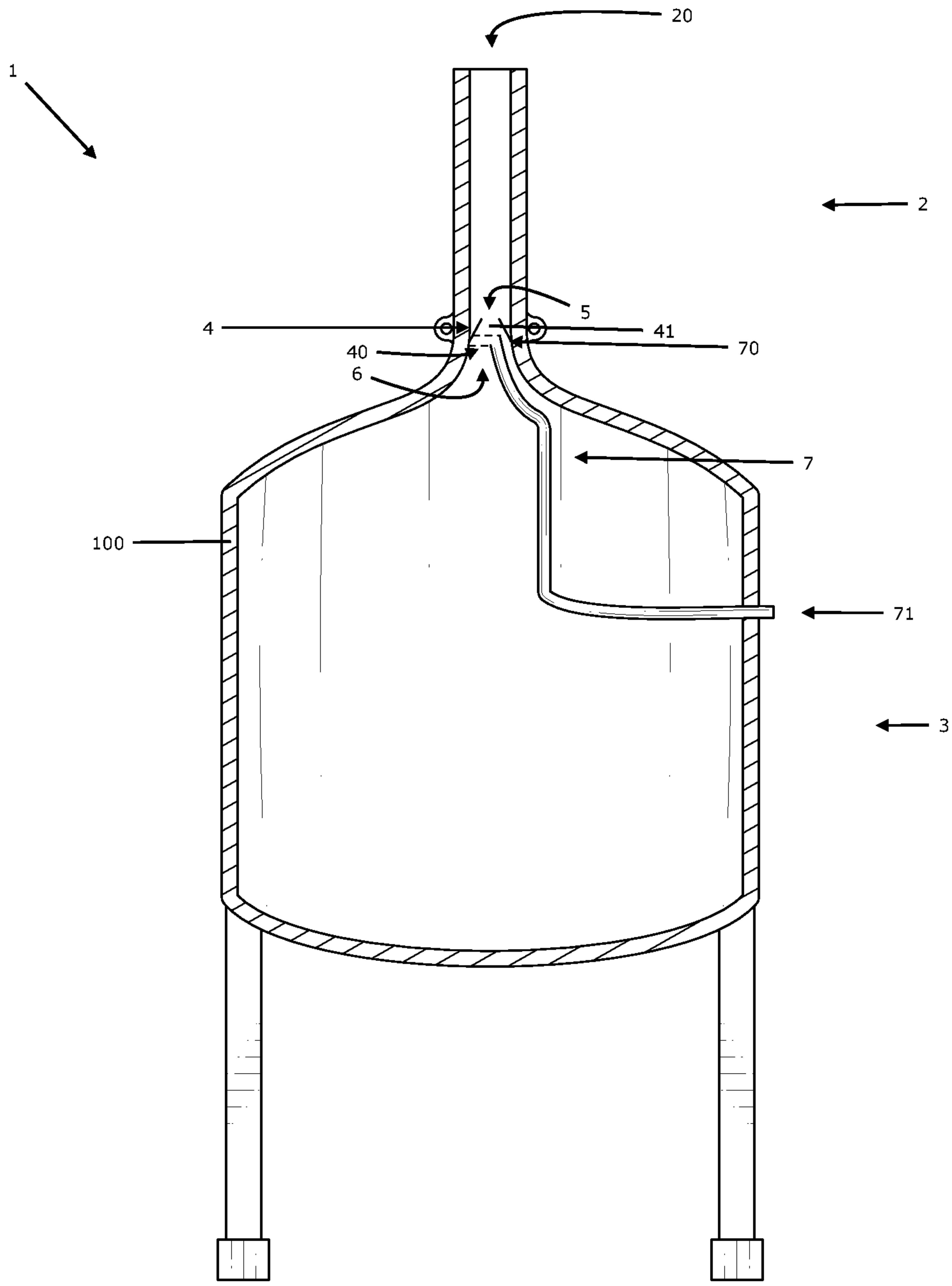


FIG. 2

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL XI.23., §10 VAN HET BELGISCH WETBOEK VAN ECONOMISCH RECHT

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE	
		COR-001	
Belgische nationale aanvraag nr.		Datum van indiening	
201905641		27-09-2019	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam)			
BROUWERIJ CORNELISSEN besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid			
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.	
19-10-2019		SN74664	
1 CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB), of tezelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB			
Zie onderzoeksrapport			
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
IPC		Zie onderzoeksrapport	
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. LJ MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET			
ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK		(opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. LJ 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 201905641

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. C12C13/02 C12C7/20 C12C13/10
AOD.

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)
C12C

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 ⁰	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 2013/000863 A1 (KAMMERLOHER HELMUT [DE]) 3 januari 2013 (2013-01-03) * alinea [0052] ; conclusie 1, figuur 1 * -----	1-11
A	US 2009/191321 A1 (LOHNER DIETMAR [DE] ET AL) 30 juli 2009 (2009-07-30) * het gehele document * -----	1-11
A	SCHWILL-MIEDANER A ET AL: "Wurzekochung" - heutiger Stand der Technologie und Technik = Wort boiling - the present situation of technology and equipment ¹ , BRAUWELT, NUERNBERG, DE, deel 141, nr. 18, 1 januari 2001 (2001-01-01), bladzijden 670-673, XP009151432, ISSN: 0724-696X * het gehele document * ----- - / - -	1-11

CEJ Andere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

CEJ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

⁰ 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" eerste octrooiaanvraag, gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarna dezelfde uitvinding wordt beschreven

"I" 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

20 mei 2020

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

Di 11er, Reinhard

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 201905641

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 2013/089649 A1 (FEILNER ROLAND [DE] ET AL) 11 april 2013 (2013-04-11) * het gehele document*	1-11
A	DE 92 17 644 U1 (ANTON STEINECKER) 11 maart 1993 (1993-03-11) * het gehele document*	1-11
A	FEILNER RETAL: "Würzestripping mittels Rieselfilm und Strippgas = Wort stripping by means of trickling film and stripping gas", BRAUWELT, NUERNBERG, DE, deel 150, nr. 44, 1 januari 2010 (2010-01-01), bladzijden 1398-1400, XP009151431, ISSN: 0724-696X * het gehele document*	1-11

**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 201905641

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie	
US 2013000863	A1	03-01-2013	BR 112012015389 A2	12-12-2017
			CA 2784812 A1	30-06-2011
			CN 102791846 A	21-11-2012
			DE 102009055300 A1	30-06-2011
			DK 2516614 T3	13-04-2015
			EP 2516614 A1	31-10-2012
			ES 2530452 T3	03-03-2015
			JP 5761619 B2	12-08-2015
			JP 2013515466 A	09-05-2013
			US 2013000863 A1	03-01-2013
			WO 2011076410 A1	30-06-2011
			ZA 201204526 B	25-09-2013

US 2009191321	A1	30-07-2009	AT 406434 T	15-09-2008
			CA 2626088 A1	29-11-2007
			CN 101443440 A	27-05-2009
			EP 1862531 A1	05-12-2007
			ES 2312063 T3	16-02-2009
			JP 5009365 B2	22-08-2012
			JP 2009537157 A	29-10-2009
			US 2009191321 A1	30-07-2009
			WO 2007134657 A1	29-11-2007

US 2013089649	A1	11-04-2013	BR 112012029041 A2	24-11-2015
			CN 102892876 A	23-01-2013
			DE 102010028980 A1	17-11-2011
			DK 2569410 T3	07-11-2016
			EP 2569410 A1	20-03-2013
			US 2013089649 A1	11-04-2013
			WO 2011141112 A1	17-11-2011

DE 9217644	U1	11-03-1993	BR 9305010 A	08-11-1994
			DE 9217644 U1	11-03-1993
			EP 0605783 A1	13-07-1994
			JP 3490754 B2	26-01-2004
			JP H07194362 A	01-08-1995



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer SN74664	Indieningsdatum (<i>dag/maand/jaar</i>) 27.09.2019	Vorrangsdatum (<i>dag/maand/jaar</i>)	Aanvraagnummer BE201905641
Classificatie (IPC) IV. C12C13!02 C12C7i20 C12C13/10			
Aanvrager BROUWERIJ CORNELISSEN besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid			

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

- ☒ Onderdeel I Basis van schriftelijke opinie
- ☐ Onderdeel I 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 Examiner Diller, Reinhard
--------------------------------------	-------------------------------------

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
BE201905641

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 5
	Nee: Conclusies 1-4, 6-11
Inventiviteit	Ja: Conclusies
	Nee: Conclusies 1-11
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-11
	Nee: Conclusies

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

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 document:

D1 US 2013/000863 A1 (KAMMERLOHER HELMUT [DE]) 3 januari 2013
(2013-01-03)

2 Novelty and inventive step

21 Document D1 discloses a kettle (3) for boiling or keeping hot the wort (=container of claim 1 of the present application) which is connected via a steam outlet tube to a kettle vapor condenser (13), by means of which additional thermal energy may be supplied to the heat transfer medium (cf. claim 1, fig. 1 and par. 52). The top of kettle 3 comprises a tunnel which comprises a central space (cf. fig. 1) within the meaning of claim 1 of the present application. The tube connecting the tunnel of kettle 3 and the kettle vapor condenser 13 is implicitly waterproof in order to transfer the steam to the condenser 13. Further, the diagonal is extending towards the kettle 3 (cf. fig. 1).

The kettle 3 is part of an apparatus for the recovery of energy from a hot medium for a beer brewery (cf. claim 1).

Consequently, the subject-matter of claims 1-4 and 6-11 is not novel in view of the disclosure of D1.

2.2 Further, the subject-matter of dependent claim 5 pertains to trivial modifications or measures for which no surprising effect is shown and which are consequently *prima facie* obvious to a person skilled in the art without the exercise of inventive skill.

Consequently, the subject-matter of claim 5 is not inventive in view of the disclosure and the common general knowledge of the person skilled in the art.

Betreffende Item V

Beargumenteerde verklaring met betrekking tot nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; citaties en toelichting ter ondersteuning van deze verklaring

1. Er wordt verwezen naar het volgende document:

D1 US 2013/000863 A1 (KAMMERLOHER HELMUT [DE]) 3 januari 2013
(03-01-2013)

2. Nieuwheid en inventiviteit

2.1 In document D1 wordt geopenbaard: een ketel (3) voor het koken of heet houden van de wort (=container volgens conclusie 1 van de onderhavige aanvraag) die via een stoomafvoerbuis is verbonden met een dampcondensator van de ketel (13), door middel waarvan extra thermische energie kan worden toegevoerd aan het medium voor hitteoverdracht (vgl. conclusie 1, figuur 1 en alinea 52). De bovenzijde van ketel 3 omvat een trechter omvattende een centrale ruimte (vgl. figuur 1) volgens conclusie 1 van de onderhavige aanvraag. De buis die de trechter van ketel 3 verbindt met de dampcondensator van de ketel 13 is impliciet waterdicht om de stoom over te brengen naar de condensator 13. Verder strekt de diagonaal zich uit naar de ketel 3 (vgl. figuur 1).

De ketel 3 is onderdeel van een inrichting voor de terugwinning van energie uit een heet medium voor een bierbrouwerij (vgl. conclusie 1).

Derhalve is de materie volgens de conclusies 1-4 en 6-11 niet nieuw gezien de openbaring volgens D1.

2.2 Voorts betreft de materie volgens afhankelijke conclusie 5 triviale wijzigingen of maatregelen waarvoor geen verrassend gevolg wordt getoond en die derhalve *prima facie* voor een deskundige in het vakgebied voor de hand liggend zijn en geen uitvinderswerkzaamheid omvatten.

Derhalve is de materie volgens conclusie 5 niet inventief gezien de openbaring en de algemene kennis van een deskundige in het vakgebied.