

ÖZET

UNIFORM PİŞİRME SAĞLAYAN IZGARA İÇEREN BARBEKÜ CİHAZI

5

Bu buluş, üzerinde gıdaların pişirildiği, dökme demirden üretilen ve birbirine paralel birden fazla sayıda ızgara çubuğundan (2) oluşan bir ızgara (3), üzerine ızgaranın (3) yerleştirildiği bir çerçeve (4), ızgara (3) seviyesinin altında kalacak şekilde çerçevenin (4) karşılıklı iki kenarının alt tarafına yerleştirilen, ızgara (3) üzerindeki gıdaların ısıtım yoluyla pişirilmesini sağlayan en az iki ısıtıcı (5), ısıtıcıyı (5) kısmen çevreleyen ve ısıtıcıdan (5) yayılan ısıtım yansıtan en az bir reflektör (6) ve pişirilen gıdalardan çıkan yağların toplandığı bir tepsi (7) içeren bir barbekü cihazı (1) ile ilgilidir.

10

İSTEMLER

- 1 - Üzerinde gıdaların pişirildiği, dökme demirden üretilen ve birbirine paralel birden fazla sayıda ızgara çubuğundan (2) oluşan bir ızgara (3), üzerine ızgaranın (3) yerleştirildiği bir çerçeve (4), ızgara (3) seviyesinin altında kalacak şekilde çerçevenin (4) karşılıklı iki kenarının alt tarafına yerleştirilen, ızgara (3) üzerindeki gıdaların ısıtım yoluyla pişirilmesini sağlayan en az iki ısıtıcı (5), ısıtıcıyı (5) kısmen çevreleyen ve ısıtıcıdan (5) yayılan ısıtımı yansıtan en az bir reflektör (6) ve pişirilen gıdalardan çıkan yağların toplandığı bir tepsi (7) **içeren**,
- 10 - karşılıklı iki ısıtıcının (5) arasında, ısıtıcılara (5) dik doğrultuda birbirine paralel olarak uzanan,
- üzerinde gıdaların pişirildiği bir üst yüzey (8) ve ısıtıcıdan (5) yayılan ısıtımların etki ettiği bir alt yüzeye (9) sahip,
- ısıtıcılara (5) yakın uçlarından, ısıtıcılara (5) uzak olan ve merkez eksenin (E) geçtiği orta kısmına doğru, her birinin üst yüzeyinin (8) en üst noktası ile alt yüzeyinin (9) en alt noktası arasındaki kalınlığı (H) veya enine (transversal) kesit (A) alanı artan ızgara çubukları (2) ile **karakterize edilen** bir barbekü cihazı (1).
- 2 - Boylamasına (longitudinal) kesiti (B) merkez eksenine (E) göre simetrik ve alt yüzeyi (9), aşağı doğru dışbükey formda ızgara çubuğu (2) ile **karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir barbekü cihazı (1).
- 3 - Boylamasına kesiti (B), merkez eksenine (E) göre simetrik ve tepesi aşağı bakan geniş açılı üçgen formunda ızgara çubuğu (2) ile **karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir barbekü cihazı (1).
- 4 - Isıtıcının (5) uç kısımlarından yayılan zayıf ısıtımların etkilediği kenar bölgelerinde yer alan ızgara çubuklarının (2) kalınlıkları, ısıtıcının (5) ortasından yayılan kuvvetli ısıtımların etkilediği orta bölgesinde yer alan ızgara çubuklarının (2) kalınlıklarından daha fazla olan ızgara (3) ile **karakterize edilen** İstem 1 ile 3'ten herhangi birindeki gibi bir barbekü cihazı (1).

5 - Üst yüzeyi (8) yukarı yönde bombeli yapıda ızgara çubuğu (2) ile **karakterize edilen** İstem 1 ila 3'ten herhangi birindeki gibi bir barbekü cihazı (1).

5 6 - Enine kesiti (A) yukarıdan aşağı doğru daralan formda, eğimli iki yan yüzey (10) ve aşağı doğru dışbükey formda alt yüzey (9) içeren ızgara çubuğu (2) ile **karakterize edilen** İstem 5'teki gibi bir barbekü cihazı (1).

7 - Enine kesiti (A), yukarıdan aşağı doğru daralan üçgen formunda ızgara çubuğu
10 (2) ile **karakterize edilen** İstem 5'teki gibi bir barbekü cihazı (1).

8 - Enine kesiti (A), yukarıdan aşağı doğru daralan damla formunda ızgara çubuğu (2) ile **karakterize edilen** İstem 5'teki gibi bir barbekü cihazı (1).

15 9 - Enine kesiti (A), düzlemsel formda alt yüzey (9) içeren ızgara çubuğu (2) ile **karakterize edilen** İstem 5'teki gibi bir barbekü cihazı (1).

10 - Isıtıcıların (5) önüne dikey konumda yerleştirilen en az bir koruyucu cam (11) ve ızgara çubuğunda (2) yer alan, korucu cam (11) ile arasında önceden
20 belirlenen bir yatay mesafe (L) bulunan, pişirilen gıdalardan çıkan yağları yönlendirerek koruyucu cam (11) hizasından uzaklaştıran en az bir yağ yönlendirici çıkıntı (12) ile **karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir barbekü cihazı (1).

25

30

TARİFNAME

UNİFORM PİŞİRME SAĞLAYAN IZGARA İÇEREN BARBEKÜ CİHAZI

- 5 Bu buluş, ısıtım etkisi ile ısıtılan döküm ızgara içeren bir taşınabilir barbekü cihazı ile ilgilidir.

Taşınabilir ve döküm ızgara içeren barbekü cihazlarında ızgara üzerine dizilen gıdalar gövde içinde yer alan ısıtıcılar vasıtasıyla pişirilmektedir. Pişirilen gıdalardan damlayan yağlar ve sular ısıtıcılar üzerine düşerek duman ve koku oluşumuna sebep olabilmektedir. Bu sebeple, elektrikli ızgaralarda genellikle gıdalardan uzağa yerleştirilerek pişirme işleminin yapılabilirdiği, ısıtım gücü yüksek infrared ısıtıcılar kullanılmakta ve ısıtıcıdan yayılan ısıtımı gıdalara doğru yansıtarak pişirme işleminin verimli şekilde gerçekleştirilmesini sağlayan reflektörler ısıtıcıların çevresine yerleştirilmektedir. Fizikte, ısıtım (radyasyon) ile ilgili ters-kare kanununa göre (inverse-square law) bir kaynaktan yayılan ısıtımın yoğunluğu veya ışıması kaynağa olan mesafenin karesi ile ters orantılı olarak azalmaktadır. Elektrikli ızgarada, infrared ısıtıcıya örneğin 1 birim uzaklıktaki gıdaya 4 birim enerji aktarılabiliriyorken, infrared ısıtıcıya 2 birim uzaklıktaki gıdaya 1 birim enerji aktarılabiliriyorken, Bu durum, ısıtıcıya yakın gıdaların hızlı pişmesine, ısıtıcıya uzak gıdaların ise yavaş pişmesine neden olmakta, homojen bir pişirme sağlanamamaktadır. Homojen pişirme problemine ek olarak barbekü cihazının eğik bir zeminde kullanılması durumunda pişirilen gıdadan, özellikle etten çıkan yağların ızgara kenarından ısıtıcıların yakınına düşmesi, duman oluşumuna sebep olmaktadır.

KR101646243 (B1) sayılı Kore Patenti, bir ızgara plakası (grill plate) ile ilgilidir.

KR20100046318 (A) sayılı Kore patent başvurusu, eğik bir şekilde gövde üzerine yerleştirilen bir ızgara plakaları ile ilgilidir.

7.2583 (ARC2017P00144)

KR20100038622 (A) sayılı Kore patent başvurusu, uniform bir ısı dağılımı sağlayan ızgara plakaları ile ilgilidir.

5 Bu buluşun amacı, ızgara üzerinde homojen bir pişirme sağlanan ve duman oluşumu önlenen bir barbekü cihazının gerçekleştirilmesidir.

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen barbekü cihazı, radyant tipte ısıtıcılar vasıtasıyla üzerinde pişirme işlemi yapılan ve ısıtıcılardan yayılan infrared ışınım ile ısınan ızgara çubuklarından oluşan bir ızgara içermektedir.

10 Buluş konusu uygulamada her bir ızgara çubuğu, ısıtıcılara yakın uçlarından, ısıtıcılara uzak olan orta kısmına doğru kalınlığı artacak şekilde değişken kesitli olarak tasarlanmıştır. Izgara çubuklarının ısıtıcılara uzak olan ve gıdanın yavaş pişmesi beklenen orta kısımlarında pişirme hızlandırılmakta, ısıtıcılara yakın olan ve gıdanın hızlı pişmesi beklenen uç kısımlarında pişirme yavaşlatılmaktadır.

15 Böylece ızgara üzerine yerleştirilen büyük boyutlu veya küçük boyutlu gıdaların ızgaranın üzerindeki her bölgede eşit miktarda pişirilmeleri sağlanmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında ızgarayı oluşturan ızgara çubukları özdeş yapıda olup her bir ızgara çubuğunun aşağı doğru dışbükey veya simetrik olarak aşağı doğru eğimli ve düzlemsel yapıda olan alt yüzeyi, gıdalardan çıkan yağları tepsinin en soğuk olan orta bölgesine yönlendirmekte, yağın yanması ve duman oluşumu önlenmektedir.

20

Buluşun bir başka uygulamasında ızgarayı oluşturan ızgara çubukları farklı kalınlıklarda üretilmiştir. Bu uygulamada ızgaranın, ısıtıcının uç kısımlarından yayılan zayıf ışınımın etkidiği kenar bölgelerinde yer alan ızgara çubuklarının kalınlıkları, ısıtıcının ortasından yayılan kuvvetli ışınımın etkidiği orta bölgesinde yer alan ızgara çubuklarının kalınlıklarından daha fazladır.

25

30 Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen barbekü cihazı ekli şekillerde gösterilmiş olup bu şekillerden;

7.2583 (ARC2017P00144)

Şekil 1 - Bir barbekü cihazının üstten görünüşüdür.

Şekil 2 - Buluş konusu barbekü cihazının patlatılmış görünüşüdür.

Şekil 3 - Farklı boylamasına kesitli ızgara çubuğuklarının görünüşleridir.

5 Şekil 4 - Buluş konusu barbekü cihazının detay görünüşüdür.

Şekil 5 - Bir ızgara çubuğunun enine kesit görünüşüdür.

Şekil 6 - Buluşun farklı uygulamalarında bir ızgara çubuğunun enine kesit görünüşleridir.

Şekil 7 - Eğik bir zeminde kullanılan barbekü cihazının detay görünüşüdür.

10 Şekil 8 - Buluşun bir uygulamasında barbekü cihazının şematik görünüşüdür.

Şekil 9 - Bir barbekü cihazının perspektif görünüşüdür.

Şekillerdeki parçalar tek tek numaralandırılmış olup bu numaraların karşılığı aşağıda verilmiştir.

- | | |
|----|------------------------------|
| 15 | 1. Barbekü cihazı |
| | 2. Izgara çubuğu |
| | 3. Izgara |
| | 4. Çerçeve |
| | 5. Isıtıcı |
| 20 | 6. Reflektör |
| | 7. Tepsi |
| | 8. Üst yüzey |
| | 9. Alt yüzey |
| | 10. Yan yüzey |
| 25 | 11. Koruyucu cam |
| | 12. Yağ yönlendirici çıkıntı |
| | E: Merkez eksen |
| | A: Enine kesit |
| | B: Boylamasına kesit |
| 30 | H: Kalınlık |
| | L: Yatay mesafe |

R: Yarıçap

Barbekü cihazı (1), üzerinde gıdaların pişirildiği, dökme demirden üretilen ve birbirine paralel birden fazla sayıda ızgara çubuğundan (grate bar) (2) oluşan bir ızgara (grill grate) (3), üzerine ızgaranın (3) yerleştirildiği bir çerçeve (4), ızgara (3) seviyesinin altında kalacak şekilde çerçevenin (4) karşılıklı iki kenarının - tercihan dikdörtgen şeklinde olan çerçevenin (4) karşılıklı iki uzun kenarının - alt tarafına yerleştirilen, ızgara (3) üzerindeki gıdaların ısıtım yoluyla pişirilmesini sağlayan boru (tube) formunda en az iki ısıtıcı (5), ısıtıcıyı (5) kısmen çevreleyen ve ısıtıcıdan (5) yayılan ışınmı yansıtan en az bir reflektör (6) ve pişirilen gıdalardan çıkan yağların toplandığı bir tepsi (7) içermektedir.

Buluş konusu barbekü cihazı (1),

- karşılıklı iki ısıtıcının (5) arasında, ısıtıcılara (5) dik doğrultuda birbirine paralel olarak uzanan,

- üzerinde gıdaların pişirildiği bir üst yüzey (8) (veya pişirme yüzeyi) ve ısıtıcıdan (5) yayılan ışınmaların doğrudan etki ettiği bir alt yüzeye (9) sahip,

- ısıtıcılara (5) yakın uçlarından, ısıtıcılara (5) uzak olan, ızgara çubuğuna (2) dik yönde ve iki ısıtıcıya (5) da hemen hemen eşit mesafede olan merkez eksenin (E) geçtiği orta kısmına doğru, her birinin üst yüzeyinin (8) en üst noktası ile alt yüzeyinin (9) en alt noktası arasındaki mesafe olarak tanımlanan kalınlığı (H) veya enine (transversal) kesit (A) alanı artan ızgara çubukları (2) içermektedir (Şekil 4).

Barbekü cihazında (1), ızgara çubuğunun (2) kalınlığı (H), üst yüzeyin (8) en üst noktası ile alt yüzeyin (9) en alt noktası arasındaki mesafe olarak tanımlanmaktadır. Her bir ızgara çubuğunun (2) ısıtıcılara (5) yakın uçlarından, merkez eksenin (E) geçtiği orta kısmına doğru kalınlığı artmakta, dolayısıyla ızgara çubuğunun (2) enine kesit (A) alanları sağ ve sol uçlarından ortasına doğru artmaktadır. Diğer bir ifadeyle ızgara çubuğunun (2), merkez eksenin (E) geçtiği maksimum kalınlıktaki orta kısmından, sağ ve sol uçlarına doğru kalınlığı,

dolayısıyla enine kesit (A) alanları azalmaktadır. Kızılötesi ışık kaynağı olarak da adlandırılan ısıtıcılar (5), barbekü cihazının (1) gövdesinin içinde sağ ve sol tarafta (veya önde ve arkada) karşılıklı olarak yer almaktadırlar. Izgara (3), ısıtıcıların (5) arasına ve ısıtıcılardan (5) yukarıda kalacak şekilde çerçeve (4) üzerine yerleştirilmektedir. Reflektörler (6), ısıtıcılardan (5) yayılan ışımaları ızgarayı (3) oluşturan ızgara çubuklarının (2) alt yüzeylerine (9) yönlendirmektedir. Her bir ızgara çubuğu (2), ısıtıcılara (5) yakın uçlarından ortasına doğru kalınlığı artacak şekilde değişken enine kesitli (A) olarak tasarlanmıştır. Izgara çubuğunun (2) ısıtıcılara (5) uzak olan orta kısımlarının 10 kütlesi ve dolayısıyla ısı tutma kapasitesi (ısı sığası) ısıtıcılara (5) yakın olan uç kısımlarına göre daha fazladır. Izgara çubuğunun (2) kalın enine kesitli (A) orta kısımlarında daha fazla ısı tutulurken ince enine kesitli (A) uç kısımlarda daha az ısı tutulmaktadır. Böylece ızgara çubuklarının (2) ısıtıcılara uzak olan ve gıdanın yavaş pişmesi beklenen orta kısımlarında pişirme hızlandırılmaktadır. Aynı 15 şekilde ızgara çubuklarının (2) ısıtıcılara (5) yakın olan ve gıdanın hızlı pişmesi beklenen uç kısımlarında pişirme yavaşlatılmaktadır. Böylece ızgara (3) üzerine yerleştirilen büyük boyutlu veya küçük boyutlu gıdaların ızgaranın (3) üzerindeki her bölgede eşit miktarda pişirilmeleri sağlanmaktadır.

20 Buluşun bir uygulamasında ızgara çubuğunun (2) boylamasına (longitudinal) kesiti (B), merkez eksenine (E) göre simetrik olup alt yüzeyi (9), aşağı doğru dışbükey formda veya tepe kısmı aşağı bakan geniş açılı üçgen formundadır (Şekil 3). Her bir ızgara çubuğunun (2) aşağı doğru dışbükey (eğrisel) veya simetrik olarak aşağı doğru eğimli ve düzlemsel yapıda olan alt yüzeyi (9), 25 gıdalardan çıkan yağları tepsinin (7) en soğuk olan orta bölgesine yönlendirmekte, yağın yanması ve duman oluşumu önlenmektedir.

Buluşun bir uygulamasında, ısıtıcının (5) uç kısımlarından yayılan zayıf ışınlımların etkidiği ve ızgaranın (3) kenar bölgelerinde yer alan ızgara 30 çubuklarının (2) kalınlıkları, dolayısıyla kütleleri, ısıtıcının (5) ortasından yayılan

kuvvetli ısıtımların etkidiği ve ızgaranın (3) orta bölgesinde yer alan ızgara çubuklarının (2) kalınlıklarından, dolayısıyla kütlelerinden daha fazladır (Şekil 8).

Her bir ısıtıcının (5) ortasındaki ısıma yoğunluğunun ısıtıcının (5) uç kısımlarından daha fazla olduğu ve ısıtıcının (5) ortasından yayılan ısıtımların etkidiği ızgaranın (3) orta bölgesindeki ızgara çubuklarının (2), ısıtıcının (5) uç kısımlarından yayılan ısıtımların etkidiği ızgaranın (3) kenar bölgelerindeki ızgara çubuklarına (2) göre daha fazla ısınması beklenmektedir. Bundan hareketle buluşun bir başka uygulamasında farklı bir ızgara (3) tasarımı yapılmıştır. Bu uygulamada ızgarayı (3) oluşturan ızgara çubukları (2) özdeş olmayıp ızgara çubukları (2) arasında kalınlık farkı ve dolayısıyla kütle farkı oluşturularak ısıtıcılardan (5) kaynaklanan homojen olmayan pişirme problemi çözülmektedir. Isıtıcıların (5) orta kısmından yayılan kuvvetli ısımaların etkidiği ızgaranın (3) orta bölgelerinde, ızgara çubuklarının (2) kalınlıkları azaltılmış olup, gıdanın hızlı pişmesi beklenen ızgara (3) orta bölgelerinde pişirme yavaşlatılmaktadır. Isıtıcıların (5) uç kısımlarından yayılan zayıf ısımaların etkidiği ızgaranın (3) kenar bölgelerinde ızgara çubuklarının (2) kalınlıkları arttırılmış olup gıdanın yavaş pişmesi beklenen ızgara (3) kenar bölgelerinde pişirme hızlandırılmaktadır. Bu uygulamada ızgara çubuklarının (2) alt yüzeylerinin (9) en alt noktalarından R yarıçaplı bir yayın geçtiği varsayılmaktadır (Şekil 8).

Buluşun bir uygulamasında ızgara çubuğunun (2) üst yüzeyi (8) yukarı yönde dışbükey (bombeli) yapıdadır. Böylece temas yüzeyi arttırılarak pişirilen gıdaya daha fazla ısıнын aktarılması sağlanmaktadır. Bombeli üst yüzey (8), ısıyı etkin olarak aktarmakta, pişirilen gıdanın özellikle etin suyunu kaybetmesini önlemekte, etin lezzetinin korunması için istenilen mühürlemeyi (searing) sağlamaktadır (Şekil 5).

Buluşun bir başka uygulamasında ızgara çubuğunun (2), enine kesiti (A) yukarıdan aşağı doğru daralan formda olup eğimli iki yan yüzey (10) ve aşağı doğru dışbükey formda alt yüzey (9) içermektedir (Şekil 5). Pişirilen gıdadan

ıkan yağın, eğimli yan yüzeyler (10) zerinde hızlıca yürüyerek ızgara çubuğunun (2) alt yüzeyine (9) veya alt yüzeyin (9) en alt noktasına ulaşması ve tepsiye (7) damlaması sağlanmaktadır. Böylece yağın, kızgın olan ızgara çubuğunu (2) hızla terk etmesi sağlanmakta, duman oluşumu engellenmektedir.

5

Buluşun bir başka uygulamasında ızgara çubuğunun (2) enine kesiti (A), yukarıdan aşağı doğru daralan üçgen formunda veya damla formundadır. Buluşun bir başka uygulamasında ızgara çubuğunun (2) enine kesiti (A), düzlemsel formda alt yüzey (9) içermektedir (şekil 6).

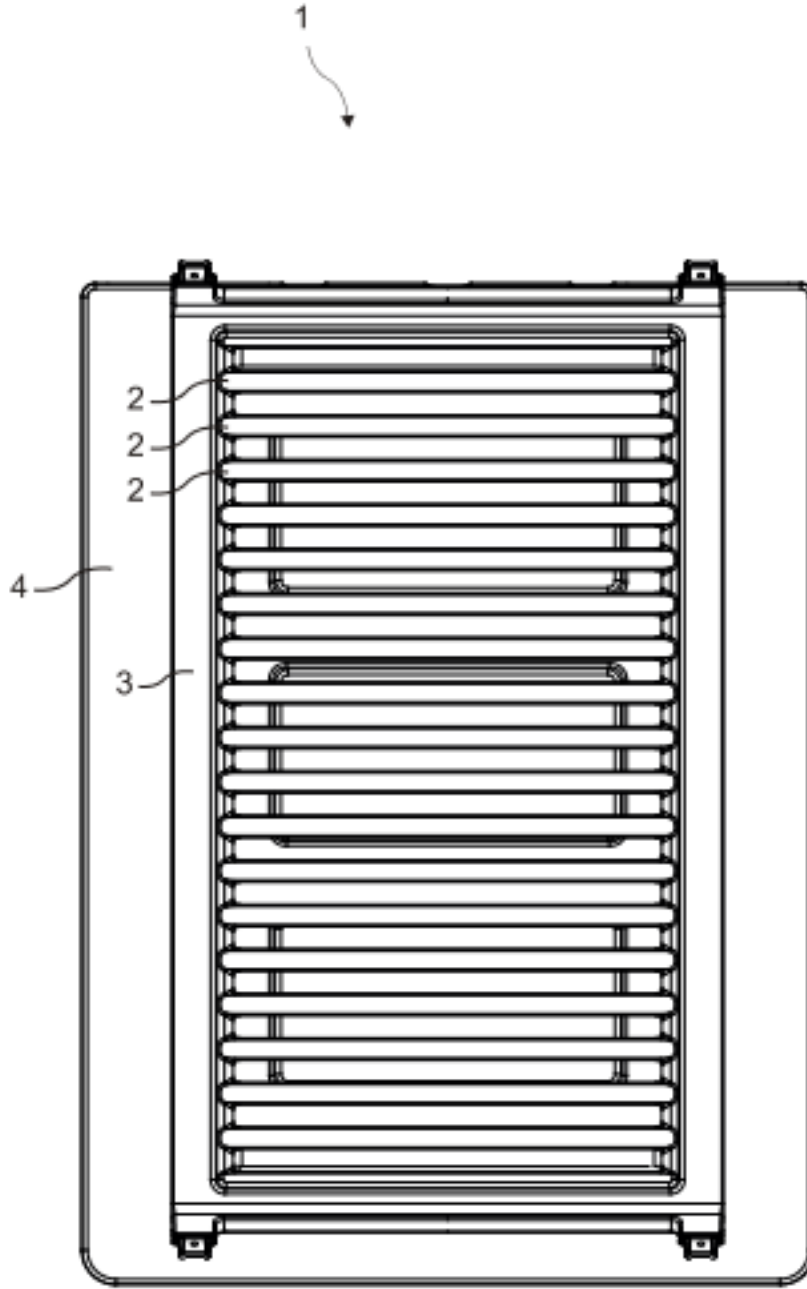
10

Buluşun bir uygulamasında barbekü cihazı (1), ısıtıcıların (5) nne dikey konumda yerleştirilen, kullanıcının ısıtıcılara (5) temasını engelleyen, kızılötesi ışık geçirgen özellikte en az bir koruyucu cam (11) ve ızgara çubuğunda (2) yer alan, koruyucu cam (11) ile arasında önceden belirlenen bir yatay mesafe (L) bulunan, pişirilen gıdalardan çıkan yağları yönlendirerek koruyucu cam (11) 15 hizasından uzaklaştıran en az bir yağ yönlendirici çıkıntı (12) içermektedir. Yağ yönlendirici çıkıntı (12) ile koruyucu cam (11) arasındaki yatay mesafe (L), barbekü cihazının (1) rneğin 15 dereceye kadar eğik bir zeminde kullanılması durumunda dahi damlayan yağların kızgın olan koruyucu cam (11) zerine 20 ulaşamayacağı şekilde belirlenmiştir (şekil 7). Ayrıca yağlar koruyucu cama ulaşsa da her durumda tepsi (7) içine damlaması için, tepsinin (7) yan yüzeyleri yukarı yönde dışa doğru eğimli olarak üretilmiştir.

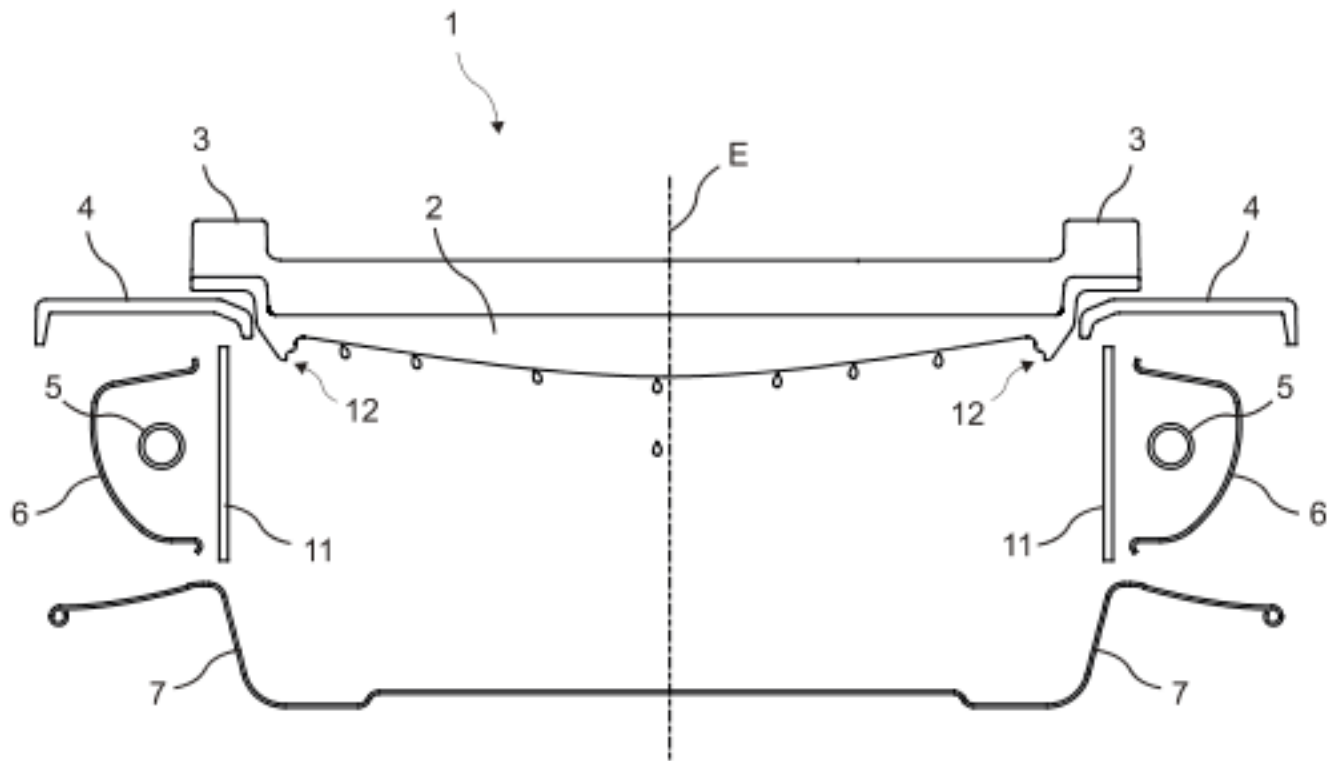
Barbekü cihazında (1) ızgara (3) zerinde yerleştirilen gıdaların eşit miktarda 25 pişirilmeleri sağlanmakta, et gibi gıdalarda istenen mühürleme işlemi iyileştirilmekte, pişirilen gıdalardan çıkan yağların yanması ve duman oluşumu engellenmektedir.

30

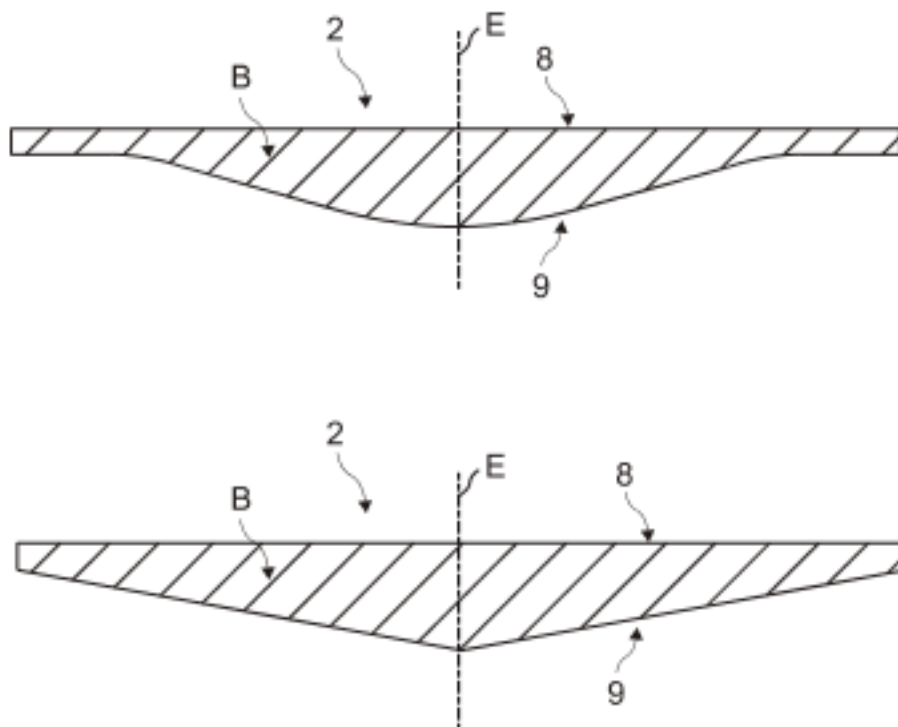
Şekil 1



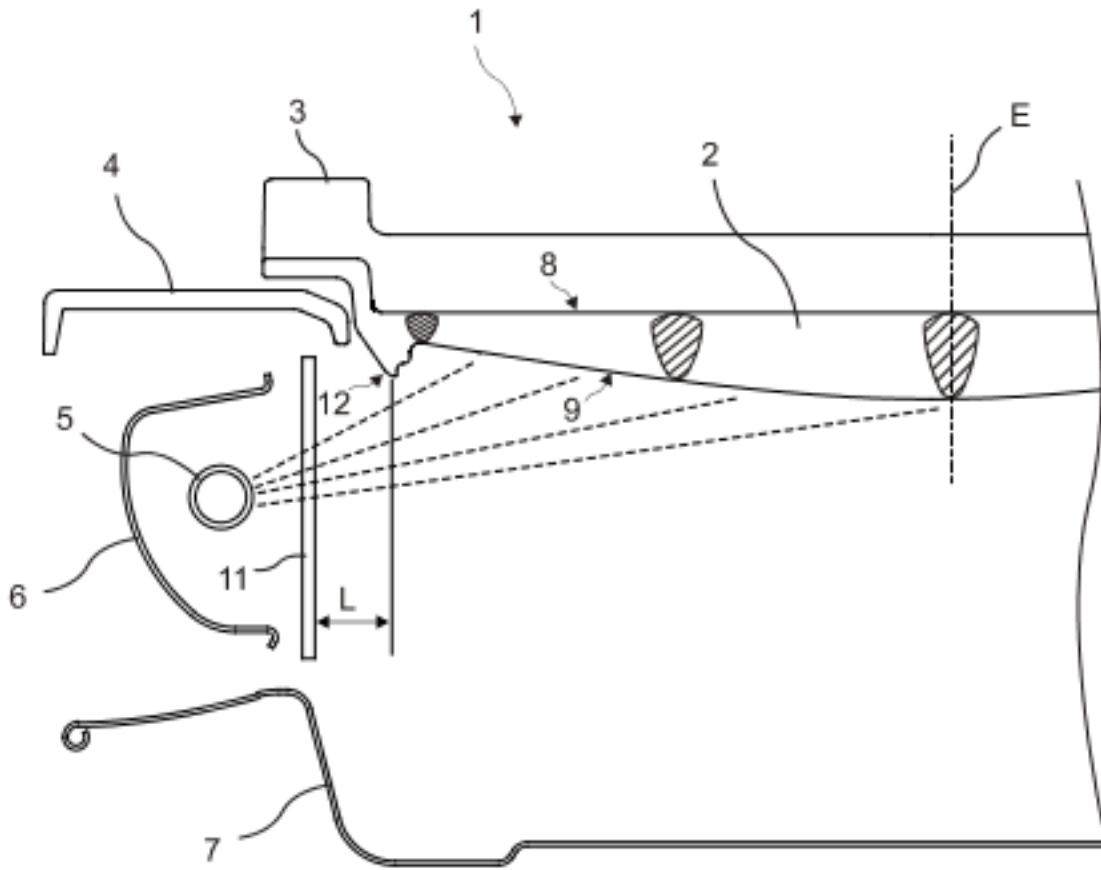
Şekil 2



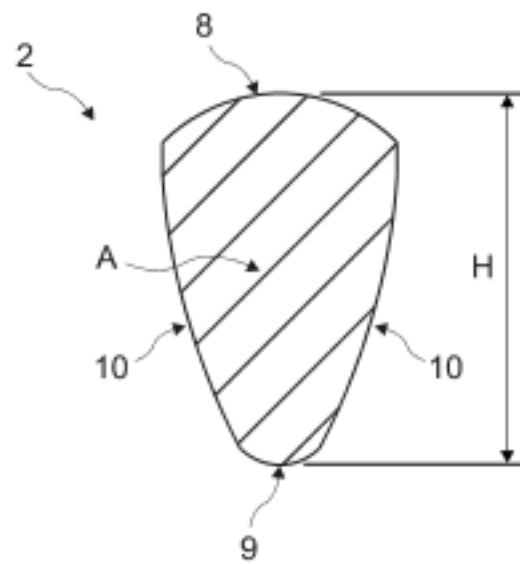
Şekil 3



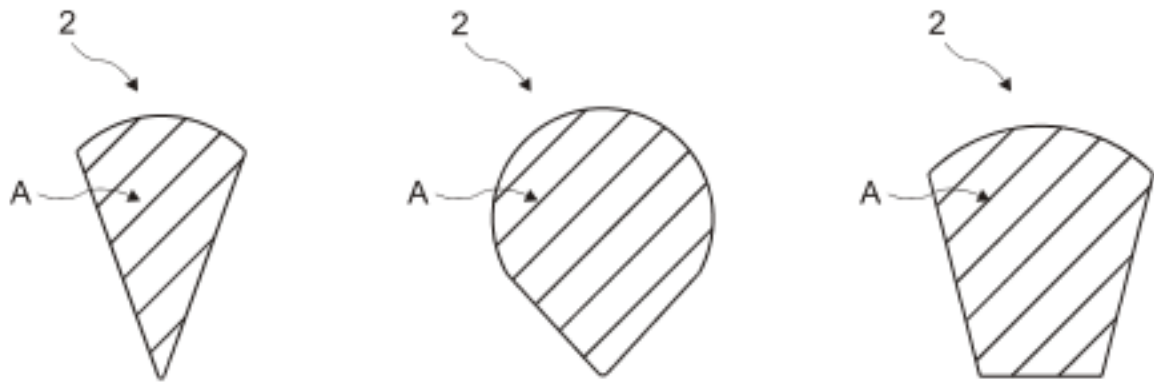
Şekil 4



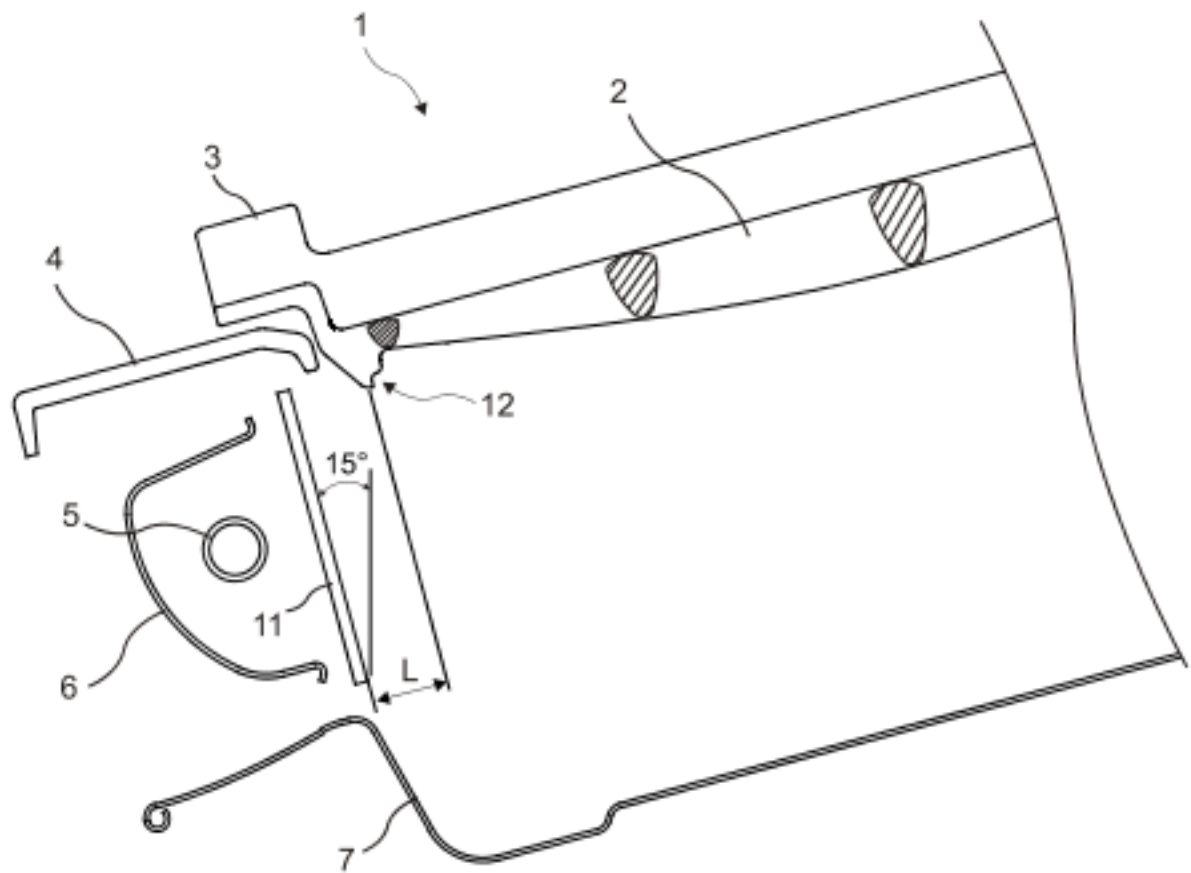
Şekil 5



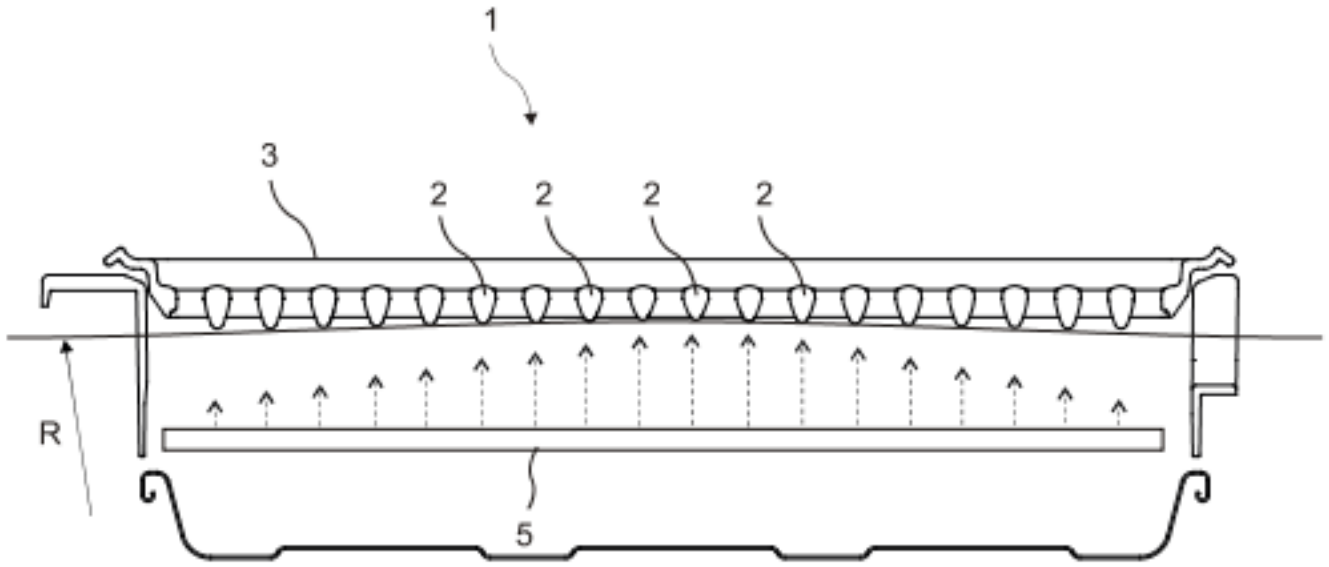
Şekil 6



Şekil 7



Şekil 8



Şekil 9

