

ÖZET**KOMBİNE BİR SOĞUTUCU**

5

Bir kombine soğutucu bir soğutma bölümü teknesi (4) ve bir dondurucu bölümü teknesi (2) oluşturan bir iç hazne (1), dondurucu bölümü teknesinin (2) dört yüzünü (5, 6) çevreleyen, etrafı sarılı bir kutu tipi evaporatör (18) ve soğutma bölümü teknesinin (4) arka yüzünde (11) düzenlenen bir birinci levha (13) içeren ve ikinci levhası (12) dondurucu bölümü teknesinin (2)

10

bir arka yüzünde (10) düzenlenen bir levha evaporatör (9) ve içermektedir.

İSTEMLER

1. Bir soğutma bölümü teknesi (4) ve bir dondurucu bölümü teknesi (2) oluşturan bir iç hazneye (1), dondurucu bölümü teknesini (2) dört yüzünde (5,6) çevreleyen, etrafı sarılı bir kutu tipi evaporatöre (18), soğutma bölümü teknesinin (4) arka yüzünde (11) düzenlenen bir birinci levhaya (13) ve dondurucu bölümü teknesinin (2) arka yüzünde (10) düzenlenen bir ikinci levhaya (12) sahip kombine soğutucunun montajı için aşağıdaki adımlara sahip yöntem:
 - kutu tipi evaporatörün (18) dondurucu bölümü teknesi (2) üzerine monte edilmesi ve
 - birinci levhanın (13) ve ikinci levhanın (12) bağlı olduğu levha evaporatörün (9) sağlanması, ve
 - kutu tipi evaporatörün (18) montajının ardından levha evaporatörün (9) dondurucu bölümü teknesinin (2) arka yüzüne (10) ve soğutma bölümü teknesinin (4) arka yüzüne (11) monte edilmesi.
2. İstem 1'e göre yöntem olup, **özelliği** levha evaporatörün (9) bir tube-on-sheet evaporatör olması ile karakterize edilir.
3. İstem 1 veya 2'ye göre yöntem olup, **özelliği** levha evaporatöre (9), tek parça halinde birinci ve ikinci levha (12, 13) üzerinden uzanan soğutucu madde borusu (14) sağlanması ile karakterize edilir.
4. Önceki istemlerden birine göre yöntem olup, **özelliği** kutu tipi evaporatörün (18) bir borusunun (8) ikinci levhaya bağlanması için bir bağlantı noktasının (17) oluşturulması ile karakterize edilir.
5. Önceki istemlerden birine göre yöntem olup, **özelliği** kutu tipi evaporatörün (18) levha evaporatörden (9) önce bağlanması ile karakterize edilir.
6. Önceki istemlerden birine göre yöntem olup, **özelliği** soğutucu madde borusunun (14) levha evaporatörün (9) birinci levhası (13) üzerinde, ikinci levha (12) üzerinde olduğundan daha az sıkı yerleştirilmesi ile karakterize edilir.

TARİFNAME

KOMBİNE BİR SOĞUTUCU

5 Mevcut buluş, bir soğutma bölümü teknesini ve bir dondurucu bölümü teknesini oluşturan bir iç hazneye, dondurucu bölümü teknesini dört taraftan çevreleyen bir kutu tipi evaporatöre ve soğutma bölümü teknesini ve dondurucu bölümü teknesinin arka yüzünde düzenlenen levhayı içeren bir levha evaporatöre sahip bir kombine soğutucunun monte edilmesine yönelik yöntem ile ilgilidir.

10

DE202005000909U1 dokümanından benzer bir soğutucu bilinmektedir.

DE 10 2011 006 953 A1 dokümanından, bir dondurucu bölümü teknesinin beş yüzünde dağıtılmış olan bir levha evaporatöre ve soğutma bölümü teknesinin arka yüzünde düzenlenen
15 bir levha evaporatöre sahip benzer bir kombine soğutucu bilinmektedir.

Evaporatörün, özellikle dondurucu haznesinde büyük bir uzantısının olması ilginçtir, zira evaporatör yüzeyi ne kadar büyük olursa, evaporatör ve soğutulan hazne arasındaki sıcaklık farkı da o kadar aza indirilebilmektedir. Yüksek evaporatör sıcaklığı, cihazın etki derecesini
20 artırmaktadır. Bu nedenle dondurucu bölümü teknesinin beşinci bir yüzünü de soğutabilmek arzu edilmektedir. Dondurucu bölümü teknesinin ilk dört yüzünde olduğu gibi, bu beşinci yüzünde soğutucu madde borusu ile sarılması ise mümkün değildir.

Mevcut buluşun amacı bu nedenle, dondurucu bölümü teknesinin dörtten fazla yüzünde
25 soğutulabilmesini sağlayan bir kombine soğutucunun rasyonel şekilde üretilebileceği bir yöntem sağlamaktır.

Amaca İstem 1'in özelliklerine sahip bir yöntemle ulaşılmaktadır. Alt istemler, avantajlı geliştirmelerle ilgilidir.

30

Tercihen levha evaporatör Tube-on-Sheet evaporatör olarak tasarlanmaktadır. Bu soğutucu maddeyi levha evaporatörün levhaları arasında ileten bağlantıların üretimini kolaylaştırmaktadır.

Tercihen levha evaporatörün soğutucu madde borusu, levhalar arasındaki lehimli ek yerini ve
35 buna bağlı olası sızdırmazlık ve ek yerinin masrafını azaltmak için, tek parça halinde birinci ve ikinci levha üzerinden uzanmaktadır.

Kutu tipi evaporatörün bir borusunun bağlanması, özellikle lehimlenmesi için tercihen bir ikinci levha oluşturulmaktadır. Böylece kutu tipi evaporatörün soğutucu madde borusu engellenmeden, levha evaporatörden geçerek dondurucu bölümü teknesi etrafına sarılabilmektedir ve ardından levha evaporatör monte edilebilmektedir ve kutu tipi evaporatöre
5 bağlanabilmektedir.

Evaporatör yüzeyinin dondurucu bölümü teknesi üzerindeki büyük uzantısı özellikle, kutu tipi evaporatörün levha evaporatöre yukarı akım soğutucu madde döngüsünü mümkün kılmaktadır.

10 Soğutucu maddenin levha ve kutu tipi evaporatör içindeki buharlaşma sıcaklıkları arasında büyük bir fark yoksa, soğutucu madde borusunun, levha evaporatörün birinci levhası üzerindeki uzunluğu, soğutma bölümü teknesini yeterince soğutabilmektedir. Yine de soğutma haznesinde homojen sıcaklık dağılımının sağlanması için, birinci levhanın, soğutma bölümü teknesinin arka yüzünün büyük kısmını kaplaması gerekmektedir. Bu nedenle, amaca uygun şekilde, birinci
15 levha üzerindeki soğutucu madde borusunun, ikinci levha üzerinde olduğundan daha az sıklıkta yerleştirilmektedir.

Buluşun diğer özellikleri ve avantajları ekli şekillere dayanarak yapılandırma örneğinin aşağıdaki açıklamasından ortaya çıkmaktadır.

20 Şekil 1 buluşa uygun yöntemle monte edilen bir kombine soğutucunun bir iç haznesinin ve bir levha evaporatörünün sökülmüş parça görüntüsünü göstermektedir.

Şekil 1 bir kombine soğutucu için tek parça derin çekme bir iç haznenin (1) perspektif
25 görünümüdür. İç hazne (1), bir dondurucu bölümü teknesin (2) ve bununla bir ara hazne (3) ile ayrılan, şekilde tamamen gösterilmeyen bir Soğutma bölümü teknesi (4) içermektedir. Her iki tekne (2, 4) temel olarak bir açık ön yüze sahip, kare prizma şeklindedir. Dondurucu bölümü teknesinin (2) yan duvarları (5), tavanı (6) ve zemini, özellikle alüminyumdan oluşan metal levhalar (7) ile örtülmektedir. Bir soğutucu madde borusu (8) helezon şeklinde, dondurucu bölümü teknesinin
30 (2) yan duvarları (5), tavanı (6) ve zemini etrafında uzanmaktadır ve ısı iletken şekilde, kutu tipi evaporatörü (18) oluşturmak için metal levhalara (7) sabitlenmektedir.

Levha evaporatör (9) şekilde dondurucu bölümü teknesinin (2) ve soğutma bölümü teknesinin (4) arka yüzlerine (10, 11) mesafeli gösterilmektedir, çünkü, bu (9), ancak kutu tipi evaporatör
35 (18) montajının ardından dondurucu bölümü teknesinin (2) arka yüzüne (10) ve soğutucu bölümü teknesinin (4) arka yüzüne (11) monte edilmektedir. Tube-on-Sheet tekniğiyle oluşturulan levha evaporatör (9), arka yüzlerine (10, 11) montaj için sağlanmış iki metal levha (12,

13) ve iki levha (12, 13) üzerinden uzanan ve buna lehimlenen veya ısı iletken şekilde yapıştırılabilen soğutucu madde borusu (14) içermektedir. Metal levha (12), arka yüzü (10) yuvarlaklaştırılmış kenarlarına kadar tamamen doldurabilmek için ölçülmektedir; metal levha (13) soğutma bölümü teknesinin (4) arka yüzünden (11) daha küçük olabilmektedir.

5

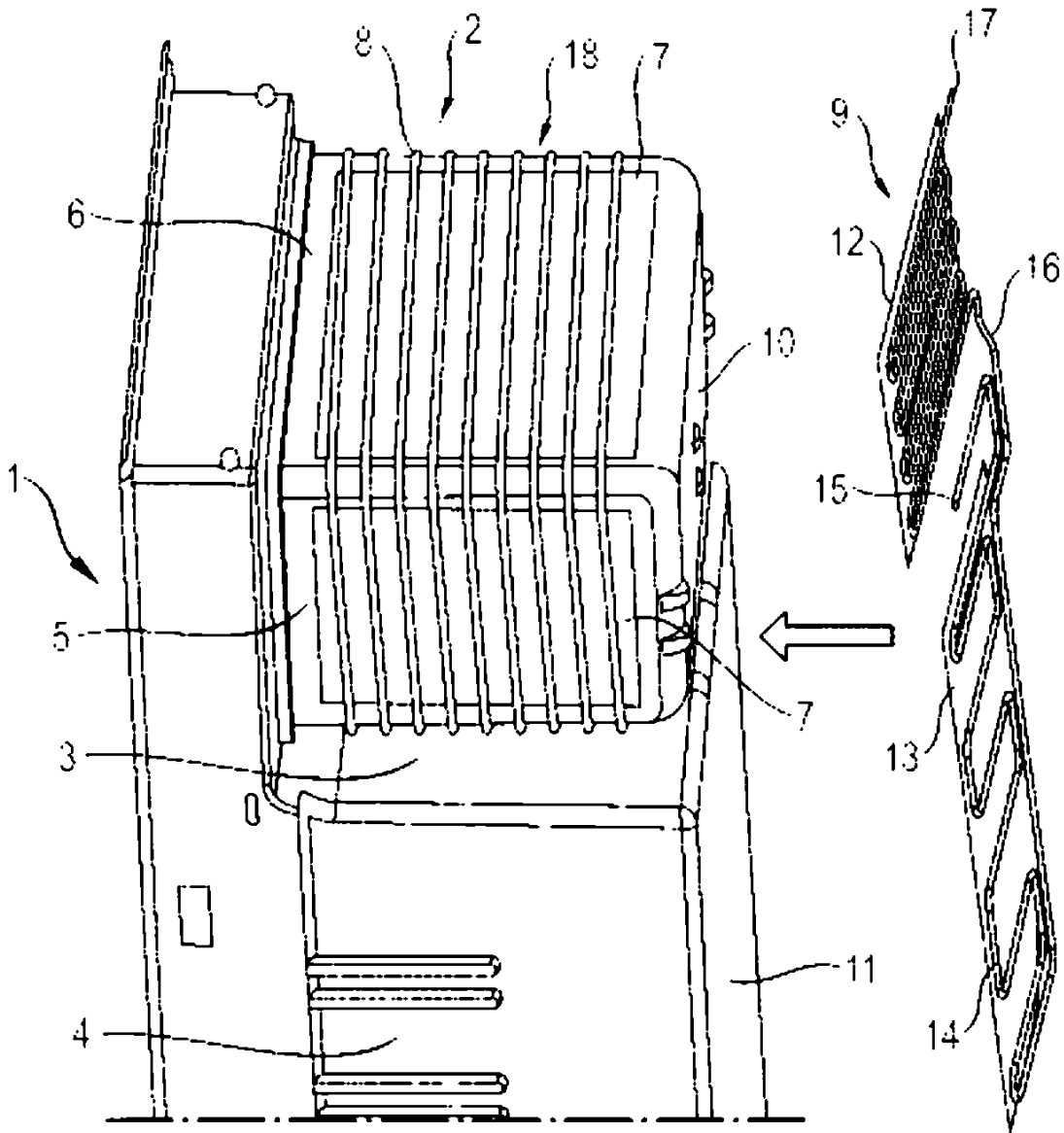
Soğutucu madde borusunun (14) bir giriş bağlantısı (15) iki metal levha (12, 13) arasında bulunmaktadır; buradan çıkarak soğutucu madde borusu (14) önce metal levhanın (13) esnek kıvrımlarından aşağı uzanmaktadır, ardından levhanın (13) kenarından tekrar yukarı çıkmaktadır, daha sonra levhalar (12, 13) arasındaki boşlukta bir köprü oluşturmaktadır ve metal levha (12) üzerinde levhaya (13) göre daha dar aralıklı kıvrımlarla yükselmektedir. Levhalar (12, 13) arasındaki bir dirsekli bölüm (16), derinlik yönünde teknelerin (2, 4) arka yüzleri (10, 11) arasındaki aralığa eşittir. Bir çıkış bağlantı noktası (17), levha evaporatörün (9) iç hazneye (1) monte edilmesinin ardından, soğutucu madde borusunun (8) bir ucuna lehimlenmesi için metal levhanın (12) köşesinden çıkıntı yapmaktadır.

15

REFERANS İŞARETLERİ

- 1 İç hazne
- 2 Dondurucu bölümü teknesi
- 3 Ara hazne
- 20 4 Soğutma bölümü teknesi
- 5 Yan duvar
- 6 Tavan
- 7 Metal levha
- 8 Soğutucu madde borusu
- 25 9 Levha evaporatör
- 10 Arka yüz
- 11 Arka yüz
- 12 Metal levha
- 13 Metal levha
- 30 14 Soğutucu madde borusu
- 15 Giriş bağlantısı
- 16 dirsekli bölüm
- 17 Bağlantı noktası
- 18 Kutu tipi evaporatör

35



ŞEKİL 1