

ÖZET

BİR PİŞİRME KONTROL CİHAZI

5 Bu buluş, bir ısıtma elemanına (4) ve ısıtma elemanının (4) kontrol edilmesini sağlayan bir kontrol birimine (2) sahip olan bir ocak gözünün (1) üzerindeki bir pişirme kabında (10) kullanılan, bir tutamak kısmına (22) ve bir pişirme kabının (10) içindeki gıdaya ve/veya sıvıya temas etmeye uygun olan bir sensör kısmına (24) sahip olan bir uzatılmış gövde (20) içeren bir pişirme kontrol cihazı ile ilgilidir.

İSTEMLER

1- Bir ısıtma elemanına (4) ve ısıtma elemanının (4) kontrol edilmesini sağlayan bir kontrol birimine (2) sahip olan bir ocak gözünün (1) üzerindeki bir pişirme kabında (10) kullanılmaya uygun, bir tutamak kısmına (22) ve pişirme kabının (10) içindeki gıda ve/veya sıvı ile temas etmeye uygun olan bir sensör kısmına (24) sahip olan bir uzatılmış gövde (20) **içeren**, uzatılmış gövde (20) pişirme kabının (10) içine yerleştirildiğinde, pişirme kabının (10) bir yan duvarının (14) bir üst kenarından (16) pişirme kabının (10) yüksekliğinin ölçülmesini sağlayan bir birinci sensör (26) içeren sensör kısmı (24) **ile karakterize edilen** bir pişirme kontrol cihazı.

2- Pişirme kabının (10) içindeki gıdanın sıvı seviyesinin (18) ölçülmesini sağlayan bir ikinci sensör (28) içeren sensör kısmı (24) **ile karakterize edilen**, İstem 1'deki gibi bir pişirme kontrol cihazı.

3- Tutamak kısmında (22) yer alan, birinci ve ikinci sensör (26, 28) verilerini toplayan ve sıvı seviyesi (18) ile kap yüksekliği (h1) arasındaki farkı hesaplayan bir kontrol ünitesi (8) **ile karakterize edilen**, İstem 2'deki gibi bir pişirme kontrol cihazı.

4- Tutamak kısmında (22) yer alan, birinci ve ikinci sensör (26, 28) verilerini toplayan ve sıvı seviyesi (18) ile üst kenar (16) yüksekliği arasındaki farkın hesaplanması için ocak gözünün (1) kontrol birimine (2) aktaran bir verici **ile karakterize edilen**, İstem 2'deki gibi bir pişirme kontrol cihazı.

5- Sıvı seviyesi (18) ile üst kenar (16) yüksekliği, yani kap yüksekliği (h1) arasındaki fark değeri önceden belirlenen bir minimum değere ulaştığında bir birinci alarm sinyali ileten bir alarm vasıtası (5) içeren kontrol birimi (2) **ile karakterize edilen**, İstem 4'teki gibi bir pişirme kontrol cihazı.

7.2458 (ARC2016P00092)

6- Sıvı seviyesi (18) önceden belirlenen bir eşik değerin altına indiğinde bir ikinci alarm sinyali ileten alarm vasıtası (5) **ile karakterize edilen**, İstem 5'teki gibi bir pişirme kontrol cihazı.

7- Uzatılmış gövde (20) sensör kısmı (24) pişirme kabının (10) içinde uzanacak şekilde üst kenara (16) dayandığında etkinleşen bir basınç sensörü olan birinci sensör (26) **ile karakterize edilen**, yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir pişirme kontrol cihazı.

8- Bir kapasitif sensör olan ikinci sensör (28) **ile karakterize edilen**, İstem 2 ile 7'den herhangi birindeki gibi bir pişirme kontrol cihazı.

9- Katı bir çubuk yapısında olan uzatılmış gövde (20) **ile karakterize edilen**, yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir pişirme kontrol cihazı.

10- İstem 4'teki pişirme kontrol cihazıyla birlikte kullanılan ve tutamak kısmındaki (22) verici ile iletişim kurarak fark değerini alan bir alıcı (6) ve bir eşik değerinin kaydedildiği bir bellek ünitesi (3) ve fark verisini önceden belirlenen eşik değeri ile karşılaştırarak bir kontrol işlemi başlatan ve fark değeri eşik değerinden fazla olduğunda kontrol birimine (2) ısıtma elemanının (4) ısıtma sıcaklığının azaltılması amacıyla bir kontrol sinyali gönderen bir işlemci (7) içeren bir ocak gözü (1).

11- Kontrol işlemini önceden belirlenen kontrol periyotlarında tekrarlayan kontrol birimi (2) **ile karakterize edilen**, İstem 10'daki gibi bir ocak gözü (1)

TARİFNAME

BİR PİŞİRME KONTROL CİHAZI

5 Bu buluş, en azından kısmen bir pişirme kabının içine yerleştirilen bir pişirme kontrol cihazı ve pişirme kontrol cihazının kullanıldığı bir yöntem ile kontrol edilen bir ocak gözü ile ilgilidir.

10 Bir mutfak kabının içinde pişirme veya ısıtma yapılması genellikle, gıdanın taşması veya yanması önlenecek şekilde ocak gözünün sıcaklığının kullanıcı tarafından elle kontrol edilmesini gerektirmektedir. Bu durum, mutfak gereci türlerine, pişirilecek gıda miktarına veya bir tarife uygun olarak kullanılan gıdalara bağlı olarak pişirme özelliklerinin farklılık göstermesinden kaynaklanmaktadır.

15 Bir pişirici cihazda gerçekleştirilen ısıtma işlemi genellikle, pişirici cihazın ısıtma vasıtasının giriş parametrelerini denetleyen eden bir kontrol vasıtası tarafından kontrol edilmektedir. Kontrol cihazı, kontrol vasıtasından iletilen veriyi bir bellekte saklanan veri ile karşılaştırarak ısıtıcının sıcaklığının değiştirilmesine veya kapatılmasına karar vermektedir.

20

EP2003169 sayılı patent dokümanında, bir ocak gözünde gerçekleştirilen bir pişirme ve/veya ısıtma işlemiyle ilgili veri toplayan bir cihaz açıklanmaktadır. Cihaz, işlemin otomatik olarak kontrol edilmesi için bir ev cihazı yönetim sistemine bağlanan bir sensör içermektedir. Sensör, pişirilecek gıdaya temas edecek şekilde bir mutfak gerecinin bir ucuna yerleştirilmekte ve mutfak gerecinin tutamağının içinde ise veri aktarma vasıtaları yer almaktadır.

25

Bu buluşun amacı, bir pişirme kontrol cihazının, bir pişirme kabının içindeki pişirme işlemi üzerindeki kontrolünün artırılmasıdır.

30

Bu amaca, bir tutamak kısmına ve pişirme kabının içindeki yiyecek ve/veya sıvı ile temas edebilen bir sensör kısmına sahip olan uzatılmış bir gövde içeren bir pişirme kontrol cihazı ile ulaşılmaktadır. Buluş konusu pişirme kontrol cihazı, uzatılmış gövde, pişirme kabının içine yerleştirildiğinde pişirme kabının bir yan 5 duvarının üst kenarına olan yüksekliğin ölçülmesini sağlayan bir birinci sensöre sahip olan sensör kısmını içermektedir. Yan duvarın üst kenarının yükseklik ölçümü verisi pişirme sırasında kullanılacak olan kalan kullanılabilir boş alanın belirlenmesi için kullanılmakta ve böylece, gıdanın tehlikeli bir seviyeye yükselmesi gibi bilgiler elde edilmesini sağlayarak pişirme işleminin kontrolünü 10 kolaylaştırmaktadır. Buluşun bir uygulamasında, uzatılmış gövde, bir çatal veya kaşık gibi bir mutfak gereci formunda üretilebilmektedir.

Buluşun bir başka uygulamasında, birinci sensör, sensör kısmı pişirme kabının içine doğru uzanacak şekilde uzatılmış gövde üst kenarın üzerine yerleştiğinde etkinleşen bir basınç sensörü, yani bir dokunma sensörüdür. Kullanıcı uzatılmış 15 gövdeyi basınç sensörü pişirme kabının yan duvarının üst kenarına temas edecek şekilde kabın içine rahatça yerleştirebilmekte ve sensör kısmının pişirme kabına temas ettiği noktanın konumunun belirlenmesini sağlayan bir konum sinyali üretmektedir. Uzatılmış gövdenin eğim açısı ve konum sinyali bir kontrol ünitesinin gerçekleştirdiği hesaplama ile yükseklik verisi bilgisine 20 dönüştürülmektedir. Böylece, aynı pişirme kontrol cihazı farklı türdeki pişirme kaplarıyla kullanılabilir.

Buluşun bir başka uygulamasında, sensör kısmı, pişirme kabının içindeki gıdanın sıvı seviyesinin ölçülmesini sağlayan bir ikinci sensör içermektedir. Böylece, 25 pişirme kabının içinde kalan boş hacmin anlık ölçümü mümkün olmaktadır.

Buluşun bir başka uygulamasında, tutamakta, birinci ve ikinci sensör verilerini toplayarak sıvı seviyesi ile üst kenar yüksekliği arasındaki bir fark değerini hesaplayan kontrol ünitesi yer almaktadır. Böylece, pişirme kontrol cihazı, 30 kullanıcıya pişirme kabının içinde kalan tahmini boş alan bilgisini vermektedir.

Buluşun bir başka uygulamasında, ocak gözünde, pişirme kontrol cihazının tutamak kısmında yer alan bir vericiden birinci ve ikinci sensör verilerini toplayarak sıvı seviyesi ile üst kenar yüksekliği arasındaki bir fark değerini hesaplayan bir kontrol birimi yer almaktadır. Bu uygulamanın bir başka versiyonunda, ocak gözünde yer alan kontrol birimi, sıvı seviyesi ile üst kenar yüksekliği arasındaki fark değeri önceden belirlenen bir minimum değere ulaştığında bir birinci alarm sinyali ileten bir alarm vasıtası içermektedir. Alarm sinyali bir sesli veya görsel sinyal veya bir uzak konuma iletilen herhangi bir alarm verisi olabilir. Kullanıcının alarm durumu ile ilgili olarak uyarılması amacıyla bir televizyon veya bir akıllı telefon gibi bir uzak ekrana sahip bir cihaz kullanılabilmektedir.

Buluşun bir başka uygulamasında, alarm vasıtası, sıvı seviyesi önceden belirlenen bir eşik değerin altına düştüğünde bir ikinci alarm sinyali iletmektedir. Bu sinyal, bir yangın riskini göstermekte ve kullanıcının yukarıda açıklandığı şekilde uyarılmasını sağlamaktadır. İkinci sensör bir kapasitif sensördür. Kapasitif sensör kullanılması ile kontrol cihazının üretim maliyeti azaltılmakta ve yapılandırılması kolaylaştırılmaktadır.

Buluşun bir başka uygulamasında, uzatılmış gövde katı bir çubuk yapısındadır. Bu yapıda, kontrol cihazı mutfak gereci ile birlikte saklanabilmektedir.

Buluşun tercih edilen bir uygulamasında, üzerine pişirme kabının yerleştirildiği bir ısıtma elemanı, sensör kısmı ile iletişim kurarak fark değerini alan bir alıcı ve bir eşik değerinin kaydedildiği bir bellek ünitesi ve fark değerini önceden belirlenen eşik değeri ile karşılaştırarak bir kontrol işlemi başlatan ve fark değeri eşik değerinden fazla olduğunda bir kontrol birimine ısıtıcının ısıtma sıcaklığının düşürülmesi amacıyla bir kontrol sinyali gönderen bir işlemci içeren ve pişirme kontrol cihazında kullanılan bir ocak gözü gerçekleştirilmektedir.

Buluşun bir başka uygulamasında, kontrol birimi, kontrol işlemini önceden belirlenmiş kontrol periyotlarında tekrar etmektedir. Kontrol birimi, sensör

7.2458 (ARC2016P00092)

kısından alınan fark değerinin kesintisiz olarak izlenmesini ve pişirme kabının aşırı ısınmasına neden olabilen sıvı seviyesinin azalması veya taşmaya neden olabilen pişirme kabının içindeki sıvının yükselmesi gibi tehlikeli durumların önlenmesini sağlayan önlemleri başlatmaktadır.

5

Buluş konusu kontrol cihazının bir uygulaması, ekteki şekillere başvurularak açıklanacaktır, söz konusu şekillerden,

Şekil 1, buluşun bir uygulamasında, bir pişirme kontrol cihazının ve bağlanan ocak gözünün şematik görünüşüdür.

10 Şekil 2, buluşun bir başka uygulamasında, bir pişirme kontrol cihazının ve ocak gözünün şematik görünüşüdür.

1. Ocak gözü
2. Kontrol birimi
3. Bellek ünitesi
4. Isıtma elemanı
5. Alarm vasıtası
6. Alıcı
7. İşlemci
8. Kontrol ünitesi

15

10. Pişirme kabı
12. Alt duvar
14. Yan duvar
16. Üst kenar
18. Sıvı seviyesi
20. Uzatılmış gövde
22. Tutamak kısmı
24. Sensör kısmı
26. Birinci sensör
28. İkinci sensör
- h1 Kap yüksekliği

20

25

30

Bu ayrıntılı açıklamada, buluş konusunda yapılan iyileştirme, herhangi bir sınırlandırma getirilmeksizin, sadece konunun daha iyi anlaşılabilmesinin sağlanması amacıyla verilen örneklerle açıklanacaktır.

- 5 Şekillerde, bir ısıtma elemanı (4) içeren ve ısıtma elemanının (4) çıkış gücünü kontrol eden bir kontrol birimine (2) bağlanan bir ocak gözü (1) gösterilmektedir. Bir pişirme kabı (10) ısıtma elemanının (4) üzerine yerleştirilmekte ve kaynatılması veya pişirilmesi amaçlanan bir su ve diğer gıda maddeleri karışımı gibi bir sıvı malzeme ile kısmen doldurulmaktadır. Pişirme kabı (10), pişirme kabının (10), pişirilecek, örneğin kaynatılacak gıdaların yerleştirildiği ana hacmini çevreleyen bir yan duvar (14) içermektedir. Kabın (10) yüksekliği, başka bir deyişle kap yüksekliği (h_1), yan duvarın (14) pişirme kabının (10) bir tabanından (12) ölçülen yüksekliğine eşittir. Pişirme kabının (10) üst ucunda, pişirme kabına (10) uygun bir kapağın (şekillerde gösterilmemiştir) oturduğu yan duvarın (14) bir üst kenarı (16) yer almaktadır. Yan duvarın (14) üst kenarı (16) ayrıca pişirme kabının (10) iç hacminin sınırını göstermekte, bu nedenle, sıvı seviyesinin (18) artması sıvının pişirme kabının (10) dışına taşmasına neden olmaktadır.

- Buluş konusu pişirme kontrol cihazı, pişirme kabının (10) içindeki sıvıya daldırılan çubuk şeklinde uzatılmış bir gövde (20) içermektedir. Uzatılmış gövdenin (20) alt ucu, alt duvar (12) ile yan duvarın (14) iç duvarı arasında yer alan bir kenar tarafından desteklenmektedir. Uzatılmış gövdenin (20) üst ucu yan duvarının (14) üst ucuna (16) dayanmaktadır. Böylece, uzatılmış gövde (20) pişirme kabının (10) içine eğimli bir konumda yerleştirilmektedir. Uzatılmış gövde (20), uzatılmış gövdenin (20) alt kısmını oluşturan bir sensör kısmında (24) yer alan ve bir kap yüksekliği (h_1) değerinin elde edilmesini sağlayan bir birinci sensör (26) içermektedir. Bu uygulamanın bir başka versiyonunda, birinci sensör (26), kap yüksekliğinin (h_1) ölçülmesini sağlayan bir basınç sensörü ve bir jiroskop içermektedir.

- 30 Kap yüksekliği (h_1), pişirme kabının (10) içindeki uzatılmış gövdenin (20) açısının sinüsü, birinci sensör (26) tarafından algılanan, sensör kısmının (24) alt

uçtan üst kenara (16) dayanan temas kısmı arasındaki uzunluğu ile çarpılarak hesaplanmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında, pişirme kontrol cihazı, uzatılmış gövdenin (20) sensör kısmında (24) yer alan ve pişirme kabının (10) içindeki bir sıvı seviyesinin (18) ölçülmesini sağlayan bir ikinci sensör (28) içermektedir. Bu uygulamanın bir başka versiyonunda, ikinci sensör (28) bir kapasitif sensördür.

Buluşun bir başka uygulamasında, kontrol birimi (2) ayrıca, bir işlemci (7) işlevi gören bir merkezi işlem birimi (CPU), bir bellek ünitesi (3) ve işlemciye (7) bağlı olan bir alıcı (6) içermektedir. Kap yüksekliği (h1), tutamak kısmında (22) yer alan bir verici (şekillerde gösterilmemiştir) vasıtasıyla uzatılmış gövdeden (20) aç ve uzunluk verisini alan kontrol birimi (2) tarafından hesaplanmakta ve hesaplanan kap yüksekliği (h1) bellek ünitesine (3) kaydedilmektedir.

Buluşun bir başka uygulamasında, pişirme kontrol cihazı, tutamak kısmında (22) yer alan, birinci ve ikinci sensör (26, 28) verilerini toplayan ve sıvı seviyesi (18) ile üst kenar, başka bir deyişle kap yüksekliği (h1) arasındaki farkı hesaplayan bir kontrol ünitesi (8) içermektedir. Bu uygulamada, yükseklik farkları pişirme kontrol cihazında hesaplanmakta, böylece, pişirme kontrol cihazı, bir kontrol birimi (2) veya bir işlemci (7) içermeyen herhangi bir ocak gözünde (1) kullanılabilir. Bu uygulamanın bir versiyonunda, kontrol ünitesi (8), pişirme kabının (10) içindeki sıvı seviyesi (18) kap yüksekliğine (h1) yaklaştığında, yani taşmadan hemen önce ve pişirme kabının (10) içindeki sıvı seviyesi (18) üretici tarafından belirlenen bir eşik değerin altına indiğinde, yani yanmadan hemen önce kullanıcıyı uyarmaktadır.

Bir en düşük sıvı seviyesi (18) ve bir en yüksek sıvı seviyesi (18) olmak üzere iki sabit veri değeri üretici tarafından önceden belirlenerek pişirme kontrol cihazının kontrol ünitesine (8) veya ocak gözünün (1) kontrol biriminin (2) bellek ünitesine (3) kaydedilmektedir. Bu iki değer, alt duvar (12) veya eşik olarak tanımlanan kap yüksekliğinden (h1) bir kritik fark değeri ile belirlenebilmektedir. Farklı pişirme

işlemlerinde kullanılan pişirme kapları (10) farklı olabileceğinden, tercihen, önceden belirlenen bir eşik değeri pişirme kontrol cihazının kontrol ünitesine (8) ve ocak gözünün (1) kontrol biriminin (2) bellek ünitesine (3) kaydedilmektedir. Önceden belirlenen eşik değeri kullanılarak, pişirme kontrol cihazı herhangi bir pişirme kabında (10), farklı kap yüksekliklerinden (h1) bağımsız olarak kullanılabilir. Kontrol vasıtası, yani kontrol ünitesi (8) veya kontrol birimi (2), yükseklik verisini almakta ve sıvı seviyesi (18) ile kap yüksekliği (h1) arasındaki farkı taşma için önceden belirlenen eşik değeri ile karşılaştırmakta veya sıvı seviyesini (18) pişirme kabının (10) içindeki gıdanın yanması için önceden belirlenen eşik değeri ile karşılaştırmaktadır.

Buluşun bir başka uygulamasında, ocak gözü (1), bir sesli alarm üreten ve kontrol birimine (2) elektriksel olarak bağlı olan bir alarm vasıtası (5) içermektedir. Bu uygulamanın bir versiyonunda, alarm vasıtası (5) sıvı seviyesi (18) ile üst kenar (16) yüksekliği, yani kap yüksekliği (h1) arasındaki fark değeri önceden belirlenen bir minimum değere, yani önceden belirlenen eşik değere ulaştığında bir birinci alarm sinyali iletmektedir. Bu uygulamanın bir başka versiyonunda, alarm vasıtası (5), sıvı seviyesi (18) değeri önceden belirlenen bir eşik değerinin altına indiğinde bir ikinci alarm sinyali iletmektedir.

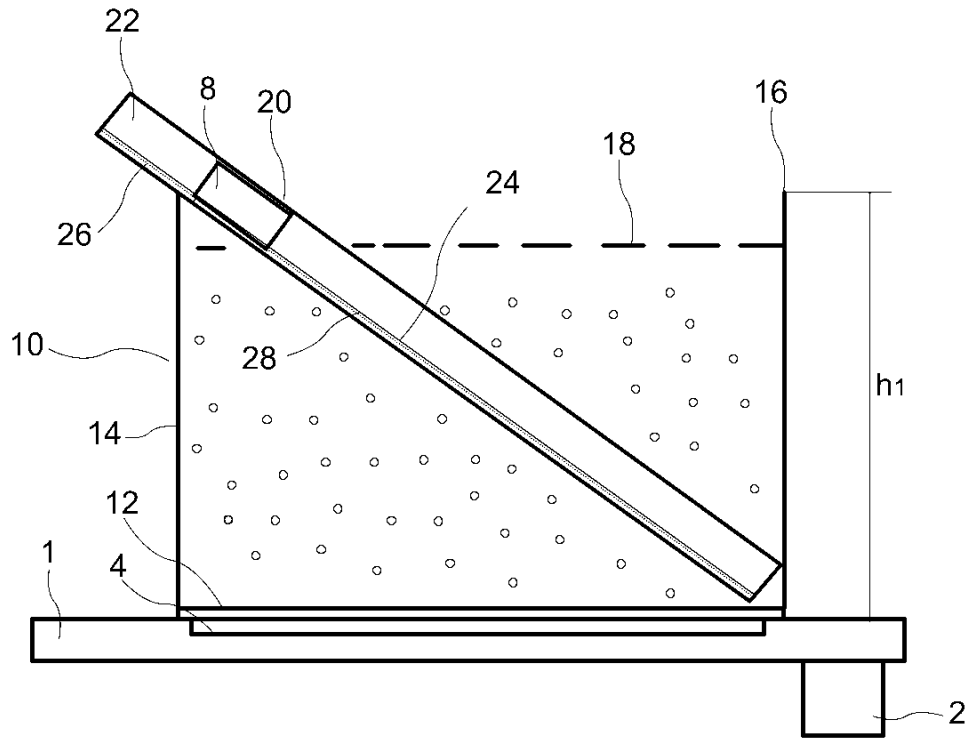
20

Buluşun bir başka uygulamasında, kontrol birimi (2) kontrol işlemini tekrar etmekte, başka bir deyişle pişirme kabının (10) içindeki sıvı seviyesini (18) düzenli aralıklarla kontrol ederek bellek ünitesine (3) kaydedilen önceden alınan değerlerin azalma ve artma miktarını karşılaştırmaktadır. Kap yüksekliği (h1) ile sıvı seviyesi (18) arasındaki fark değeri eşik değerinin altındaysa, kontrol birimi (2) alarm vasıtasına (5) bir sesli alarm üretilmesini sağlayan bir sinyal göndermektedir. Ayrıca, kontrol birimi (2), sıvının üst kenardan (16) taşmasının önlenmesi için ısıtma elemanının (4) sıcaklığını düşürmekte veya ısıtma elemanını (4) tümüyle kapatmaktadır. Sıvı seviyesi (18) eşik değerden az olduğunda, kontrol birimi (2) aynı önlemleri almakta, yani, pişirme kabının (10) fazla ısınması

7.2458 (ARC2016P00092)

sonucunda oluşacak hasarların önlenmesi amacıyla ısıtma elemanını (4) kapatmaktadır.

Şekil 1



Şekil 2

