ÖZET

SICAK İÇECEK MAKİNESİ

Bir sıcak içecek makinesi, bir kaynatma kabı, bir kaynatma odası, su hattına akışkan olarak bağlı bir pompa; pompa üzerinden su almak ve kaynatma kabına su akışı yönlendirmek için bir nozül ve su akışını yan yüzeye çarpmak üzere yönlendirmek için bir kanal içerir. Kaynatma kabı bir alt yüzey ve bir çevre yan yüzey içerir ve demleme sırasında su ve içecek içerik maddelerini içerecek şekilde konfigüre edilmiştir. Kaynatma odası, suyu ve kaynatma kabındaki içecek içerik maddelerini ısıtmak için konfigüre edilmiş olan bir ısıtıcı içerir.

İSTEMLER

1. Bir sıcak içecek makinesi olup, **özelliği**; aşağıdakileri içermesidir:

demleme sırasında su ve içecek içerik maddelerini içermek üzere konfigüre edilmiş olan bir kaynatma kabı olup, içerisinde kaynatma kabı bir alt yüzey ve çevreleyen yan yüzeye sahiptir;

kaynatma kabı içerisindeki suyu ve içecek içerik maddelerinin ısıtmak üzere konfigüre edilmiş olan bir ısıtıcıyı içeren bir kaynatma odası;

su hattına akışkan olarak bağlanmış olan bir pompa;

pompa aracılığı ile suyu almak ve suyun bir akışını kaynatma kabının içine yöneltmek için konfigüre edilmiş olan bir nozül; ve

suyun akışını yan yüzeye çarpmak için yönlendirmek üzere konfigüre edilmiş olan bir kanal.

2. İstem 1'in sıcak içecek makinesi olup, **özelliği**; içerisinde kanalın, suyun akışının kaynatma kabı içerisinde bir sıvı seviyesinin üzerinde bir yükseklikte yan yüzeye çarpması için yönlendirilmesi için açılandırılmış ve konumlandırılmış olmasıdır.

3. İstem 1'in sıcak içecek makinesi olup, **özelliği**; içerisinde nozülün suyun bir jet akışını yan duvara karşı yönlendirmek için konfigüre edilmiş olmasıdır.

4. İstem 1'in sıcak içecek makinesi olup, **özelliği**; içerisinde kanalın suyun akışını kaynatma kabının bir üst yarısına yönlendirmek için konfigüre edilmiş olmasıdır.

5. İstemler 1 ila 4 arasındakilerden herhangi birine göre sıcak içecek makinesi olup, kaynatma kabını kaplamak için konfigüre edilmiş olan bir kapağı içermekte olup, **özelliği**; içerisinde kanalın kapaktan yapılmış olmasıdır.

6. İstemler 1 ila 4 arasındakilerden herhangi birine göre sıcak içecek makinesi olup, **özelliği**; her biri bir su akışı sağlayan çok sayıda kanalı içermesidir.

7. İstem 6'nın sıcak içecek makinesi olup, **özelliği**; 3 ila 6 arasında kanal içermesidir.

8. İstem 6'nın sıcak içecek makinesi olup, **özelliği**; içerisinde çok sayıdaki kanalın her birinin bir su akışını farklı bir yükseklikte yan yüzeye yönlendirmek için konfigüre edilmiş olmasıdır.

9. İstem 6'nın sıcak içecek makinesi olup, **özelliği**; çok sayıda nozülleri içermesi, çok sayıdaki nozülün her birinin suyu çok sayıda kanalın garklı bir kanalın akıtmasıdır.

10. İstem 9'un sıcak içecek makinesi olup, **özelliği**; çok sayıdaki nozülden gelen akışın her birini teker teker kontrol etmek üzere konfigüre edilmiş olan bir kontrolör içermesidir.

11. Bir sıcak içecek makinesi içerisinde Türk kahvesi demlemek için bir metot olup, **özelliği**; metodun aşağıdakileri içermesidir:

Türk kahvesi granülleri içeren bir kaynatma kabını sıcak içecek makinesinin bir kaynatma odasının içerisinde alınması;

kaynatma kabının içerisine suyun pompalanması;

bir birinci daha önceden tanımlanmış olan süre için kaynatma odası içerisindeki bir ısıtıcının aktive edilmesi olup, içerisinde aktive etme bir demleme işlemini başlatmak için konfigüre edilmiştir;

bir ikinci daha önceden tanımlanmış olan süre için ısıtıcının aktive edilmesinin durdurulması olup, içerisinde durdurma doğrudan doğruya aktive etmeyi takip eder;

ısıtıcının aktivasyonunun sürdürülmesi;

köpük oluşumunu izlemek için konfigüre edilmiş olan bir sensörün aktive edilmesi;

sensörden gelen bir çıktının bir daha önceden tanımlanmış olan aralık içerisinde olmasının tespit edilmesine dayanarak demleme işleminin sonlandırılması olup, içerisinde daha önceden tanımlanmış olan aralık makinenin belleğinde depolanmıştır ve arzu edilen köpük görsel özelliklerine sahip olan bir köpüğün algılanması sırasında elde edilmiş olan ampirik verilere dayanmaktadır; ve

bir kullanıcıya Türk kahvesinin hazır olduğu konusunda uyarı verilmesi.

12. İstem 11'in metodu olup, **özelliği**; içerisinde sensörün ısıtıcının aktivasyonundan sonra bir daha önceden tanımlanmış olan gecikme ile aktive edilmiş olması, içerisinde daha önceden tanımlanmış olan gecikmenin köpük oluşumunun bir başlangıcının bir daha önceden tanımlanmış daha önceden belirlenmiş zamanına dayanıyor olmasıdır.

13. İstem 11'in metodu olup, **özelliği**; kaynatma kabı içerisindeki sıcaklığın izlenmesini ve birinci daha önceden tanımlanmış olan sürenin ve ikinci daha önceden belirlenmiş olan zaman süresinin en az birinin kaynatma kabı içerisindeki sıcaklığa dayanarak ayarlanmasını içermesidir.

14. İstem 11'in metodu olup, **özelliği**; kaynatma kabının içerisine pompalanmakta olan suyun sıcaklığını izlemeyi ve birinci daha önceden tanımlanmış olan süre ve ikinci daha önceden tanımlanmış olan zaman süresinden en azından birinin suyun sıcaklığına dayanarak ayarlanmasını içermesidir.

15. İstem 11'e göre metot olup, **özelliği**; ısıtıcının aktive edilmesine dayanarak kaynatma kabının ısıtıcıya doğru alçaltılmasını içermesidir.

16. İstem 15'e göre metot olup, **özelliği**; demleme işleminin sona erdirilmesine dayanarak kaynatma kabının ısıtıcı üzerinden kaldırılmasını içermesidir.

17. İstemler 11 ila 16 arasındakilerden herhangi birine göre metot olup, **özelliği**; içerisinde ikinci daha önceden tanımlanmış olan sürenin 30 saniye ila 1 dakika arasında olmasıdır.

18. İstemler 11 ila 16 arasındakilerden herhangi birine göre metot olup, **özelliği**; içerisinde birinci daha önceden tanımlanmış olan sürenin köpük oluşumunun öncesinde bitecek şekilde konfigüre edilmiş olmasıdır.

19. İstemler 11 ila 16 arasındakilerden herhangi birine göre metot olup, **özelliği**; içerisinde sensörün, köpüğün bir fiziksel özelliğini algılamak üzere konfigüre edilmiş olan bir kızıl ötesi sensör olmasıdır.

20. İstem 18'e göre metot olup, **özelliği**; içerisinde fiziksel özelliğin, köpüğün rengini, köpük içerisindeki baloncukların boyutlarını ve baloncukların yoğunluğunu içeren bir gruptan seçilmiş olmasıdır.

21. İstem 20'nin metodu olup, **özelliği**; içerisinde köpüğün fiziksel özelliğinin kaynatma kabı içerisindeki köpüğün bir yüksekliğinden bağımsız olmasıdır.

22. Kahve içerisinde köpük oluşumunu izlemek için bir cihaz olup, **özelliği**; cihazın aşağıdakileri içermesidir:

aşağıdakileri içeren bir kızıl ötesi sensör:

bir kızıl ötesi spektrum içerisinde ışık yaymak üzere konfigüre edilmiş olan bir LED; ve

bir demleme işlemi sırasında köpüğün bir yüzeyinden yayılan kızıl ötesi ışığı tespit etmek üzere konfigüre edilmiş olan bir foto detektör; ve

kızıl ötesi sensörden gelen çıktıya dayanarak kahve üzerinde oluşturulmuş olan köpüğün bir fiziksel özelliğini tanımlamak üzere konfigüre edilmiş olan bir kontrolör.

23. İstem 22'ye göre cihaz olup, **özelliği**; içerisinde fiziksel özelliğin, köpüğün rengi ve köpük içerisindeki baloncukların yoğunluğunu içeren bir gruptan seçilmiş olmasıdır.

24. İstem 23'e göre cihaz olup, **özelliği**; içerisinde köpüğün fiziksel özelliğinin, köpüğe sahip olan kahvenin bir yüksekliğinden bağımsız olmasıdır.

25. Bir sıcak içecek makinesi ile çay demlemek için bir metot olup, **özelliği**; metodun aşağıdakileri içermesidir:

çay yapraklarını ve/ veya granüllerini içeren bir birinci kaynatma kabının sıcak içecek makinesinin bir birinci kaynatma odası içerisine alınması;

bir ikinci kaynatma kabının sıcak içecek makinesinin bir ikinci kaynatma odası içerisine alınması;

birinci kaynatma kabı ve ikinci kaynatma kabı içerisine su akışının sağlanması;

ikinci kaynatma kabının içerisinde suyun bir ikinci sıcaklığa ısıtılması ile eş zamanlı olarak suyun ve çay yapraklarının ve/ veya granüllerinin bir birinci sıcaklıkta demlenmesi olup, içerisinde ikinci sıcaklık birinci sıcaklıktan daha yüksektir; ve

birinci kap içerisinde demlemenin bir birinci daha önceden tanımlanmış olan süresinden sonra kullanıcının çayın hazır olduğu konusunda uyarılması.

26. İstem 25'in metodu olup, **özelliği**; birinci daha önceden tanımlanmış olan süreden sonra, birinci kaynama kabı içerisindeki birinci sıcaklığın ve ikinci

kaynatma kabı içerisindeki ikinci sıcaklığın bir ikinci daha önceden tanımlanmış olan süre boyunca korunması.

27. İstem 25'in metodu olup, **özelliği**; içerisinde birinci sıcaklığın 60 ºC ila 80 ºC arasında olmasıdır.

28. İstemler 25 ila 27 arasındakilerin herhangi birinin metodu olup, **özelliği**; içerisinde ikinci sıcaklığın 80 ºC ila 98 ºC arasında olmasıdır.

TARİFNAME

SICAK İÇECEK MAKİNESİ

BULUŞUN ALANI VE ARKA PLANI

Mevcut buluş, bazı yapılanmalarında, bir sıcak içecek makinesine ve daha özel olarak, ancak münhasıran olmamak kaydı ile, Türk kahvesinin hazırlanması için bir kahve makinesi ile ilgilidir.

Teknikte çok çeşitli kahve makineleri bilinmektedir. Türk kahvesinin hazırlanması, kendine özgü hazırlama metodundan dolayı genellikle belirli bir kahve makinesini gerektirir. Türk kahvesinin hazırlanması, köpük taşma işleminden önce, arzu edilen bir yüksekliğe ulaştığında yavaş ısıtmayı ve kahvenin sıcaktan hızlıca çıkarılmasını gerektirir.

"Bir KAHVE MAKİNESİ VE TÜRK KAHVESİ HAZIRLAMA METODU" başlıklı Uluslararası Patent Yayın No. WO2018174837, en az bir demleme odası ve demleme odası içerisinde yerleştirilmiş olan en az bir demleme kabı içeren bir kahve makinesini tarif eder. Su, kahve ve tercihe göre şeker gibi ek malzemeler konulur ve demlenir. Kahve makinesi ilave olarak, demleme odasının altına yerleştirilmiş olan bir ısıtıcı, demleme odasının tavanına, demleme odasına bakacak ve demleme odasındaki su-kahve karışımının seviyesini (L) ölçen bir seviye sensörü ve ısıtıcıyı seviye sensöründen alınan verilere göre kontrol eden ve demleme işleminin sona erdiği yerde bir demleme yüksekliği hesaplayan bir kontrol ünitesi içerir.

"BİR KAHVE MAKİNESİ VE BİR KONTROL METODU" başlıklı EP1962653 sayılı patent başvurusu, içine su, kahve ve şeker gibi bileşenlerin sıvı bir karışımın içerisine konulduğu bir kaynatma kabı, kaynatma kabını ısıtmak için bir ısıtıcı, kaynatma sırasında oluşan köpüğün seviyesini algılayan bir seviye sensörü ve bir kontrol birimi içeren bir kahve makinesini tarif eder. Isıtıcı, indüksiyon tipi bir ısıtıcıdır. İndüksiyon tipi ısıtıcı, daha önceden belirlenmiş olan bir köpük yükselme süresinde (t1) kaynatma kabına ısı aktarılmasını sağlar, bu süre tamamlandıktan sonra (t1), daha önceden belirlenmiş köpük alçalma süresinde (t2) kaynama kabına ısı transferini keser ve bu süre (t2) kadar bekledikten sonra tekrar ısı kaynatma kabına aktarılır.

"Bir KAHVE MAKİNESİ" başlıklı EP2088903, içerik maddelerini içeren bir kaynatma kabı, kaynatma kabı içerisindeki içerik maddelerini daha önceden belirlenmiş olan bir

kaynatma süresi boyunca ısıtmak için bir ısıtıcı, kaynatma sırasında köpüğün yükselmesini tespit eden kızıl ötesi ya da ultrasonik tipte bir seviye sensörü ve seviye sensöründen alınmış olan veriye göre kaynatma işlemini kontrol eden bir kontrol birimini içeren bir kahve makinesini tarif eder.

"BİR KAHVE MAKİNESİ VE KAHVE HAZIRLAMA METODU" başlıklı Patent No. EP 1763311, Türk kahvesi hazırlanması için bir kahve makinesini tarif eder. Kahve makinesi, içerisinde kaynatma işleminin gerçekleştirildiği bir ya da daha fazla kaynatma kabı, kahveyi fincan ölçüsüne ve miktarına göre yapmak için ve kahve hazır olduğu zaman bir ilk seviyedeki her karışımın kaynatma işleminden sonra ulaşacağı köpük yüksekliği limitini hesaplamak için kabın içerisine eklenmiş olan karışımın ilk seviyesini tespit etmek için ayarlanmış olan bir ya da daha fazla kızıl ötesi sensörü içerir. Kızıl ötesi sensörler aynı zamanda kaynama işlemini ayarlanmış olan değerlere göre başlatmaya ve sonlandırmaya karar verir. Kahve makinesi ilave olarak, kızılötesi sensörün kaynama işlemini sona erdirmeye karar vermesinden hemen sonra, kaynatma kabına enerji iletimini kesen bir ya da daha fazla ısıtıcı içerir.

Yukarıdaki tüm yayınların tarifi, burada tam olarak belirtildiği gibi referans olarak buraya dahil edilmiştir.

BULUŞUN ÖZETİ

Buluşların bazı yapılanmalarının bir yönü (bundan böyle "birinci yön"), bir su akımını çıkarılabilir bir kaynatma kabının duvarına doğru yönlendirmek için açılı olan bir ya da daha fazla nozül içeren bir sıcak içecek hazırlama makinesi ile ilgilidir. İsteğe bağlı olarak, nozüllerden en az biri, su akımını kaynatma kabındaki maksimum bir tanımlanmış olan sıvı seviyesinin üzerine yönlendirmek için açılıdır.

Buluşların bazı yapılanmalarının bir yönü (bundan böyle "ikinci yönü"), bir demleme işlemi sırasında bir kaynatma kabının ısıtılması için bir zaman profili ile ilgilidir. Bazı örneklerde, aktif ısıtma daha önceden tanımlanmış olan bir sürede (sürelerde) ve daha önceden tanımlanmış olan bir süre (süreler) için bir ya da daha fazla kez duraklatılır. Bazı örnek yapılanmalara göre, köpük izlemesi, demlenmenin başlamasından sonra ortaya çıkacak şekilde tanımlanmış olan gecikmenin ardından ve önemli bir şekillendirme oluşmadan önce başlatılır.

Buluşların bazı yapılanmalarının bir yönü (bundan böyle "üçüncü yön") kahvenin ne zaman hazır olacağını belirlemek için bir metot ile ilgilidir. Bazı örnek yapılanmalara

göre, bir kızılötesi sensör, köpük oluşumunu izlemek ve köpüğün renginin ve/ veya yoğunluğunun, örnek olarak rengin ve/ veya yoğunluğunun fiziksel bir kalitesini ve/ veya görsel görünümünü tespit etmek üzere konfigüre edilmiştir. Kızılötesi sensör ile köpüğün arzu edilen bir fiziksel kalitesinin ve/ veya görsel görünümünün tespit edilmesine dayanarak, kahvenin içmeye hazır olduğu belirlenir ve demleme işlemi sonlandırılır. Bazı örnek yapılanmalara göre, köpüğün arzu edilen fiziksel kalitesi ve/ veya görsel görünümü ile ilgili çıktı, ampirik verilere dayanarak daha önceden belirlenir ve sıcak içecek makinesi ile ilişkili olan bellekte depolanır.

Buluşların bazı yapılanmalarının bir yönü (bundan böyle "dördüncü yönü"), içecek makinesinin yanı sıra, çay demlemek için bir bir içecek makinesinin çalıştırılması için bir metot ile ilgilidir. Bazı örnek yapılanmalara göre, içecek makinesi, içecek makinesinin bir kaynatma kabında bir çay konsantresini demlemek ve aynı zamanda içecek makinesinin başka bir kaynatma kabındaki kaynama sıcaklığına kadar suyu ısıtmak üzere konfigüre edilmiştir. İsteğe bağlı olarak, içecek makinesi hem kahveyi hem de çayı demlemek için konfigüre edilmiştir.

Bazı örnek yapılanmaların bir yönüne göre, aşağıdakileri içeren bir sıcak içecek makinesi sağlanmıştır: demleme sırasında su ve içecek içerik maddelerini içermek üzere konfigüre edilmiş olan bir kaynatma kabı olup, içerisinde kaynatma kabı bir taban yüzeyi ve bir çevreleyen yan yüzey içerir; kaynatma kabı içerisinde suyu ve içecek içeriklerini ısıtmak üzere konfigüre edilmiş olan bir ısıtıcıyı içeren bir kaynatma odası; su hattına akışkan olarak bağlanmış olan bir pompa; suyu pompa aracılığı ile almak ve kaynatma kabının içerisinde suyun bir buharını yönlendirmek üzere konfigüre edilmiş olan bir nozül; ve suyun buharını yan yüzeye çarpmak üzere yönlendirmek için konfigüre edilmiş olan bir kanal.

İsteğe bağlı olarak, kanal, kaynatma kabı içerisinde bir sıvı seviyesinin üstünde bir yükseklikte su akışını yan yüzeye doğru yönlendirmek üzere açılı ve konumlandırılmıştır.

İsteğe bağlı olarak, nozül, bir su jeti akışını, yan yüzeye doğru yönlendirecek şekilde konfigüre edilmiştir.

İsteğe bağlı olarak, kanal, su akışını kaynatma kabının üst yarısına yönlendirecek şekilde konfigüre edilmiştir.

İsteğe bağlı olarak, sıcak içecek makinesi, kaynatma kabını kaplayacak şekilde konfigüre edilmiş olan bir kapak içermekte olup, içerisinde kanal kapaktan oluşturulur.

İsteğe bağlı olarak, sıcak içecek makinesi, çok sayıda kanalın her birinin bir su akışı sağladığı çok sayıda kanalı içerir.

İsteğe bağlı olarak, sıcak içecek makinesi 3 ila 6 arasında kanal içerir.

İsteğe bağlı olarak, çok sayıda kanalın her biri, bir su akışını, yan yüzeye farklı bir yükseklikte yönlendirmek üzere konfigüre edilmiştir.

İsteğe bağlı olarak, sıcak içecek makinesi, çoklu nozüllerin her birinin çoklu kanalların bir farklı kanalından su akışı sağladığı çok sayıda nozülleri içerir.

İsteğe bağlı olarak, sıcak içecek makinesi, birden fazla nozülün her biri boyunca akışı ayrı ayrı kontrol etmek üzere konfigüre edilmiş olan bir kontrol cihazı içerir.

Bazı örnek yapılanmaların bir yönüne göre, Türk kahvesini bir sıcak içecek makinesinde demlemek için bir metot sağlanmış olup, bu metot aşağıdakileri içerir: Türk kahvesi granüllerini içeren bir kaynatma kabının sıcak içecek makinesinin bir kaynatma odasına alınması; kaynatma kabı içerisine su pompalanması; kaynatma odasındaki bir ısıtıcının daha önceden tanımlanmış olan bir süre boyunca aktive edilmesi olup, içerisinde aktive etme, bir demleme işlemini başlatmak üzere konfigüre edilmiştir; ısıtıcının aktivasyonunun daha önceden belirlenmiş olan ikinci bir süre boyunca duraklatılması olup, içerisinde duraklatma doğrudan aktifleştirmenin ardından gelir; ısıtıcı aktivasyonunun devam ettirilmesi; köpük oluşumunu izlemek için konfigüre edilmiş olan bir sensörün etkinleştirilmesi; demleme işleminin, sensörden gelen bir çıktının daha önceden tanımlanmış olan bir aralıkta olduğu tespit edilmesine dayanarak sona erdirilmesi olup, içerisinde daha önceden tanımlanmış olan aralık makinenin belleğinde saklanır ve arzu edilen bir köpük görsel özelliğine sahip olan bir köpüğün algılanması sırasında elde edilmiş olan deneysel veriye dayanmaktadır; ve bir kullanıcıyı Türk kahvesinin hazır olduğu konusunda uyarılması.

İsteğe bağlı olarak, sensör, ısıtıcının aktivasyonundan sonra, daha önceden tanımlanmış olan bir gecikme ile aktive edilmekte olup, içerisinde daha önceden tanımlanmış gecikme, köpük oluşumunun başlangıcının daha önceden tanımlanmış olan bir daha önceden belirlenmiş süresine dayanır.

İsteğe bağlı olarak, metot, kaynatma kabındaki sıcaklığın izlenmesi ve kaynatma kabındaki sıcaklığa bağlı olarak, birinci daha önceden tanımlanmış olan zaman süresinin ve ikinci daha önceden tanımlanmış olan zaman süresinin en az birinin ayarlanmasını içerir.

İsteğe bağlı olarak, metot, kaynatma kabına pompalanan suyun sıcaklığının izlenmesini ve suyun sıcaklığına bağlı olarak birinci daha önceden tanımlanmış olan zaman süresinin ve ikinci daha önceden tanımlanmış olan zaman süresinin en az birinin ayarlanmasını içerir.

İsteğe bağlı olarak, metot, ısıtıcıyı aktive edilmesine dayanarak kaynatma kabını ısıtıcıya doğru indirmeyi içerir.

İsteğe bağlı olarak, metot, kaynatma kabının demleme işlemini sonlandırılmasına dayalı olarak ısıtıcıdan uzaklaştırılmasını içerir.

İsteğe bağlı olarak, ikinci daha önceden tanımlanmış olan süre 30 saniye ila 1 dakika arasındadır.

İsteğe bağlı olarak, birinci önceden tanımlanmış olan süre köpük oluşumundan önce bitecek şekilde konfigüre edilmiştir.

İsteğe bağlı olarak, sensör köpüğün fiziksel bir özelliğini algılayacak şekilde konfigüre edilmiş olan bir kızılötesi sensördür.

İsteğe bağlı olarak, fiziksel özellik aşağıdakileri içeren bir gruptan seçilir: köpüğün rengi, köpüğün içindeki kabarcıkların boyutu ve köpüklerin yoğunluğu.

İsteğe bağlı olarak, köpüğün fiziksel özelliği, kaynatma kabı içerisindeki köpüğün yüksekliğinden bağımsızdır.

Bazı örnek yapılanmaların bir yönüne göre, kahve içerisinde köpük oluşumunu izlemek için bir cihaz sağlanmış olup, cihaz aşağıdakileri içerir: aşağıdakileri içeren bir kızılötesi sensör: bir kızılötesi spektrumda ışık yayacak şekilde konfigüre edilmiş olan bir LED; ve bir demleme işlemi sırasında köpük yüzeyinden saçılan kızılötesi ışığı tespit etmek için konfigüre edilmiş olan bir foto detektör; ve kızılötesi sensörden gelen çıktıya dayanarak kahve içerisinde oluşan ileri bir fiziksel özelliği tanımlamak için konfigüre edilmiş olan bir kontrolör.

İsteğe bağlı olarak, fiziksel özellik aşağıdakileri içeren bir gruptan seçilir: köpüğün rengi ve köpüğün içindeki kabarcıkların yoğunluğu.

İsteğe bağlı olarak, köpüğün fiziksel özelliği, köpüğe sahip olan kahvenin bir yüksekliğinden bağımsızdır.

Bazı örnek yapılanmaların bir yönüne göre, bir sıcak içecek makinesi ile çay demlemek için bir metot sağlanmakta olup, metot aşağıdakiler içerir: sıcak içecek makinesinin bir birinci kaynatma odası içerisine çay yapraklarını ve/ veya taneciklerinin içeren bir birinci kaynatma kabının alınması; sıcak içecek makinesinin bir ikinci kaynatma odasının içerisine bir ikinci kaynatma kabının alınması; birinci kaynatma kabı ve ikinci kaynatma kabı içerisine suyun akışı; suyun ve çay yapraklarının ve/ veya parçacıklarının bir birinci sıcaklıkta demlenmesi ile eş zamanlı olarak ikinci kaynatma kabı içerisindeki suyun bir ikinci sıcaklığa ısıtılması olup, içerisinde ikinci sıcaklık birinci sıcaklıktan daha yüksektir; ve birinci kaynatma kabı içerisindeki demlemenin bir birinci daha önceden tanımlanmış olan süresi sonunda, kullanıcının çayın hazır olduğu konusunda uyarılması.

İsteğe bağlı olarak, metot, birinci daha önceden tanımlanmış olan süre sonrasında, bir ikinci daha önceden tanımlanmış olan süre boyunca birinci kaynatma kabı içerisindeki birinci sıcaklığın ve ikinci kaynatma kabı içerisindeki ikinci sıcaklığın korunmasını içerir.

İsteğe bağlı olarak, birinci sıcaklık 60 ºC ila 80 ºC arasındadır.

İsteğe bağlı olarak, ikinci sıcaklık 80 ºC ila 98 ºC arasındadır.

Başka şekilde tanımlanmadığı sürece, burada kullanılan tüm teknik ve/ veya bilimsel terimler, buluşun uygun olduğu teknikte uzman bir kişi tarafından genel olarak anlaşılan ile aynı anlama sahiptir. Burada tarif edilenlere benzer ya da eşdeğer herhangi bir metot ve malzeme mevcut buluşun yapılanmasının uygulanmasında ya da test edilmesinde kullanılabilmesine rağmen, örnek metotlar ve/ veya malzemeler aşağıda tarif edilmektedir. Uyuşmazlık durumunda, tanımlar dahil olmak üzere patent şartnamesi kontrol edilecektir. Ek olarak, malzemeler, metotlar ve örnekler sadece açıklama amaçlıdır ve zorunlu olarak sınırlayıcı olmaları amaçlanmamıştır.

Buluşun yapılanmasının metodunun ve/ veya sisteminin uygulanması, seçilen görevlerin manuel olarak, otomatik olarak ya da bunların bir kombinasyonunun gerçekleştirilmesini ya da tamamlanmasını içerebilir. Buna ilave olarak, buluşun metodunun ve/ veya sisteminin yapılanmalarının fiili enstrümantasyonuna ve

ekipmanına göre, seçilen birkaç görev donanım, yazılım ya da ürün yazılımı ya da bir işletim sistemi kullanan bir kombinasyon ile uygulanabilir.

Örnek olarak, buluşun yapılanmalarına göre seçilen görevleri gerçekleştirmek için donanım, bir yonga ya da devre olarak uygulanabilir. Yazılım olarak, buluşun yapılanmalarına göre seçilen görevler, herhangi bir uygun işletim sistemi kullanılarak bir bilgisayar tarafından yürütülen birçok yazılım komutu olarak uygulanabilir. Buluşun örnek bir yapılanmasında, burada tarif edilen metot ve/ veya sistemin örnek yapılanmalarına göre bir ya da daha fazla görev, çok sayıda komutun yürütülmesi için bir bilgisayar platformu gibi bir veri işlemcisi tarafından gerçekleştirilir. İsteğe bağlı olarak, veri işlemcisi, komutları ve/ veya verileri depolamak için geçici bir bellek ve/ veya talimatları ve / veya verileri depolamak için uçucu olmayan bir depolama, örnek olarak manyetik bir sabit disk ve/ veya çıkarılabilir medya içerir. İsteğe bağlı olarak, bir ağ bağlantısı da sağlanır. Bir ekran ve/ veya klavye ya da fare gibi bir kullanıcı giriş cihazı isteğe bağlı olarak sağlanmıştır.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

Buluşun bazı yapılanmaları burada, ekli çizimlere atıfta bulunularak, sadece örnek olarak açıklanmaktadır. Şimdi detaylı çizimlere özel referans ile, gösterilen özelliklerin örnek olarak ve buluşun yapılanmalarını açıklayıcı olarak tartışılması amacı ile yapıldığı vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, çizimler ile yapılan açıklama, teknikte uzman kişiler için buluşun yapılanmalarının nasıl uygulanabileceğini açık bir şekilde göstermektedir.

Çizimlerde:

ŞEKİL 1A, buluşun bazı yapılanmalarına göre bir sıcak içecek makinesinin şematik bir gösterimidir;

ŞEKİL 1B, buluşun bazı yapılanmalarına göre kaynatma kapları dahil olmak üzere, ŞEKİL 1A'daki sıcak içecek makinesinin şematik bir gösterimidir;

ŞEKİL 1C, buluşun bazı yapılanmalarına göre ŞEKİL 1B'deki içecek makinesinin ve kaynatma kaplarının enine kesitsel bir gösterimidir;

ŞEKİL 1D, buluşun diğer bazı yapılanmalarına göre bir kızıl ötesi sensör içeren bir kaynatma odasının enine kesitsel bir gösterimidir;

ŞEKİL 1E, buluşun bazı yapılanmalarına göre ŞEKİL 1D'deki kaynatma odasının üstten bir görünüşüdür;

ŞEKİL 2, buluşun bazı yapılanmalarına göre bir su tankının enine kesitsel bir gösterimidir;

ŞEKİL 3, buluşun bazı yapılanmalarına göre bir sıcak içecek makinesinin çalışma metodunun bir akış şemasıdır;

ŞEKİL 4A, buluşun bazı yapılanmalarına göre bir taşma özelliği içeren örnek bir sıcak içecek makinesinin enine kesitini gösteren bir çizimdir;

ŞEKİL 4B ve 4C, her ikisi de buluşun bazı yapılanmalarına göre, ŞEKİL 4A'daki sıcak içecek makinesinin bir kaynatma kabı ve kapağı arasındaki bir örnek ara yüzün ayrıntılarını gösteren büyütülmüş görünümlerdir;

ŞEKİL 5A, 5B ve 5C, her biri buluşun bazı yapılanmalarına göre, her biri farklı örnek açılarda su akıtmak için konfigüre edilmiş olan örnek sıcak içecek makinelerinin enine kesitsel görünümlerini gösteren çizimlerdir;

ŞEKİL 5D, tamamı buluşun bir yapılanmalarına göre, bir kapaktaki ve örnek su akışlarındaki kanalların örnek üstten görünüşlerini şematik olarak gösteren çizimlerdir;

ŞEKİL 6, buluşun bazı yapılanmalarına göre örnek bir kaynatma odasının ve örnek kaynatma kabının enine kesitini gösteren bir çizimdir;

ŞEKİL 7, buluşun bazı yapılanmalarına göre kahve demlemek için bir sıcak içecek makinesinin çalışmasını kontrol etmek için örnek bir metodun basitleştirilmiş bir akış şemasıdır; ve

ŞEKİL 8, buluşun bazı yapılanmalarına göre çay demlemek için bir sıcak içecek makinesinin çalışmasını kontrol etmek için örnek bir metodun basitleştirilmiş bir akış şemasıdır.

BULUŞUN SPESİFİK YAPILANMALARININ AÇIKLAMASI

Mevcut buluş, bazı yapılanmalarında, bir sıcak içecek makinesine ve daha özel olarak, ancak münhasıran olmamak kaydı ile, Türk kahvesinin hazırlanması için bir kahve makinesi ile ilgilidir.

Mevcut buluş, Türk kahvesi ve çayın hazırlanması bağlamında tarif edilmekle birlikte, burada belirtilen aparat ve metot, burada açıklanan sıcak içecek makinesi ile ya da burada açıklanan metodu kullanarak hazırlanan herhangi bir sıcak içecek türü ile ilgilidir.

Bazı örnek yapılanmalara göre, sıcak içecek makinesi, en az bir kaynatma odasına yerleştirilmek için en az bir kaynatma kabı içerir. Kaynatma odası, kaynatma kabını kaplamak için bir kapak ve altına bir kaynatma kabının yerleştirildiği bir ısıtıcı içerir. İsteğe bağlı olarak, ısıtıcı sabittir. Sıcak içecek makinesi ilave olarak kaynatma ya da demleme işlemini kontrol etmek için bir kontrol cihazı içerebilir.

Isıtıcı, kapatıldığı zaman hemen soğumayan örnek olarak bir direnç tipi ısıtıcı gibi bir ısıtıcı olabilir. Bu yapılanmalarda, kaynatma kabı, yalnızca kaynatma işlemi sırasında ısıtıcı ile temas ettirilir ve kaynatma işlemi tamamlandığı zaman, ısıtıcı ile teması kaldırılabilir.

Bazı örneklerde, kaynatma kabı, kaynatma işlemi sırasında ısıtıcı ile temas edecek şekilde aşağı hareket ettirilecek ve kaynatma işlemi tamamlandıktan sonra yukarı hareket ettirilecek şekilde konfigüre edilmiştir. İsteğe bağlı olarak, kontrol cihazı tarafından komut verildiği zaman, kaynatma kabını aşağı doğru iten kaynatma kabının kapağında bir solenoid ya da başka araçlar gibi bir harekete geçirici sağlanmıştır. İsteğe bağlı olarak, kaynatma kabı, kuvveti harekete geçiriciden ayırmaya dayalı olarak kaldırılabilir.

Diğer örnek yapılanmalarda, ısıtıcı yükseltilebilir ve alçaltılabilir ve kaynatma kabı sabit tutulabilir.

Alternatif olarak, ısıtıcı kapatıldığı zaman hızla soğuyan endüktif tip bir ısıtıcıdır. Bu yapılanmalarda, kaynatma kabı, sıcak içecek makinesinde iken sürekli olarak ısıtıcı ile temas edebilir ve sadece kaynatma işlemi sırasında büyük ölçüde ısıtılır.

Bir köpük sensörü, içecek içindeki bir köpük kalitesi ya da köpük görsel görünümünü, örnek olarak kahveyi algılayabilir ve algılanan köpük kalitesi ya da köpük görsel görünümüne dayanarak içeceğin hazır olup olmadığını belirlemek için kullanılabilir. Kaynatma odasının kapağında, sıcaklık bilgisini kontrol birimine aktaran bir sıcaklık sensörü sağlanabilir. Sıcaklık sensörü, kaynatma kabının üstündeki ya da kaptan çıkan buharın sıcaklığını algılar.

Sıcaklık sensörü ya da kontrol cihazı arızalı olduğu zaman kahvenin taşmasını algılamak için ek güvenlik araçları sağlanabilir. İsteğe bağlı olarak, sıcak içecek makinesi özel bir taşma sensörü içerebilir. İsteğe bağlı olarak, özel taşma sensörü kapasitif tabanlıdır. Kapasitans sensörü, kaynatma odasının kapağında yer alabilir ve sensör ile kaynatma kabının altındaki ısıtıcı arasındaki kapasitansı tespit edebilir.

Sıcak içecek makinesi, içine bir kullanıcının kahve tanelerini, çay ve şeker gibi içecek bileşenleri eklediği bir ya da daha fazla çıkarılabilir kaynatma kabı içerebilir. Çalışma sırasında, kullanıcı kaynatma kabına, örnek olarak kahve, çay ve/ veya şeker gibi içecek bileşenlerini yerleştirir ve hazırlanacak olan içecek miktarını (bir bardak, iki bardak, üç bardak, ve benzeri) seçer. İsteğe bağlı olarak, kullanıcı bu miktarı bir ara yüz kullanarak makineye belirtir. Daha sonra su, kullanıcı tarafından seçilen miktara göre bir su tankından kaynatma kabına pompalanır. Kaynatma kabı su dağıtımı için en az bir nozül sağlanmıştır. Kullanıcı, kaynatma kabını sıcak içecek makinesine yerleştirmeden önce, içecek malzemelerini, örnek olarak kahve, çay ve/ veya şekeri bir kaynatma kabına koyar. Bazı yapılanmalarda, su tankı doldurmak için çıkarılabilir. Diğer yapılanmalarda, su tankı makineye sabitlenir ve makine içindeyken doldurulur.

Bazı örnek yapılanmalara göre, bir ya da daha fazla nozül kullanılarak kaynatma kabına pompalanan su, kaynatma kabının bir duvarını çarpmak üzere bir su akışını yönlendirmek için özel olarak dizayn edilmiştir. Bazı örnek yapılanmalara göre, örnek olarak Türk kahvesinin demlenmesi sırasında, kaynatma kabındaki karışımın bir yüzeyinde, örnek olarak su ve içecek bileşenleri gibi, kaynamakta olan bir kabarıklık yaratmadan suyun kaynama kabına akıtılması arzu edilir. Su akışını kaynatma kabının duvarına çarpmak için yönlendirmek kabarcık oluşumunu azaltabilir. Bazı örnek yapılanmalara göre, nozüller açılıdır ve kaynatma kabının bir duvarına doğru bir su akışını yönlendirecek şekilde konumlandırılmıştır. İsteğe bağlı olarak, bir ya da daha fazla nozül, kaynatma kabının bir duvarına bir su akışını, maksimum bir yüksekliğin üstünde bir yüksekliğe ya da karışımın beklenen bir karışım yüksekliğine kadar yönlendirecek şekilde açılıdır ve konumlandırılmıştır. İsteğe bağlı olarak, akımın kaynatma kabının duvarına çarpmak üzere yönlendirilmesi, kabarcık oluşumunu azaltır, örnek olarak doldurma işlemi sırasında büyük kabarcıkların oluşmasını önler ve demleme işlemi sonunda daha iyi kaliteli ya da tercih edilen Türk kahvesinin kalitesine katkıda bulunur. Bazı örnek yapılanmalara göre, karışımın kaynatma kabında arzu edilen bir karışımını sağlamak için su akımının duvara

çarptığı bir açı tanımlanmaktadır. İsteğe bağlı olarak, açı 20º ila 70º arasında ya da 30º ila 60º' arasındadır. Bir su akımını duvara açılı olarak yönlendirirken, su duvara çarpabilir, isteğe bağlı olarak, duvarı aşağıya kaydırır ve kaynatma odasında bulunan karışımın içine eğilir. Bu eğme karıştırma sağlar. İsteğe bağlı olarak, en az bir nozülden gelen su akımı, kaynatma kabının duvarının üst yarısına çarpacak şekilde konfigüre edilmiştir. İsteğe bağlı olarak, en az bir nozülden gelen su akımı, kaynatma kabının duvarının yukarıdan üçte birine çarpmak üzere konfigüre edilmiştir.

Bazı örnek yapılanmalara göre, bir ya da daha fazla nozül, örnek olarak 3 ila 6 arasında nozül, kapağa entegre edilmiştir. İsteğe bağlı olarak, tek bir nozül suyu kapakta oluşturulan bir ya da daha fazla porttan yönlendirir.

Demlenirken Türk kahvesi köpüğü, tercihen demleme işlemi sırasında, hazırlanmış olan içeceği kaplayacak şekilde üretilir. Demleme işlemi sırasında, kaynatma kapları, isteğe bağlı olarak aktif ısıtmada bir ya da daha fazla duraklama ile, tanımlanmış olan bir hızda ısıtılır. Burada tanımlandığı gibi aktif ısıtma, örnek olarak açık olan aktif bir ısıtıcı ile ısıtma anlamına gelir. Mevcut buluşun bazı yapılanmalarına göre, bir kaynatma kabının aktif ısıtılması daha önceden belirlenmiş bir süre sonunda duraklatılır. Duraklama sırasında, ısıtıcının aktivasyonu kapatılır. Bazı örneklerde, duraklamanın süresi 20 saniye ila 2 dakika arasında ya da 30 saniye ila 1 dakika arasında olabilir. Bazı örnek yapılanmalara göre, duraklamanın başlangıcı ve bunun yanı sıra duraklama süresi, kaynatma kabında akan suyun tespit edilmiş olan bir sıcaklığına ve/ veya kaynatma kabının demlemenin başlangıcında tespit edilmiş olan bir sıcaklığına dayanarak ayarlanabilir. Ayarlama, kontrol cihazı ile ilişkili olan bellekte depolanan daha önceden tanımlanmış olan bir ilişkiye dayalı olabilir. Ayarlama, çevre ortamı nedeniyle başlangıç koşullarındaki farklılıkları telafi edebilir. İsteğe bağlı olarak, farklı süreler için birden fazla duraklama olabilir.

Bazı örnek yapılanmalara göre, duraklama demleme işlemini yavaşlatabilir ve bileşenlerin çözünmesi ya da karışması için daha fazla zaman verebilir. Bu kahvenin tadını ve kalitesini artırabilir. İsteğe bağlı olarak, duraklama köpüğün oluşumunu geciktirebilir ya da yavaşlatabilir. İsteğe bağlı olarak, daha önceden tanımlanmış olan süre, köpürmenin başlangıcı ile çakışacak şekilde seçilir, bu sayede duraklamadan önceki daha önceden tanımlanmış olan sürenin sonunda, hiçbir köpük oluşmaz ya da büyük ölçüde hiçbir köpük oluşmaz. Daha önceden tanımlanmış olan süre, ampirik verilere dayanarak seçilebilir ve sıcak demleme makinesinin kontrol cihazı ile ilişkili

olan bellekte saklanabilir. Aktif ısıtmada daha önceden tanımlanmış olan duraklamanın ardından, aktif ısıtma yeniden başlatılır ve kaynatma kabında arzu edilen bir köpük kalitesi oluşana kadar devam eder. Köpük kalitesi, köpük içindeki kabarcıkların rengine ve büyüklüğüne bağlı olabilir. İsteğe bağlı olarak, köpük içinde yüksek yoğunluklu küçük kabarcıklara sahip olunması arzu edilir. İsteğe bağlı olarak, aktif ısıtma yeniden başlatıldıktan sonra bir ya da daha fazla duraklama ilave edilir. Bu müteakip ısıtma işlemi sırasında, köpüklenme gelişimi bir ya da daha fazla sensör ile izlenir.

Bazı örnek yapılanmalara göre, köpük oluşumunu izlemek için bir kızıl ötesi sensör konfigüre edilmiştir. Kızıl ötesi sensörden gelen çıktıya dayanarak, kontrol cihazı Türk kahvesinin ne zaman hazır olduğunu belirlemek ve demleme işlemini sonlandırmak için konfigüre edilmiştir. Mevcut buluş sahipleri, kızıl ötesi sensörden gelen çıktının, köpüğün bir fiziksel kalitesine, örnek olarak köpüğün rengine ya da yoğunluğuna karşı hassas olduğunu bulmuşlardır. Bazı örnek yapılanmalara göre, arzu edilen bir köpük kalitesine karşılık gelen çıktı (ya da bir dizi çıktı), ampirik verilere dayanılarak belirlenir ve kontrol cihazı ile bağlantılı olan bellekte depolanır. İsteğe bağlı olarak, arzu edilen kahve kalitesine karşılık gelen çıktı farklı hacimlerde kahve, örnek olarak 1 fincan, 2 fincan için belirlenir ve özel değerler bellekte depolanır. Çalışma sırasında, kızıl ötesi sensörün çıktısı kaydedilen değerler ile karşılaştırılır ve tespit edilen çıktının bellekte kayıtlı olan aralığa düştüğü zaman kahvenin hazır olduğu belirlenir. Bu bağlamda, kahvenin hazır olduğu, kaynatma kabının içerisindeki köpüğün yüksekliğine dayanmanın aksine, köpüğün kalitesine, örnek olarak köpüğün rengine ve yoğunluğuna dayanarak belirlenir. Mevcut buluş sahibi, köpüğün renginin ve/ veya yoğunluğunun, köpüğün yüksekliğine kıyas ile kahvenin içmeye hazır olup olmadığını belirlemek için daha iyi göstergeler olduğunu keşfetmiştir.

Bazı örnek yapılanmalara göre, çay demlemek için sıcak bir içecek makinesini çalıştırmak için bir metot sağlanmıştır. İsteğe bağlı olarak, Türk kahvesini demlemek için sıcak içecek makinesi aynı zamanda, çay demlemek için özel bir çalışma metoduna dayanarak demlemek için de işletilmektedir. Bazı örnek yapılanmalara göre, sıcak içecek makinesinin bir birinci kaynatma kabında bir çay konsantresi (isteğe bağlı olarak bir tatlandırıcı ile) demlenirken sıcak su ısıtılır, örnek olarak makinenin ikinci bir kaynatma kabındaki daha yüksek bir sıcaklığa kadar ısıtılır. Bir kullanıcı daha sonra, çay konsantresinin ve sıcak suyun her birinin arzu edilen bir

miktarının bir bardağa dökülmesine dayanarak işlemi tamamlayabilir. Bazı örnek yapılanmalarda, çay içerik maddelerini içeren kap, 50 ºC ila 80 ºC arasında ya da 60 ºC ila 70 ºC arasında sıcaklığa ısıtılır ve çay bileşenleri içermeyen su içeren kaynatma kabı, 80 ºC ila 100 ºC arasında ya da 85 ºC ila 97 ºC arasında sıcaklığa ısıtılır.

Bazı örnek yapılanmalara göre, kaynatma kabından sıvının taşmasını istenen yöne yönlendirmek üzere konfigüre edilmiş olan özel bir taşma yolu sağlanır. İsteğe bağlı olarak, özel taşma yolu, taşma sıcak içecek makinesinin bir ısıtıcısından uzağa ve/ veya sıcak içecek makinesinin elektrik devrelerinden uzağa yönlendirilecek şekilde konfigüre edilmiştir.

Şimdi çizimlere referansla, ŞEKİL 1A, buluşun örnek bir yapılanmasına göre bir sıcak içecek makinesini (100) şematik olarak gösterir. Sıcak içecek makinesi (100) iki kaynatma odası (110) içermektedir. Çeşitli yapılanmalara göre bir, üç ya da daha fazla kaynatma odasının sağlanabileceği belirtilmektedir. İsteğe bağlı olarak, tüm kaynatma odaları aynı boyuttadır. Alternatif olarak, farklı kaynatma odaları farklı boyutlardadır ve isteğe bağlı olarak farklı miktarlarda sıcak içecek hazırlamak için konfigüre edilmiştir.

Kaynatma odası (110), aralarından bir kaynatma kabının alınabileceği bir kapak (112) ve altta bir ısıtıcıyı (114) içerir. Kapak (112), kaynatma odasına yerleştirilmiş olan bir kaynatma kabını kapsar. Isıtıcı (114) tercihen sabittir ve bir silikon conta (115) ile kaynatma odasına bağlanabilir. İsteğe bağlı olarak, silikon conta (115) ısıtıcıyı, ısıtıcının altındaki elektrik bağlantılarına sıvı akmayacak şekilde kapatır.

ŞEKİL 1B, kaynatma odalarına (110) yerleştirilmiş olan iki kaynatma kabı (120) içeren sıcak içecek makinesinin (100) şematik bir görünümüdür. ŞEKİL 1C, sıcak içecek makinesinin (100) kaynatma kabı (120) ile birlikte bir enine kesitidir. Şekil 1C'de gösterildiği gibi, silikon conta (115), taşan sıvının ısıtıcı (114) altındaki elektrik bağlantılarına (117) temas etmesini önler.

Kaynatma kabı (120), ısıtıcı (114) ile ısıtılmak üzere adapte edilmiş olan bir taban yüzeyini (122) içerir. Kaynatma kabının (120) üst kısmı (124) açıktır ve kısmi olarak ya da tamamen kaynatma odasının (110) kapağı (112) ile kaplanabilir. Kaynatma kabı (120) aynı zamanda kabı tutmak için bir tutamacı (128) içerebilir. Tutamaç tercihen kap ile ısıtılmayan bir malzemeden yapılır. ŞEKİL 1B ve 1C'deki kaynatma

kapları sadece örnek niteliğindedir. Bazı yapılanmalarda, bir kaynatma kabı, içeceğin tek bir fincanını içerecek şekilde boyutlandırılır. Başka yapılanmalarda, kaynatma kabı içeceğin iki, üç ya da daha fazla fincanını içerecek şekilde boyutlandırılır.

Bir kullanıcı tarafından giriş seçimi için bir kontrol paneli (130) bulunmaktadır. İsteğe bağlı olarak, kontrol paneli aynı zamanda kullanıcıya bilgileri görüntülemek için bir ya da daha fazla ekran içerir. Kaynama işlemini kontrol etmek için aynı zamanda bir kontrol cihazı da (şematik olarak ŞEKİL 1C'de 150 ile gösterilmiştir) sağlanmıştır. Bazı örnek yapılanmalara göre, kontrol cihazı (150), bellek kapasitesi ve/ veya bulut belleğe sahip olan haberleşme özelliği içermektedir. Bazı örnek yapılanmalara göre, demleme işlemini kontrol etmek için konfigüre edilmiş olan veriler, örnek olarak demleme işleminin ne zaman tamamlandığını gösteren parametreler saklanır. Ek olarak, aynı zamanda içeceğin demlenmesi için komutlar da bellekte depolanabilir. Bazı örnek yapılanmalarda, veriler üretici tarafından daha önceden elde edilen ve/ veya üretici tarafından güncellenen ve iletişim özelliğini kullanarak kontrolöre (150) gönderilen ampirik verilere dayanmaktadır. İsteğe bağlı olarak, iletişim özelliği kablosuz iletişimdir. Sıcak içecek makinesi (100) ilave olarak, isteğe bağlı olarak, suyu kaynatma kabına (120) aktarmak için bir su nozülüne (144) bağlı olan, açılabilir bir kapağa (142) sahip bir su deposu (140) içerir.

Bazı yapılanmalarda, bir kullanıcı, kaynatma kabını sıcak içecek makinesine yerleştirmeden önce, içecek malzemelerini, örnek olarak kahve, çay ve/ veya şekeri bir kaynatma kabına koyar. İsteğe bağlı olarak, su, sıcak içecek makinesinin bir ya da daha fazla nozülü ile kaynatma kabına yönlendirilir. Su tankta depolanabilir ya da doğrudan sıcak içecek makinesinden harici bir su musluğundan elde edilebilir.

Bazı yapılanmalarda, her bir kaynatma kabı için, örnek olarak 2, 3 ya da 4 nozül gibi çok sayıda su nozülü sağlanır. İsteğe bağlı olarak, nozüllerden kaynatma kabına su akışı karıştırma işlemini başlatır.

Bazı yapılanmalarda, kaynatma odası, kahvenin hazır olduğunu algılamak için bir birinci sensör ve genellikle bir hata oluştuğunda ve sıcak içecek makinesinin diğer elemanları arızalı olduğunda kontrolörün ya da diğer elemanların aşırı ısındığını algılamak için bir ikinci sensör içerir.

ŞEKİL 1C'de gösterildiği gibi, bazı yapılanmalarda, kaynatma kabının (120) açıklığının (124) üstündeki ya da çıkan buharın sıcaklığını algılamak için isteğe bağlı

olarak bir sıcaklık sensörü (160) sağlanmıştır. Bazı yapılanmalarda, sıcaklık sensörü ve kontrol cihazı bir termostat görevi görür. Diğer yapılanmalarda, sıcaklık sensörü bir termostat ile değiştirilir ve buhar daha önceden tanımlanmış olan bir sıcaklığa ulaştığında kontrol cihazına sinyal gönderir.

Bazı yapılanmalarda, aynı zamanda, ısıtıcı (114) ve sensör (170) arasındaki kapasitansı algılamak için bir kapasitans sensörü (170) de sağlanmıştır. Kapasitans sensörü (170), buhar ya da köpük kapasitesinde bir artış algıladığı zaman, yaklaşan ya da gerçek taşmayı belirtmek için adapte edilmiştir.

ŞEKİL 1D, bir kaynatma odasının (1200), örnek olarak kabarcığının rengine ve yoğunluğuna bağlı olarak, kaynatma kabındaki (120) köpüğün kalitesinin saptanması için bir kızıl ötesi sensör (1170) içerdiği, başka bir yapılanmanın enine kesitsel bir gösterimidir. ŞEKİL 1E, kızıl ötesi sensör (1170) ve bir kızıl ötesi LED (1172) gösteren, kaynatma odasının bir üstten görünüşüdür. Bazı yapılanmalarda, LED (1172) bir kızıl ötesi ışını kaynatma kabındaki sıvıya doğru yönlendirir ve kızıl ötesi sensör (1170) bu sayede kaynatma kabındaki köpüğün yüksekliğini tespit eder.

ŞEKİL 1E, iki nozül içeren kaynatma odasının üst kısmını gösterir, bununla birlikte herhangi bir sayıda nozül sağlanabilir.

İsteğe bağlı olarak, kaynatma kabının (120) üstündeki ya da çıkışındaki buhar ya da sıvının sıcaklığını algılamak ve aşırı ısınmayı ya da taşmayı belirtmek için bir sıcaklık sensörü (1060) sağlanmıştır. Bazı yapılanmalarda, sıcaklık sensörü ve kontrol cihazı bir termostat görevi görür. Diğer yapılanmalarda, sıcaklık sensörü bir termostat ile değiştirilir ve buhar ya da sıvı daha önceden tanımlanmış olan bir sıcaklığı aştığında kontrol cihazına sinyal gönderir.

Bazı yapılanmalarda, ısıtıcı (114) kapatıldığı zaman hemen soğumayan dirençli tip ısıtıcıdır. Bu yapılanmalarda, kaynatma kabı yalnızca kaynatma işlemi sırasında ısıtıcı ile temas ettirilir. İsteğe bağlı olarak kaynatma kabının (120) odadaki (110) pozisyonunu değiştirmek için bir solenoid gibi bir kaldırıcı (180) sağlanmıştır. Örnek olarak, solenoid (180), kaynatma kabını (120) kaynama konumuna iterek, alt yüzeyin (122) ısıtıcıya (114) temas ettiği konuma getirebilir ve kabı (120) kaynama işleminden sonra tekrar orijinal konumuna bırakabilir. İsteğe bağlı olarak, kaynatma konumunda değilken, kaynatma kabının alt yüzeyi ile ısıtıcı arasındaki mesafe en az 1 mm, örnek olarak yaklaşık 3 mm'dir. Elemanlar (114, 130, 144, 160, 170 ve 180) isteğe bağlı

olarak kontrolör (150) ile bağlanır ve kontrol edilir. Alternatif olarak, ısıtıcı (114) hareketli olabilir ve kaynatma kabı sabit olabilir. Diğer örneklerde, kapatıldığı zaman hemen soğuyan bir endüktif ısıtıcı kullanılır.

ŞEKİL 2, sıcak içecek makinesinin (100) su tankını (140) gösteren sıcak içecek makinesinin (100) arka tarafının enine kesitsel bir gösterimidir. Su deposu (140) kısmi olarak su (148) ile doldurulur. Suyu (148) tanktan (140), bir vanadan (630) boru (620) içerisine ve nihayet bir nozülden kaynatma kabına pompalamak için bir pompa (610) sağlanmıştır.

ŞEKİL 3, sıcak içecek makinesinin (100) çalışma metodunun akış şemasıdır. Aşağıdaki metot, buradaki çizimlerde gösterilen yapılanmalardan herhangi biri ya da buradaki çizimlerdeki yapılanmaların özelliklerini birleştiren başka bir yapılanmada kullanılmak için uygundur.

802'de, bir kullanıcı, içecek içerik maddelerini bir kaynatma kabına koyar. Kullanıcı daha sonra 804'te, kabı kaynatma odasına (110) yerleştirir ve isteğe bağlı olarak kontrol panelini (130) kullanarak 806'da arzu edilen içecek miktarını seçer. Örnek olarak, kullanıcı bir bardak, iki bardak, üç bardak ve benzeri arasında seçim yapabilir ve isteğe bağlı olarak kahve demleme ile çay demleme arasında seçim yapabilir. Bazı yapılanmalarda, içecek miktarı sıcak içecek makinesi tarafından otomatik olarak algılanır. Örnek olarak, her bir kaynatma odası, belirli bir miktarda içeceği kaynatmak için adapte edilebilir ya da sıcak içecek makinesi, sokulan kaynatma kabının boyutuna göre istenen kahve ya da çay miktarını tespit edebilir. Diğer yapılanmalarda, kullanıcı aynı zamanda kaynatma kabına uygun miktarda su koyar. Bazı yapılanmalarda, aynı kaynatma işlemi hazırlanan farklı miktarlarda kahve ya da çay için kullanılır.

808'de, kontrolör (150), seçilen su miktarına göre su tankından (140) kaynatma kabına su pompalanması talimatını verir.810'da, kontrol cihazı, ısıtıcıyı (114) etkinleştirerek kaynatma işlemine başlar. Bazı yapılanmalarda, ısıtıcı kaynatma işlemine başlamadan önce, örnek olarak kaynatma kabı ısıtıcıya temas ettirildiği zaman ısıtıcının doğru sıcaklıkta olması için kaynatma kabı kaynatma odasına yerleştirildiğinde aktive edilir. İsteğe bağlı olarak, 812'de, kontrol cihazı, solenoide (180) kaynatma kabını başlangıç konumundan bir kaynama konumuna getirmesi talimatını verir ya da ısıtıcı (114) kaynatma kabına doğru hareket eder.814'te, demleme işlemi daha önceden tanımlanmış olan bir demleme programına dayalı

olarak başlatılabilir. Demleme işlemi, ŞEKİL 7 ve ŞEKİL 8 ile ilgili olarak aşağıda daha ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Kaynatma işlemi, kontrol biriminin ısıtıcıyı (114) kapatması ve/ veya kaynatma kabını (ya da ısıtıcıyı (114)) 818'de başlangıç konumuna getirmesi ile sona erer.İsteğe bağlı olarak, kontrol cihazının talimatı üzerine solenoid, kaynatma kabını serbest bırakır ve kaynatma kabı, kabın taban yüzeyinin ısıtıcı ile temas etmediği başlangıç konumuna döner.

820'de, kullanıcıya, içeceğin hazır olduğunda ya da taşma sensöründen gelen talimatlara dayanarak kaynatma işlemi sona erdiği zaman, makinenin hatalı olduğu ve onarılması gerektiğine dair bir sinyal verilir. İsteğe bağlı olarak sinyal, kontrol panelindeki bir ekranda sağlanır. Alternatif olarak ya da ek olarak, sinyal bir ses üretilerek sağlanır. Bazı yapılanmalarda, taşma özelliği, taşma sıvılarının kaynatma odasından kaçmasını ve taşma nedenleri sona erdiğinde kabın içine geri dönmemesini sağlar.

Referans şimdi, bir taşma özelliğini içeren sıcak içecek makinesinin bir örneğinin bir enine kesitini ve ŞEKİL 4A'daki sıcak içecek makinesinin kapağı ve bir kaynatma kabı arasındaki bir ara yüzün bir örneğinin detaylarını gösteren büyütülmüş resimleri gösteren, hepsi buluşun bazı yapılanmalarına göre olan ŞEKİLLER 4A, 4B ve 4C'ye yapılmaktadır. Bazı örnek yapılanmalarda, sıcak içecek makinesinde (100) bulunan kaplar (120), bir demleme işlemi sırasında kapaklar ile (112) kaplanır. ŞEKİL 4A'da, soldaki kap (120) kaplanmış halde ve sağdaki kap (120) kaplanmamış durumda gösterilmiştir. İsteğe bağlı olarak, kapak (112), kabın bir kenarını (120) bağlayan ve kabın (120) kapağının (112) kapatılmasını sağlayan bir conta (950) içerir. Sıcak içecek makinesinin (100) kabı (120) içerisinde demlenirken, buhar oluşturulabilir ve buhar bazen kapta (120) basınç oluşturabilir. Kaplardaki (120) içeriklerin taşması (905) ortaya çıkabilir. Bazı örnek yapılanmalarda, taşmanın (905) belirli bir hacme ya da yere geldiğinde yönlendirmesi arzu edilir. İsteğe bağlı olarak, ısıtıcı (114) çalışırken, taşmanın ısıtıcı veya ısıtma yüzeyinden (114) uzağa yönlendirilmesi arzu edilir. Bazı örnek yapılanmalara göre, taşma, kap (120) ve kaynatma odası duvarı (110) arasındaki bir hacme (435) ve ardından kaynatma odasının (110) dışına yönlendirilir. İsteğe bağlı olarak, kap (120) ısıtıcıya (114) girmek için taşmayı (905) engelleyebilecek halka şeklinde bir kanalda (431) tutulmaktadır.

Şimdi özellikle ŞEKİL 4B ve 4C'ye atıfta bulunulmaktadır. Bazı örnek yapılanmalarda, kabın (120) bir kenarı, kapak (112) kaba (120) geçerken, kenarın bir kısmının contaya (950) temas etmediği şekilde, örnek olarak kenarın bir kısmının girinti oluşturduğu ya da contadan yer değiştirdiği bir şekilde şekillendirilmiştir. İsteğe bağlı olarak, girintili kısım bir meme (920) oluşturur. İsteğe bağlı olarak, meme (920) aynı zamanda bir kullanıcı tarafından da kap (120) içeriğini dökmek için kullanılabilir. İsteğe bağlı olarak, meme (920), meme (920) ve conta (950) arasında h1 yüksekliğinde bir boşluk oluşacak şekilde girintilidir. Yükseklik h1, örnek olarak, 0.3 cm ila 1.0 cm arasında ya da 0.6 cm ila 0.7 cm arasında olabilir. İsteğe bağlı olarak, kenarın çevresinin sadece %5'i ila %20'si arasındaki miktarı kapalı bir konfigürasyonda conta (950) ile ilgili olarak girintilidir.

ŞEKİL 5A, 5B ve 5C, her biri buluşun bazı yapılanmalarına göre, her biri farklı örnek açılarda su akıtmak için konfigüre edilmiş olan örnek sıcak içecek makinelerinin enine kesitsel görünümlerini gösteren çizimlerdir. Bazı örnek yapılanmalara göre, bir kaba (120) bir açı ile su akışı yapılması arzu edilir, bu sayede bir ya da daha fazla nozülden kapaktan (112) bir su akışı kabın (120) duvarına (123) doğru yönlendirilir. İsteğe bağlı olarak, nozüller (120) kapakta (112) oluşturulan bir ya da daha fazla port ya da açıklıktan geçecek şekilde konfigüre edilmişlerdir ya da alternatif olarak bir ya da daha fazla nozülden gelen suyu kaba yönlendiren kanallar kapaktan (112) oluşturulmuştur. İsteğe bağlı olarak, suyu duvara (123) çarpmak üzere yönlendirirken, su akışını alan duvarın (123) kısmına yakın olan su (121) çarpma akışının açısına göre bir kavisli yolda (129) akar. Bu kavisli yol içecek içerik maddelerinin karıştırılmasına yardımcı olabilir. Şimdi ŞEKİL 2'ye atfen, sıcak içecek makinesinde (100) bir pompa (610), tankından (140), bir vanadan (630) boruya (620) ve nihayet nozülden su pompalayabilir. Alternatif olarak, pompa (610) doğrudan bir musluk hattından su pompalayabilir. Kaptaki (120) suyu doldurmak için bir ya da daha fazla su akışı, örnek olarak 3 ila 6 arasında akım kullanılabilir. İsteğe bağlı olarak, çok sayıda akış kullanılması, içecek bileşenleri ve su arasındaki karışımı geliştirir. İsteğe bağlı olarak, her akışın geçtiği kanalların boyutu 0,2 mm ila 5 mm arasında ya da 1 mm ila 5 mm arasındadır. İsteğe bağlı olarak, tüm kanallar aynı boyuttadır. Alternatif olarak, bazı kanallar diğerlerinden daha büyüktür.

Bazı örneklerde, kabın (120) içine akan suyun en azından bir kısmının ilk olarak duvara (123) çarpması, sonra da kabın (120) hacmine kayması arzu edilmektedir.

İsteğe bağlı olarak, akış, içecek içerik maddelerinin duvarın (123) yanındaki su ile daha fazla karışmasını teşvik etmek için bir açı ile duvara (123) çarpacak şekilde konfigüre edilmiştir. İsteğe bağlı olarak ve ek olarak, hızlı doldurma için püskürtme uçlarından nozüllerden su geçirilebilir. İsteğe bağlı olarak, bir ya da daha fazla nozülden akan su, oda sıcaklığında sudur.

Bazı örnek yapılanmalarda, su akışının duvara (123) çarpmak üzere yönlendirilmesi sureti ile, kabın (120) doldurulması sırasında büyük kabarcık oluşumu önlenebilir ya da azaltılabilir. Doldurma sırasında kabarcık oluşumunu önlemek, demleme işlemini geliştirir ve aynı zamanda bir ya da daha fazla sensörden gelen okumalara dayanarak, örnek olarak bir kızıl ötesi sensörden gelen okumalara dayanarak demleme işlemini kontrol etme yeteneğini geliştirir.

ŞEKİL 5A'da gösterilen bazı örnek yapılanmalarda, bir ya da daha fazla nozül (2046) (ya da suyun yönlendirildiği kanallar), duvarın (123) bir yüksekliği boyunca herhangi bir yerde su akışını (akışlarını) (2146) kabın (120) duvarına (123) doğru yönlendirir. Kap (120) su (121) ile doldurulurken, kaptaki (120) su seviyesi yükselir ve su akışı (2146), yerinde (2143) duvar (123) çarpmadan önce suyun (121) bir yüzeyine (126) çarpabilir.

Bazı örnek yapılanmalarda, bir kapak (112), su yüzeyinin (126) beklenen bir maksimum yüksekliğinin üzerinde bir yükseklikte duvara (123) doğru su akışını (2145) yönlendirmek için açılandırılmış olan bir ya da daha fazla nozül (2045) (ya da içerisinde suyun yönlendirilmiş olduğu) içerebilir. İsteğe bağlı olarak su akışı, kaba (120) üst yarısında ya da üstten üçte bir yüksekliğinde çarpar. İsteğe bağlı olarak, akış (2145) suyun (126) su yüzeyine (121) ulaşmadan önce duvara (123) çarptığı zaman, doldurma işlemi sırasında daha az kabarcık, daha küçük kabarcıklar meydana gelir. Demleme işlemini daha az kabarcık ya da daha küçük kabarcıklar ile başlatmaya dayanarak, sensör çıkışlarına dayalı olan demleme işleminin kontrolü geliştirilebilir ve bu şekilde demlenen Türk kahvesinin kalitesi ve tadı iyileştirilebilir.

Bazı örnek yapılanmalarda, ŞEKİL 5C'de gösterildiği gibi, kapak (112), su akışlarının (2147) duvara (123) farklı yüksekliklerde çarpması için konfigüre edilmiş olacakları şekilde açılandırılmış olan çok sayıda nozül (2047) (ya da içerisinde suyun yönlendirilmiş olduğu kanallar) içerir. İsteğe bağlı olarak, sıcak içecek makinesinin (100) kontrolörü (150), nozüllerin (2047) her birini seçici olarak çalıştırmak üzere konfigüre edilmiştir, bu sayede su akışı (2147) her zaman bir su yüzeyinin (121)

üstündedir. Örnek olarak, bir kontrol cihazı, nozüllerin (2047) her birinin içinden su akışını art arda harekete geçirebilir, bu sayede su önce bir alana (2142A) yönlendirilir. Yüzey (126) yükseldikçe, su bir alana (2142B) ve son olarak da su tamamen bir kabın (120) duvarında (123) bir alana (2142C) doğru yönlendirilebilir. Alternatif olarak, bir kerede birden fazla nozül etkinleştirilebilir. Diğer yapılanmalarda, aynı anda tüm nozüllerden (2147) su akabilir.

ŞEKİLLER 5A, 5B, 5C'nin her birindeki nozüllerin, su akışını kabın (120) bir kenarı üzerinde ya da bir alanı içerisinde (örnek olarak, sol kenar) yönlendirmek için gösterildiği, mevcut yapılanmaların bu açıdan sınırlandırılmamış olduğuna dikkat edilmelidir. Alternatif olarak, nozüller, suyu diğer yönlere ya da birçok yöne yönlendirebilir. İsteğe bağlı olarak, farklı nozüllerin, su akışlarının nozüllerden çapraz akışını önleyecek bir yönde yönlendirilmesi arzu edilmektedir. Bu şekilde türbülanstan kaçınılabilir.

Referans şimdi, tamamı buluşun bir yapılanmalarına göre olan, bir kapaktaki ve örnek su akışlarındaki kanalların örnek üstten görünüşlerini şematik olarak gösteren ŞEKİL 5D'ye verilmektedir. ŞEKİL 5D'de, bir kapakta (112) oluşturulan altı örnek kanal grubu (her biri örnek olarak üç ya da dört kanal içeren) gösterilmiştir. Her gruba genellikle bir kanal grubu (2048) denir. Her bir kanal grubu (2048) ile elde edilebilecek olan ilgili su akışları (2148), su akışı (2148) olarak adlandırılır. Su akışlarının her biri (2148), kabın (120) üstündeki, altındaki ya da bir sıvı seviyesindeki duvara (128) çarpmak üzere konfigüre edilebilir. Buluşun örnek yapılanmalarında, cihaz 1, 3, 5 ya da daha fazla kanal içerebilir.

Referans şimdi, buluşun bazı yapılanmalarına göre örnek bir kaynatma odasının ve örnek kaynatma kabının enine kesitini gösteren ŞEKİL 6'ya verilmektedir. Bir kaynatma kabı (110), kapak (112) üzerine monte edilmiş olan bir kızıl ötesi sensör (911) içerebilir. Kızıl ötesi sensör (911) kapaktaki (112) bir açıklığa (kanal) monte edilebilir ya da kapağın (112) üzerine yerleştirilebilir ve kapaktaki (112) bir açıklık (kanal) vasıtası ile ışık yayabilir ve alabilir.

Kızıl ötesi sensör (911), kızıl ötesi ışığı kaba (120) yönlendirmek ve yayılan ışığın yansımasını, kırılmasını ya da saçılmasını tespit etmek için konfigüre edilebilir. Bazı örnek yapılanmalarda, sensörden (911) çıkan çıktı, demleme işlemi sırasında oluşturulan köpük (127) içindeki kabarcıkların rengine, boyutuna ve/ veya yoğunluğuna duyarlıdır. Bazı örnek yapılanmalarda, kontrolör (150), sensörden (911)

gelen çıktı daha önceden tanımlanmış olan bir aralık içinde olduğu zaman demleme işlemini sonlandırmak üzere konfigüre edilmiştir. Daha önceden tanımlanmış olan aralık, daha önceden belirlenmiş olan ampirik verilere dayanarak belirlenebilir ve arzu edilen bir köpüğün olduğunu gösterebilir. Bazı örnek yapılanmalara göre, bir kızıl ötesi sensör tarafından tespit edilmiş olan köpüğün bir arzu edilen görsel kalitesine karşılık gelen çıktı (ya da çıktıların bir aralığı) kontrolör (150) ile ilişkili olan bellek içerisinde (üretici tarafından) daha önceden saklanmıştır ve makinenin (100) çalışması sırasında, sensörden (911) alınmış olan çıktı saklanmış olan değerler ile karşılaştırılır. Sensörden (911) alınan çıktı depolanmış olan değerler tarafından tanımlanan aralıkta olduğu zaman, kontrol birimi (150) demleme işlemini sonlandırabilir. İsteğe bağlı olarak, çok sayıda değer ya da aralık kontrolör (150) ile ilişkili olan bellekte saklanır, her biri makinenin (100) kullanıcı ara yüzünde sağlanan seçilen bir demleme programı için belirtilen her değer ya da aralıktır.

Sensör (911) ile tespit edilen köpük kalitesi belli bir zamanda tespit edilebilir ve zaman içinde çıktıdaki değişikliklere dayanmaz. İlave olarak, sensör (911) ile tespit edilen köpük kalitesi, kapta (120) bir yüzey yüksekliği (126) ile doğrudan ilişkili olmayabilir. Örnek olarak, farklı yüzey yükseklikleri (126) için sensörden (911) aynı çıktı elde edilebilir. Bunun yerine, tespit edilen köpük kalitesi, köpük rengine (127) ve/ veya köpük yoğunluğuna (127) duyarlı olabilir. İsteğe bağlı olarak, kontrolör (150) sensörden (911) girdi alır ve sensörden (911) gelen girdiye dayanarak demleme işleminin ne zaman sonlandırılacağını belirler. İsteğe bağlı olarak, kontrolör (150), bir ya da daha fazla ilave sensörden girdi alır, örnek olarak sıcaklık sensörü (160) ya da kapasitif sensör (170) ve aynı zamanda demleme işleminin ne zaman sonlandırılacağına karar verirken bu girdileri dikkate alır. İsteğe bağlı olarak, taşmayı tespit etmek için kapasitif bir sensörden (170) başka bir sensör dahil edilebilir.

ŞEKİL 7, buluşun bazı yapılanmalarına göre kahve demlemek için bir sıcak içecek makinesinin çalışmasını kontrol etmek için örnek bir metodun basitleştirilmiş bir akış şemasıdır. ŞEKİL 7'de tarif edilen metotlar metodu, ŞEKİL 3'te açıklanan metot ile entegre edilebilir. Bazı örnek yapılanmalara göre, bir kullanıcıdan kahveyi demlemek için bir komutu almaya dayalı olarak (blok (1205), su, kaba (kaplara), örnek olarak kaba (120) (blok 1210) pompalanır ve bir birinci ürün için bir ısıtıcı bir birinci daha önceden tanımlanmış olan zaman periyodu için çalıştırılır (blok 1215).İsteğe bağlı olarak, doldurmadan (blok 1210) ve ısıtmadan (blok 1215) önce, kap (kaplar) örnek

olarak kapak (112) ile kaplanır ve isteğe bağlı olarak bir ısıtma yüzeyi ile doğrudan temas edecek şekilde aşağı bastırılır (blok 1207).Başka bir örnekte, ısıtıcı yukarı doğru itilebilir.

Bazı örnek yapılanmalara göre, bir ısıtıcı, örnek olarak ısıtma yüzeyi (114), kap içerisinde suyu ısıtmak için birinci daha önceden tanımlanmış olan zaman periyodu boyunca aktive edilir (blok 1215) ve daha sonra ısıtıcının aktivasyonu, bir ikinci daha önceden tanımlanmış olan periyot boyunca durdurulur (blok 1220).

Birinci daha önceden tanımlanmış zaman periyodu boyunca, ısıtıcı demleme işlemini başlatmak ya da hızlı başlatmak için nispeten yüksek güçte çalıştırılabilir. Granüllerin karıştırılması ve/ veya çözünmesi, örnek olarak su içindeki kahve ve/ veya şeker, bu süre içinde başlatılabilir. Bazı örnek yapılanmalara göre, birinci daha önceden tanımlanmış olan periyot, kap içerisindeki granüllerin, örnek olarak kahve ve/ veya şeker, çözünmesini ve/ veya karıştırılmasını başlatmak ve genellikle köpüğün kayda değer miktarda oluşmasından önce ya da köpük oluşumunun başlangıç anında sona erdirmek için tanımlanır. Birinci daha önceden tanımlanmış olan periyot, ampirik verilere dayanarak tanımlanabilir ve isteğe bağlı olarak demlenecek kahve miktarının bir fonksiyonu olarak tanımlanabilir. İsteğe bağlı olarak, birinci daha önceden tanımlanmış olan periyot, örnek olarak sıcaklık sensörü (160) ile sıcaklık okumalarına dayanarak ayarlanır. İsteğe bağlı olarak, birinci daha önceden tanımlanmış olan periyot, kap içinde akan suyun sıcaklığına göre ayarlanır. İsteğe bağlı olarak, birinci daha önceden tanımlanmış olan zaman (zamanlar), sıcak içecek makinesi içerisinde, örnek olarak kontrolör (150) ile ilişkili olan bellekte ya da bulut bellekte daha önceden depolanır. İsteğe bağlı olarak, birçok daha önceden tanımlanmış olan periyoda sahip bir arama tablosu bellekte depolanır ve girdiler, su sıcaklığı ve sensör (160) ile sıcaklık okumalarına dayanır.

Bazı örnek yapılanmalara göre, ısıtıcıyı birinci daha önceden tanımlanmış olan periyot zarfında etkinleştirdikten sonra ısıtıcı kapatılır ve/ veya aktif ısıtma ikinci daha önceden tanımlanmış olan periyot boyunca duraklatılır. İkinci daha önceden tanımlanmış olan zaman 30 saniye ila 1 dakika arasında ya da 5 saniye ila 1,5 dakika arasında sürebilir. Duraklamanın süresi, aynı zamanda, örnek olarak sıcaklık sensörü (160) ile sıcaklık okumalarına dayanarak ve/ veya kap içinde akan suyun sıcaklığına bağlı olarak da ayarlanabilir. İsteğe bağlı olarak, duraklatma (veya birden fazla duraklama) için daha önceden tanımlanmış olan süreler sıcak içecek makinesinde,

örnek olarak kontrolör (150) ile ilişkili olan belleğe kaydedilir. İsteğe bağlı olarak, duraklatma için daha önceden tanımlanmış olan süreler bir arama tablosunda saklanır.

İsteğe bağlı olarak, kap ısıtıcı üzerinde tutulabilir. İsteğe bağlı olarak, ikinci daha önceden tanımlanmış olan periyot demleme işlemini yavaşlatmak ve isteğe bağlı olarak köpük oluşumunu geciktirmek üzere konfigüre edilmiştir. Demleme işleminin yavaşlatılması, granüllerin suda daha az agresif bir ısıtma ile çözünmesi ve/ veya karışması için daha fazla zaman sağlar. İsteğe bağlı olarak, burada açıklandığı gibi aktif ısıtmaya bir duraklama eklemek, köpük içindeki kabarcıkların yoğunluğunu arttırır ve/ veya kahvenin tadını geliştirir.

Bazı örnek yapılanmalara göre, ikinci daha önceden tanımlanmış olan periyottan sonra, ısıtmaya devam edilir (1225) ve demleme işlemi algılamaya dayalı olarak izlenir. İsteğe bağlı olarak, ikinci daha önceden tanımlanmış olan periyottan sonraki ısıtma, birinci önceden tanımlanmış olan periyoda kıyasla daha yavaş olabilir, örnek olarak daha düşük güçle ısıtma olabilir. Bazı örnek yapılanmalarda, aktif ısıtma, demleme işlemi boyunca birçok ek süre duraklatılabilir. İsteğe bağlı olarak, duraklamalar ve duraklama sürelerinin tanıtılması için zamanlama, ampirik verilere dayanarak daha önceden tanımlanmıştır ve aynı zamanda seçilmiş bir demleme programına dayanmaktadır.

Bazı örnek yapılanmalara göre, köpük oluşumunu izlemek üzere konfigüre edilmiş olan bir sensör, seçilmiş olan programa ve çevre koşullarına, örnek olarak kabın (120) ve kaba (120) giren suyun sıcaklığı, bağlı olarak 2 saniye ila 1 dakika arasındaki bir gecikme gibi bir gecikme ile aktif hale getirilir. İsteğe bağlı olarak, birinci daha önceden tanımlanmış olan periyodun sonunda ya da duraklama süresi boyunca algılama başlatılır (blok 1230).İsteğe bağlı olarak, aynı zamanda, ikinci daha önceden tanımlanmış olan periyot sona erdikten sonra taşma izlemesi için konfigüre edilmiş olan bir sensör de etkinleştirilir (blok 1235).Alternatif olarak, köpük oluşumunu izlemek için konfigüre edilmiş olan sensör ve isteğe bağlı olarak, aynı zamanda, taşmayı izlemek için konfigüre edilmiş olan sensör, ikinci daha önceden belirlenmiş olan periyot sırasında ve birinci daha önceden belirlenmiş olan periyot sona erdikten sonra aktive edilebilir. Bazı örnek yapılanmalarda, köpük, örnek olarak ŞEKİL 6'ya istinaden tarif edildiği gibi bir kızıl ötesi sensörden gelen okumalara dayanarak izlenir. Gecikmeli olarak algılamayı başlatmak, örnek olarak birinci daha önceden

tanımlanmış olan periyottan sonra ve/ veya ikinci daha önceden tanımlanmış olan periyottan sonra güç tasarrufu sağlayabilir ve aynı zamanda yanlış pozitiflerden de kaçınabilir.

Bazı örnek yapılanmalara göre, köpük kalitesinin arzu edilen bir aralıkta olduğunu gösteren kızıl ötesi sensörden gelen çıktıya dayanarak, ısıtma yüzeyinin ısıtılması sonlandırılabilir (1240) ve kap isteğe bağlı olarak ısıtma yüzeyinden kaldırılabilir (blok 1245).İsteğe bağlı olarak, eğer arzu edilen köpük kalitesine ulaşmadan önce taşma meydana gelirse, demleme işlemi benzer şekilde sonlandırılır. Demleme işlemi bu aşamada tamamlanabilir ve kullanıcıya kahvenin hazır olduğuna dair bir gösterge verilebilir (blok 1250).İsteğe bağlı olarak, kızıl ötesi sensör (ya da köpük izleme sensörü) köpük oluşumu beklendiği zaman gecikmeli bir şekilde izlenirken, sıcaklık sensörü ve/ veya taşma sensörü sürekli olarak izlenir.

ŞEKİL 8, buluşun bazı yapılanmalarına göre çay demlemek için bir sıcak içecek makinesinin çalışmasını kontrol etmek için örnek bir metodun basitleştirilmiş bir akış şemasıdır. Bazı örnek yapılanmalara göre, bir kullanıcıdan çay demlemek için bir komut almaya dayalı olarak (blok 1105), su bir birinci kabın içine, örnek olarak tercihen çay yaprakları ve isteğe bağlı olarak şeker gibi ilave terkip maddelerini içeren kap (120) içine pompalanır (blok 1110) ve çayı birinci kap içerisinde demlemek için bir ısıtıcı çalıştırılır (blok 1115).Bazı örnek yapılanmalarda, ısıtıcı birinci kaptaki suyu 50 ºC ila 80 ºC arasında ya da 60 ºC ila 70 ºC arasında bir sıcaklığa ısıtmak üzere konfigüre edilmiştir. Eş zamanlı olarak ya da daha sonra, su, tercihen çay yapraklarını içermeyen bir ikinci kabın içine de pompalanır, örnek olarak kap (120) (blok 1120) ve su ısıtılır (blok 1125).Bazı örnek yapılanmalarda, ikinci kaptaki su daha yüksek bir sıcaklığa, örnek olarak 80 ºC ila 100 ºC arasına ya da 85 ºC ila 97 ºC arasında bir sıcaklığa ısıtılır. Birinci kabın ve ikinci kabın her birinin bir arzu edilen sıcaklığa erişmesine dayanarak, kullanıcıya çayın hazır olduğuna dair gösterge sağlanabilir (blok 1130).Birinci kap, bir fincana eklenecek olan bir çay konsantresi sağlayabilir ve ikinci kap, bardağın içindeki konsantreyi seyreltmek için sıcak su sağlayabilir. Bazı örnek yapılanmalarda, birinci ve ikinci kapların her biri, birinci ve ikinci kapların her birinin ısıtılmaya devam etmesine dayanan arzu edilen bir sıcaklıkta tutulabilir (blok 1135).Bu şekilde bir kullanıcı birden daha fazla fincan çaya sahip olabilir. İsteğe bağlı olarak, kaplardan birinin boş olduğunun ve/ veya kabın

ısıtma yüzeyine yerleştirilmediğinin belirlenmesine dayanarak belirlenmesine ısıtma, daha önceden tanımlanmış olan bir periyot sonunda sona erer (blok 1140).

Özelliklerin bazıları, netlik amacının basitlik amacı ile tüm ŞEKİLLER'de gösterilmeyebilir. Bununla birlikte, farklı şekillerdeki özellikler birleştirilebilir ve kombinasyon buluşun kapsamı içerisindedir.

Burada kullanıldığı şekli ile "yaklaşık olarak" terimi ±%10 anlamına gelir.

"İçerir", "içeren", "dahildir", "dahil olan", "dahil", "sahip" ve eşlenikleri, "dahil olan ancak bunlar ile sınırlı olmamak üzere" anlamına gelir.

“Oluşur” terimi “dahil olan ve bunlar ile sınırlı olan” anlamına gelir.

"Esasen bunlardan oluşan" terimi, sadece ilave içerik maddelerinin, adımların ve/ veya parçaların istemi yapılan bileşimin, metodun ya da yapının basit ve yenilikçi karakteristiğini bariz bir şekilde değiştirmemesi durumunda, bileşimin, metodu ya da yapının, ilave içerik maddeleri, adımlar ve/ veya parçalar içerebileceği anlamına gelir.

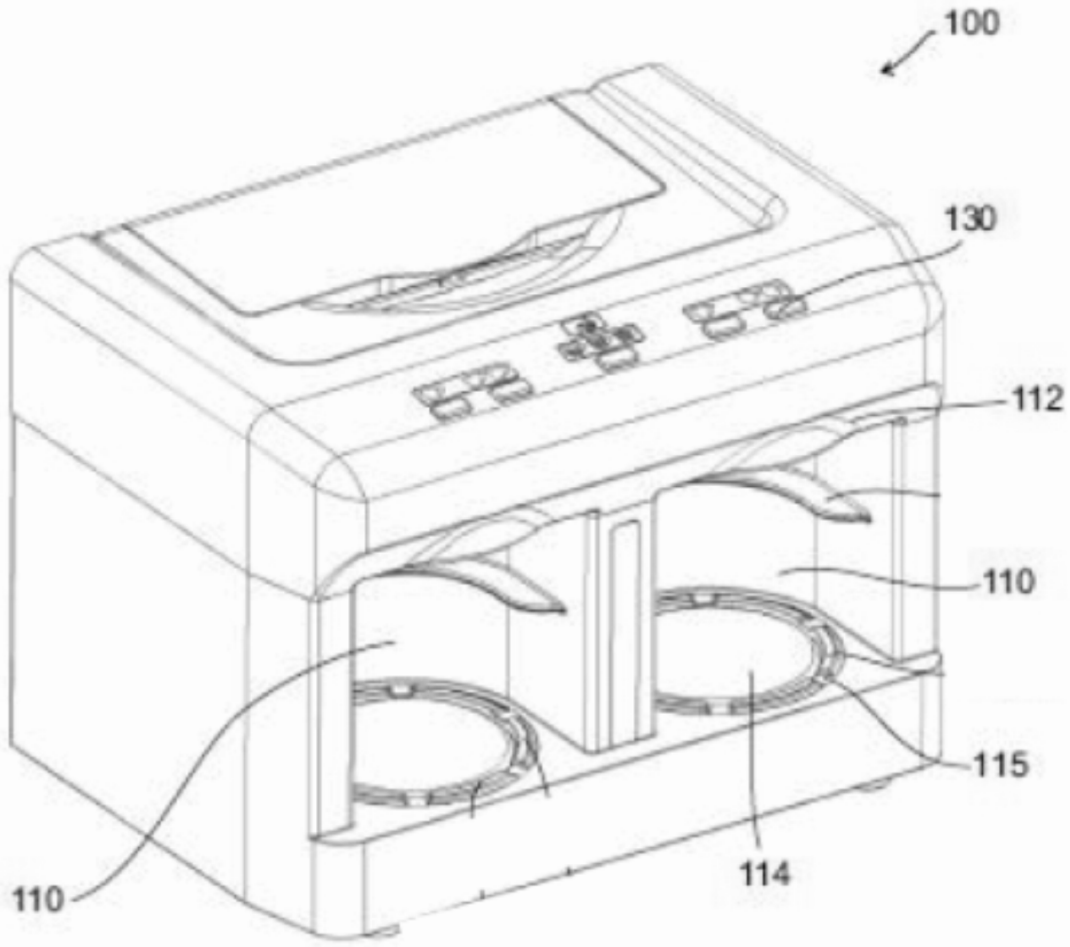
Burada ve ekli istemlerde kullanıldığı şekli ile, "bir", "bir" ve "belirli bir" formları, bağlam açıkça aksini gerektirmedikçe çoğul formları da kapsamaktadır. Örnek olarak, "bir bileşik" ya da "en az bir bileşik" terimi, bunların karışımları dahil olmak üzere birçok bileşiği içerebilir.

Bu başvuru boyunca, bu buluşun çeşitli yapılanmaları bir aralık formatında sunulabilir. Aralık formatındaki tanımlamanın sadece kolaylık ve kısalık için yapıldığı ve buluşun kapsamı üzerinde esnek olmayan bir sınırlama olarak algılanmaması gerektiği anlaşılmalıdır. Buna göre, bir aralığın açıklamasının, tüm olası alt aralıkları ve bu aralığın içindeki bireysel sayısal değerleri özel olarak açıklamış olduğu düşünülmelidir. Örnek olarak, 1 ila 6 arasında gibi bir aralığın açıklamasının 1 ila 3 arasında, 1 ila 4 arasında, 1 ila 5 arasında, 2 ila 4 arasında, 2 ila 6 arasında, 3 ila 6 arasında ve benzeri gibi alt aralıkların yanı sıra örnek olarak 1, 2, 3, 4, 5, ve 6 gibi bu aralık içerisinde yer alan tekil rakamları da spesifik olarak açıkladığının değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu, aralığın genişliği ne olursa olsun geçerlidir.

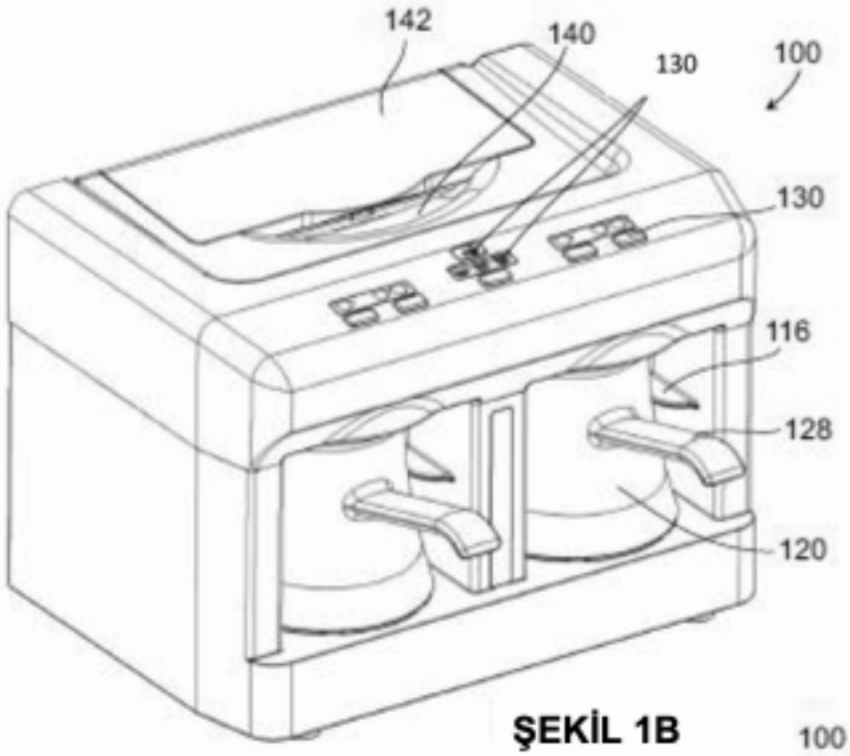
Burada ne zaman bir sayısal aralık belirtilirse, belirtilen aralıktaki herhangi bir alıntı numarayı (kesirli ya da tüm) içermesi amaçlanmıştır. Bir birinci işaret edilen sayı ve bir ikinci işaret edilen sayı "aralığında/ arasında uzanan" ve bir birinci işaret edilen sayı "ila" bir ikinci işaret edilen sayı ifadeleri burada kendi aralarında değişebilir bir

şekilde kullanılmaktadır ve birinci ve ikinci işaret sayıları ve aralarındaki tüm kesirli ve tam sayıların içerilmesi anlamına gelir.

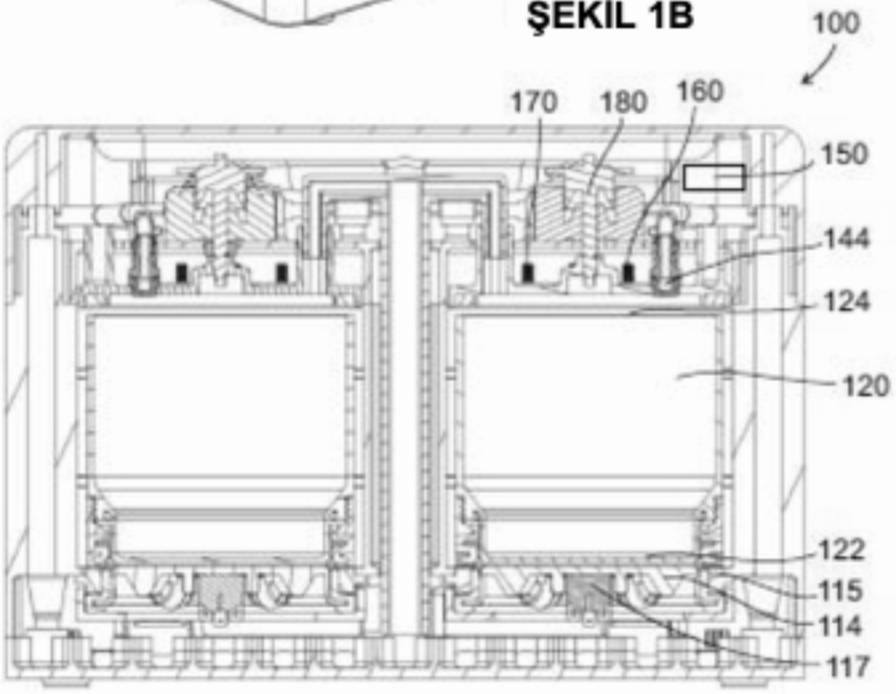
Netlik amacı ile ayrı yapılanmalar bağlamında tanımlanmış olan buluşun belirli özelliklerinin, aynı zamanda, kombinasyon halinde tek bir yapılanmada da sağlanabileceği takdir edilecektir. Bunun tersine, kısalık için, buluşun tek bir yapılanma bağlamında tarif edilen çeşitli özellikleri aynı zamanda ayrı ayrı olarak ya da herhangi bir uygun alt kombinasyonda ya da buluşun başka bir tarif edilen yapılanmasında uygun olarak sağlanabilir. Çeşitli yapılanmalar bağlamında tarif edilen belirli özellikler, bu öğeler olmadan çalışmadığı sürece, bu yapılanmaların temel özellikleri olarak kabul edilmez.



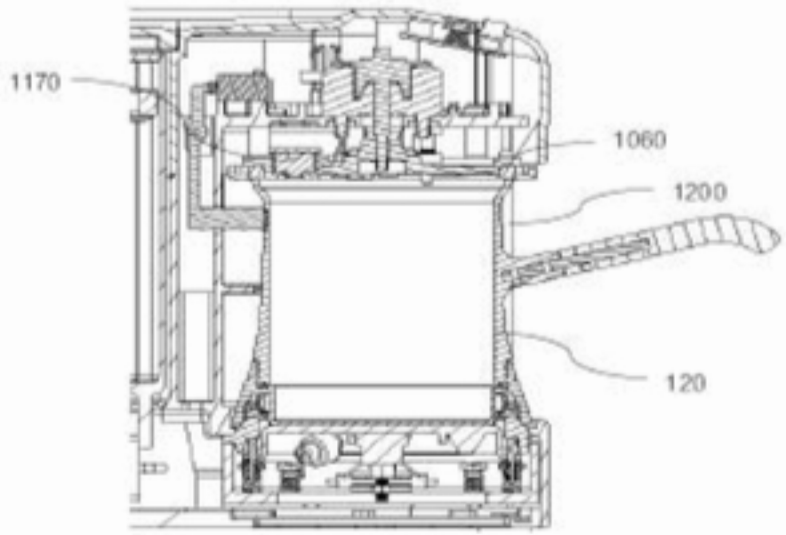
ŞEKİL 1A



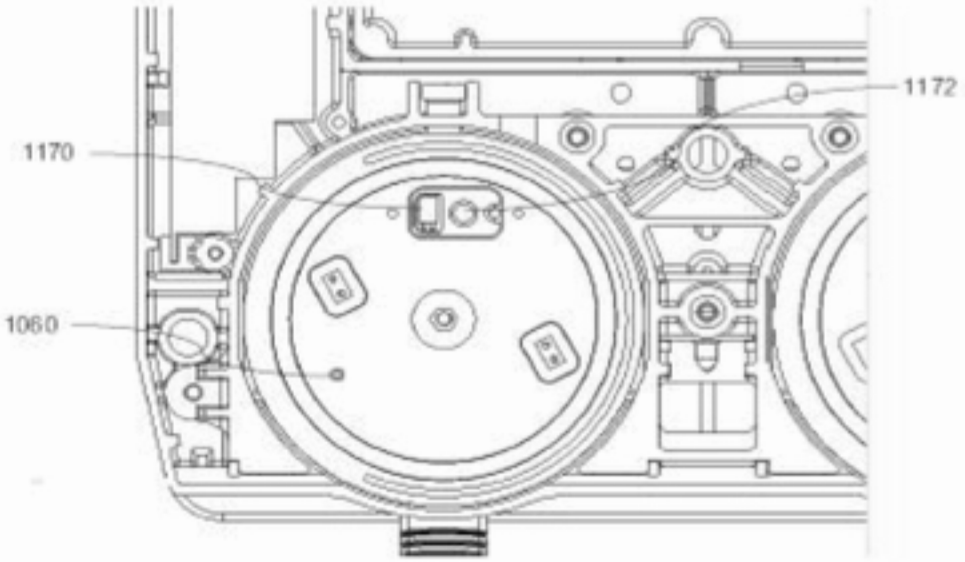
ŞEKİL 1B



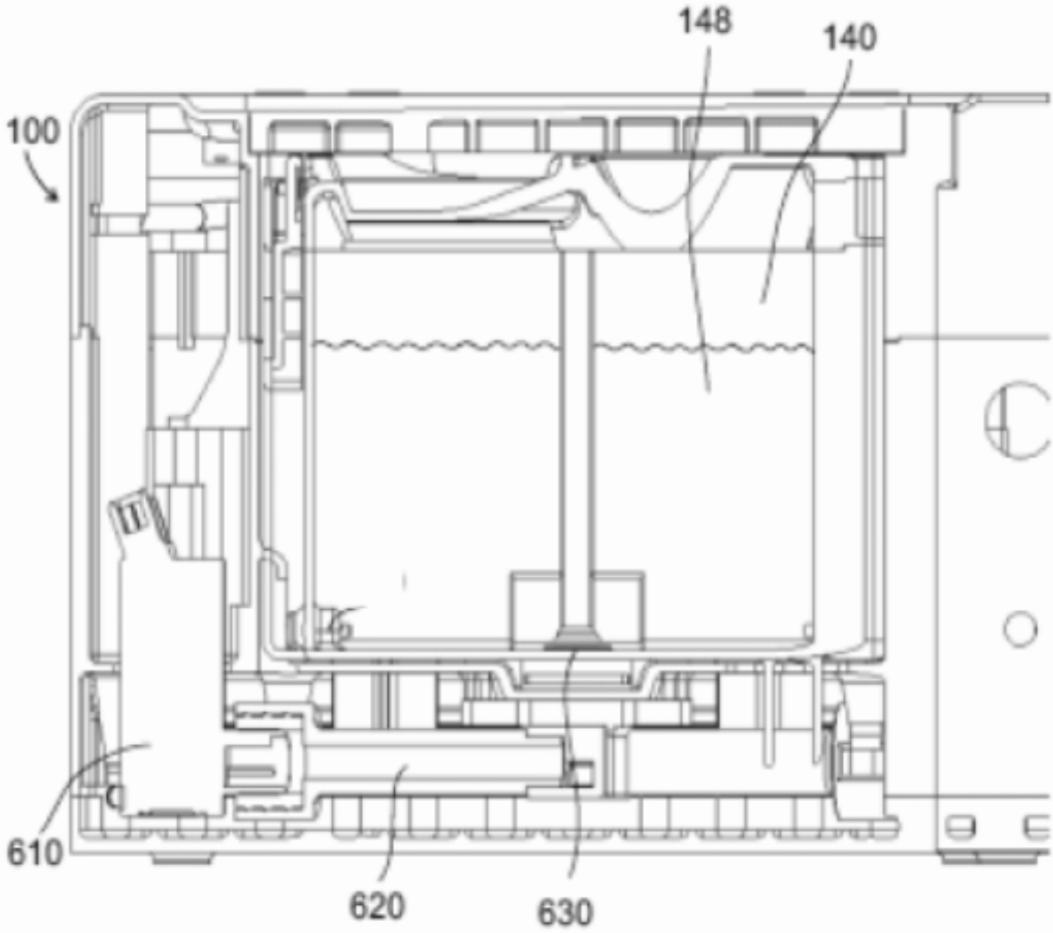
ŞEKİL 1C



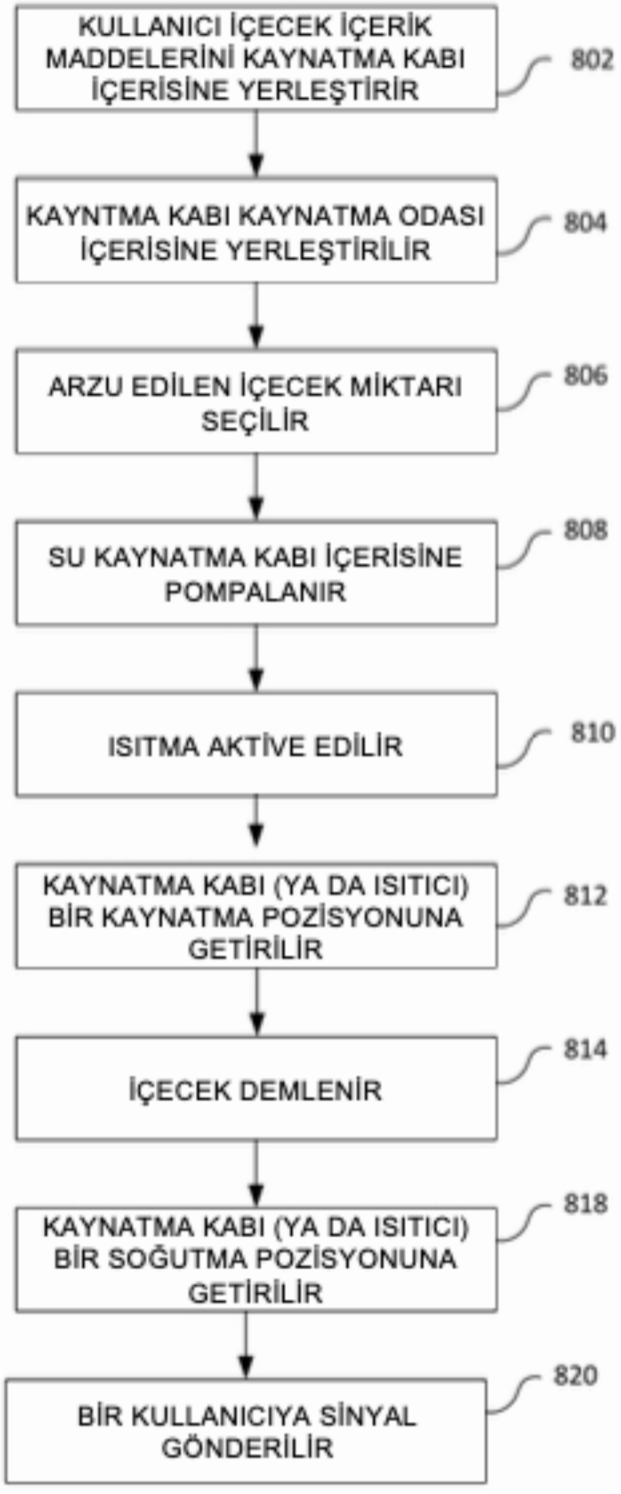
ŞEKİL 1D



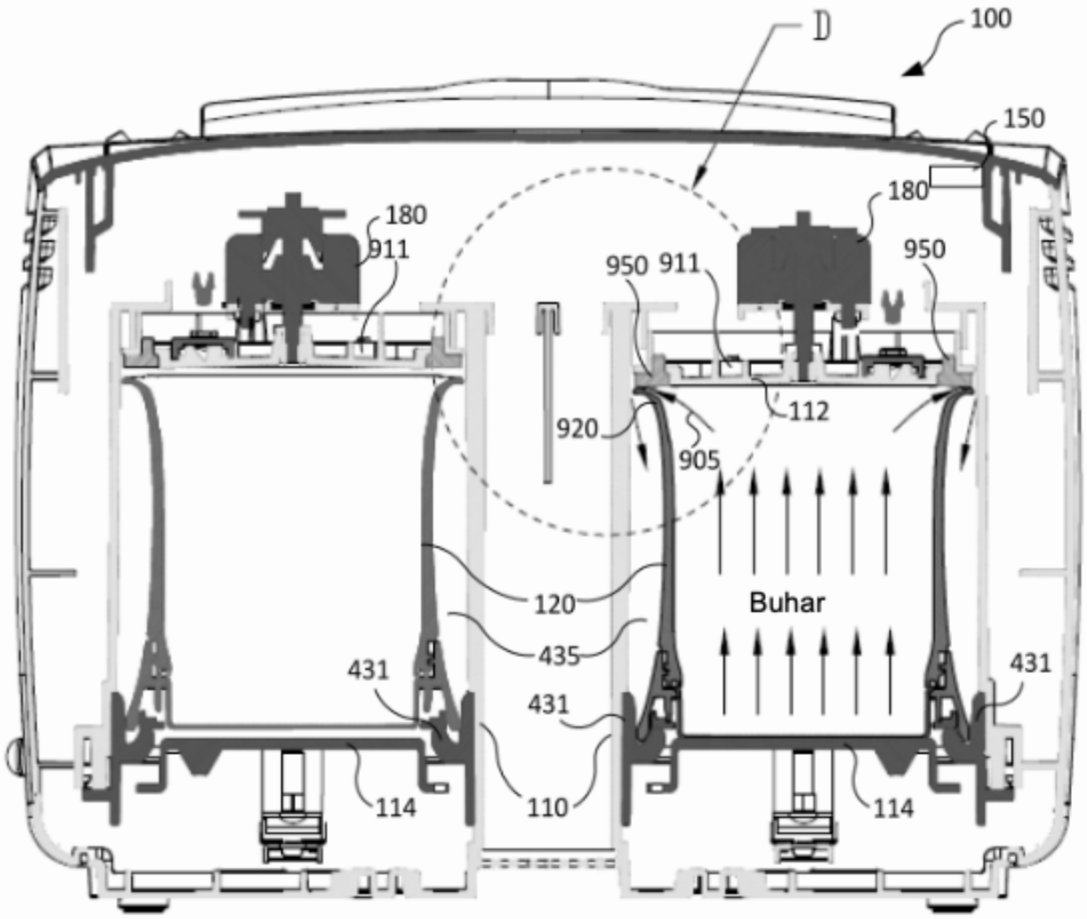
ŞEKİL 1E



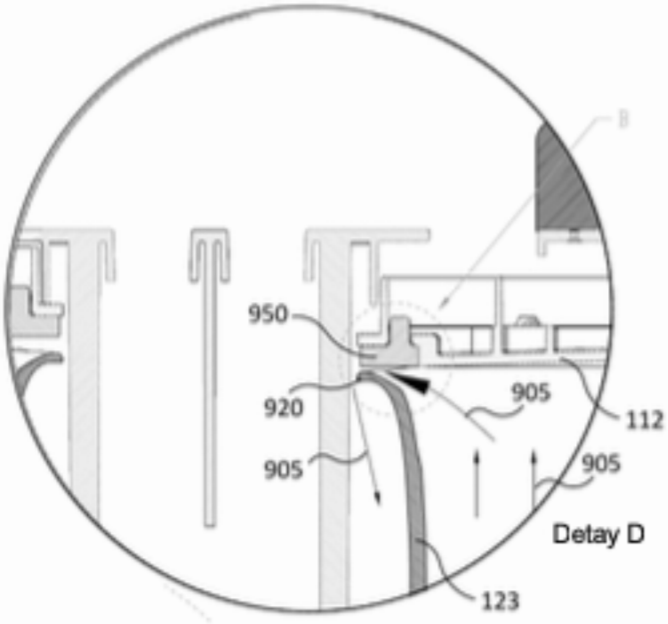
ŞEKİL 2


KULLANICI İÇECEK İÇERİK MADDELERİNİ KAYNATMA KABI İÇERİSİNE YERLEŞTİRİR
802
KAYNTMA KABI KAYNATMA ODASI İÇERİSİNE YERLEŞTİRİLİR
804
ARZU EDİLEN İÇECEK MİKTARI SEÇİLİR
806
SU KAYNATMA KABI İÇERİSİNE POMPALANIR
808
ISITMA AKTİVE EDİLİR
810
KAYNATMA KABI (YA DA ISITICI) BİR KAYNATMA POZİSYONUNA GETİRİLİR
812
İÇECEK DEMLENİR
814
KAYNATMA KABI (YA DA ISITICI) BİR SOĞUTMA POZİSYONUNA GETİRİLİR
818
BİR KULLANICIYA SİNYAL GÖNDERİLİR
820

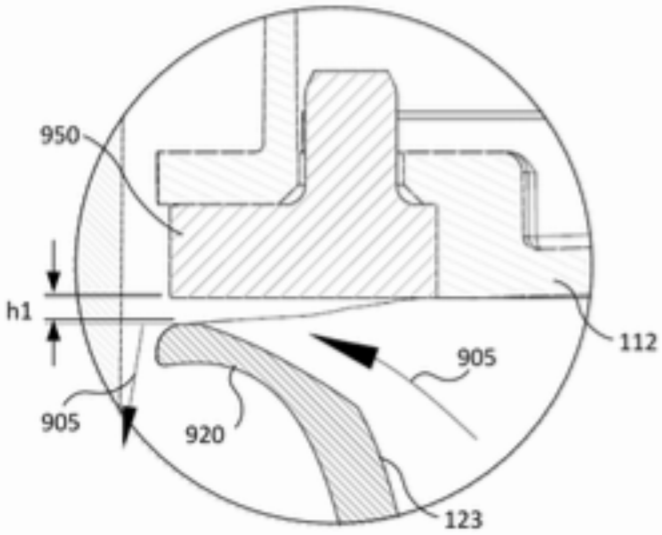
ŞEKİL 3


D
100
150
180
911
180
950
911
950
920
112
905
120
Buhar
435
431
431
431
114
110
114

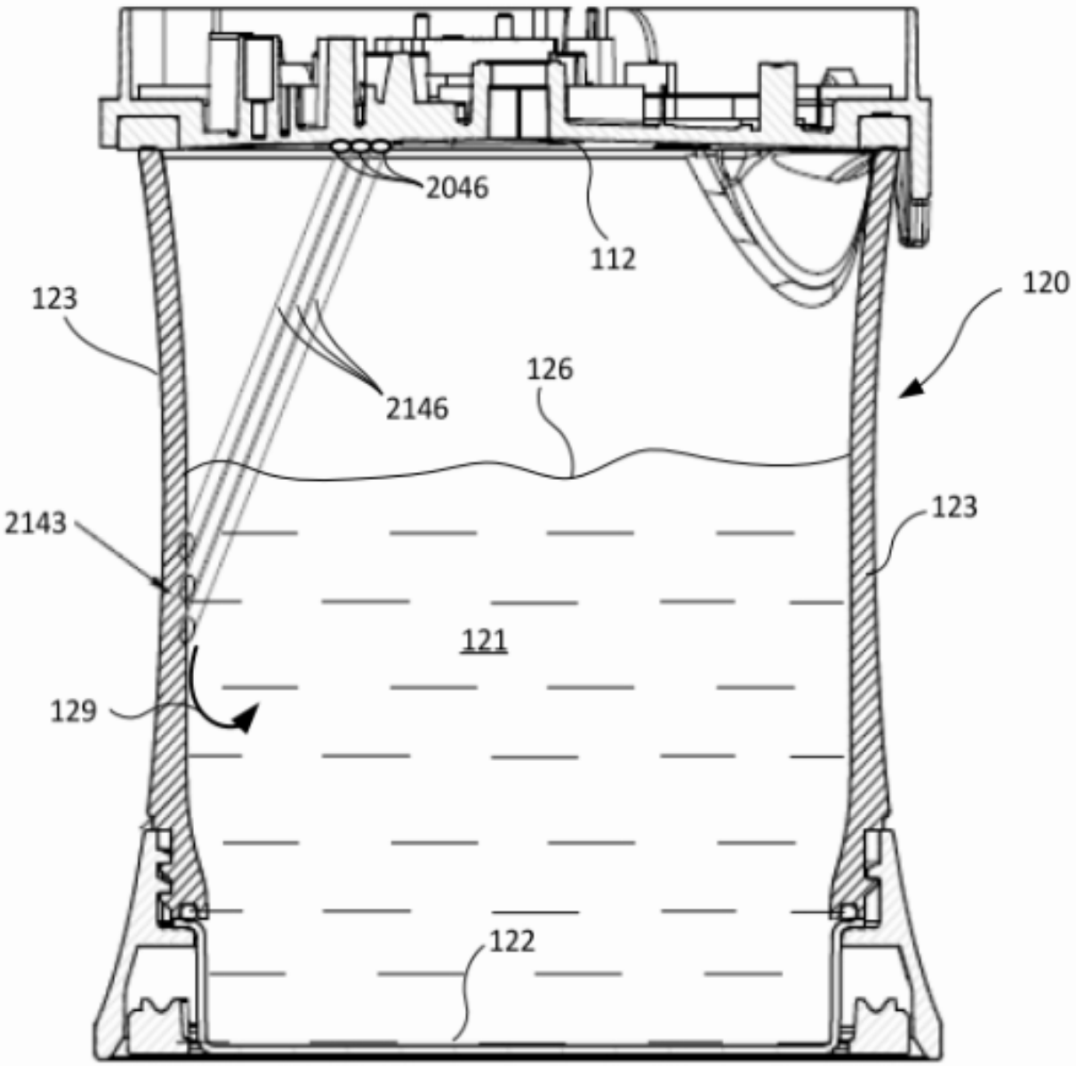
ŞEKİL 4A



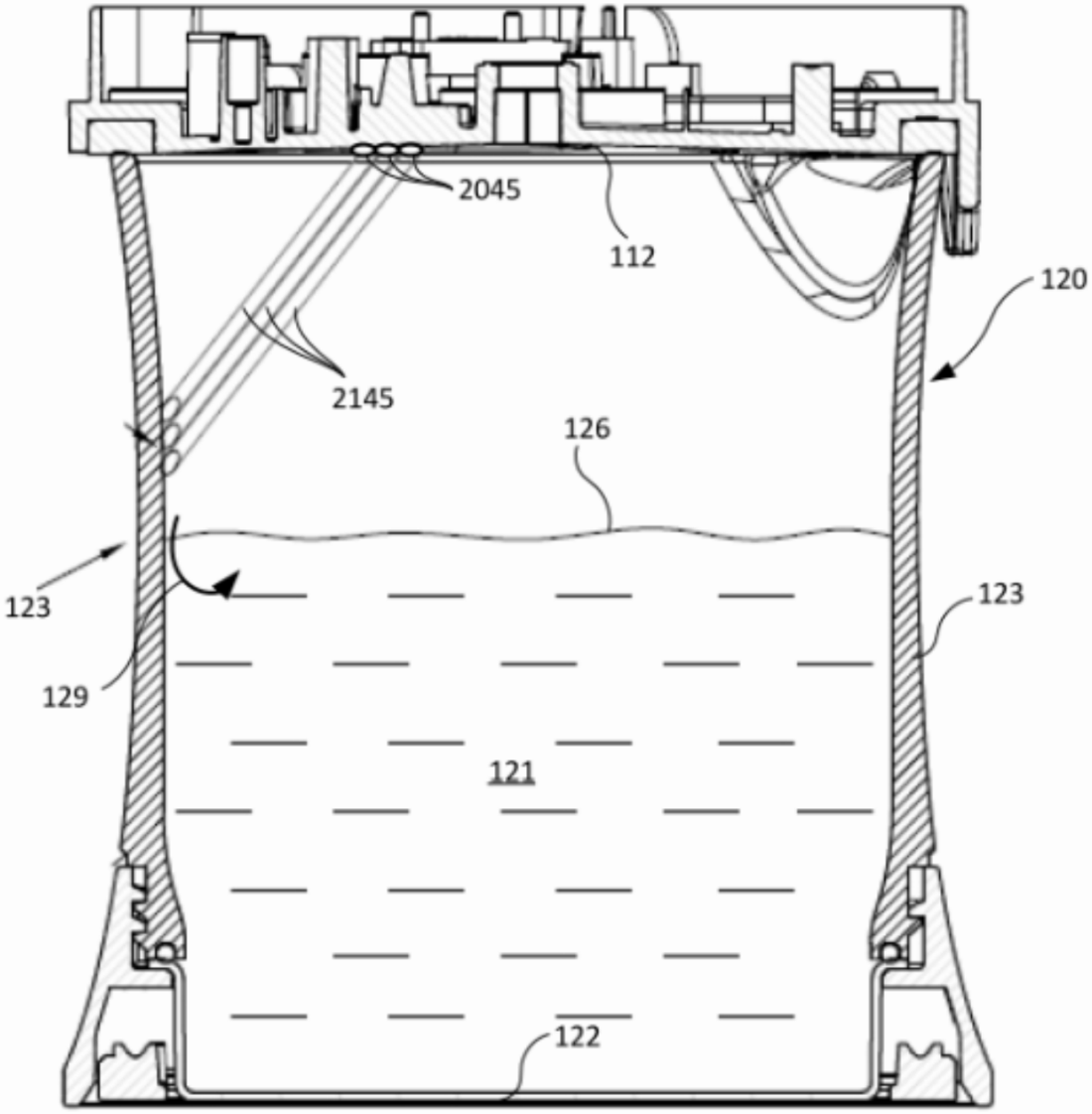
DETAY D
ŞEKİL 4B



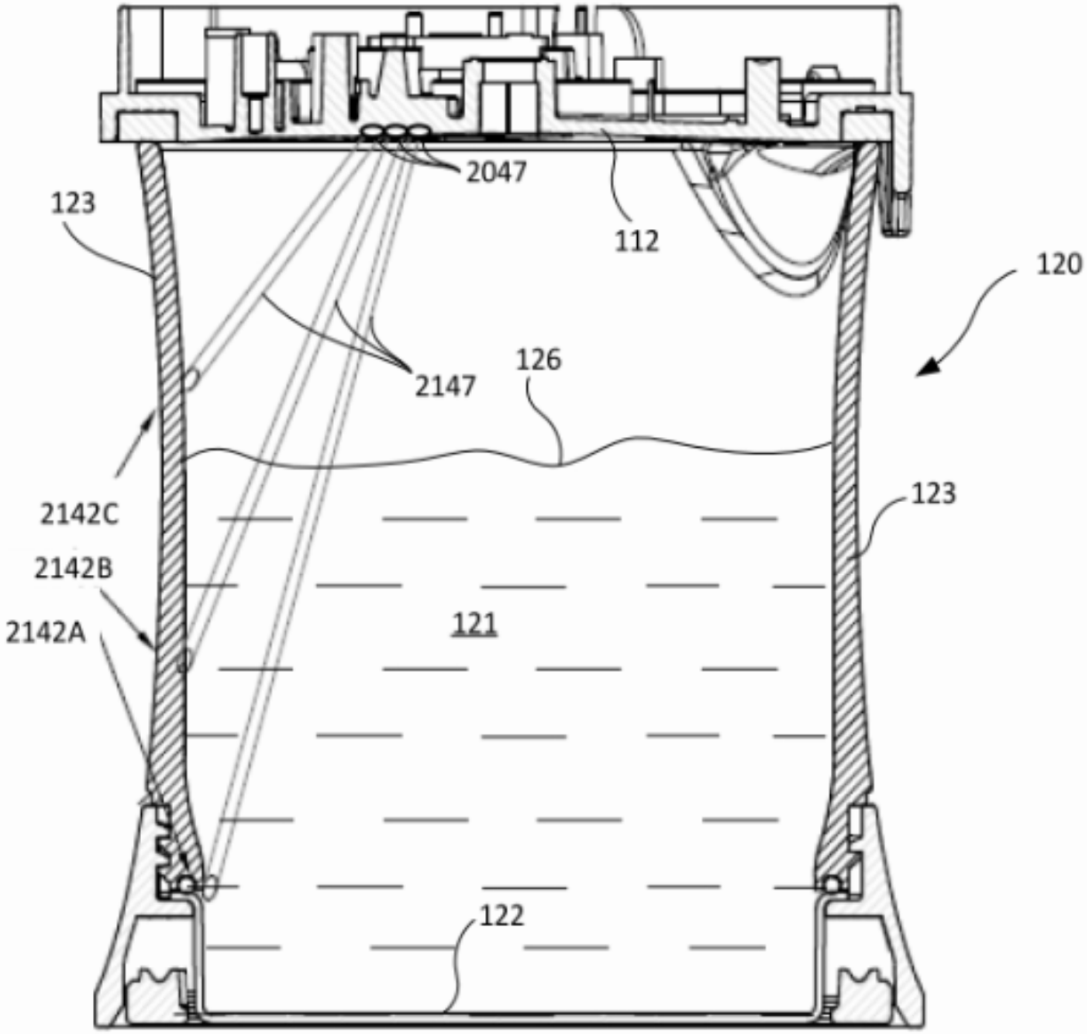
DETAY C
ŞEKİL 4C



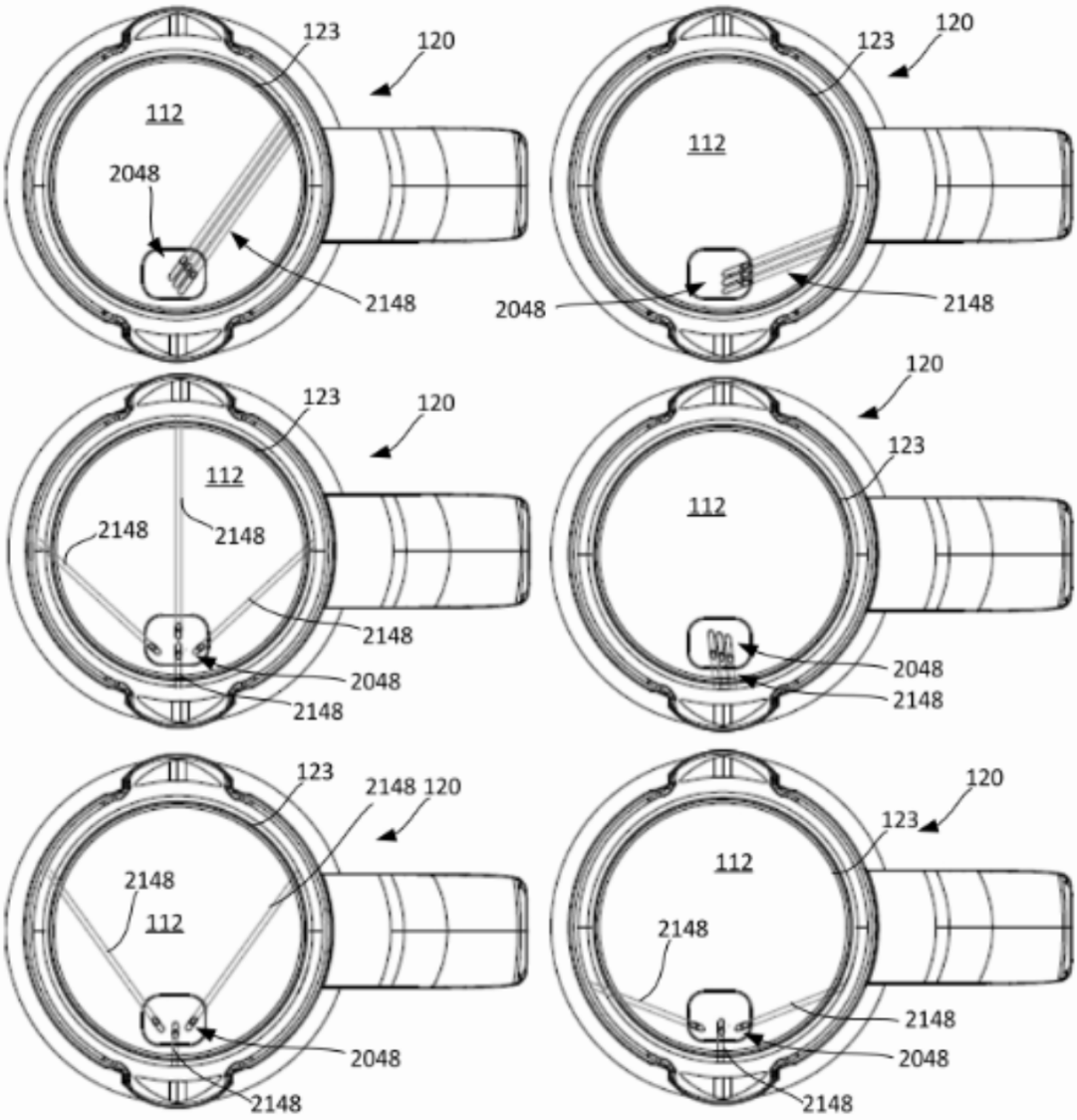
ŞEKİL 5A



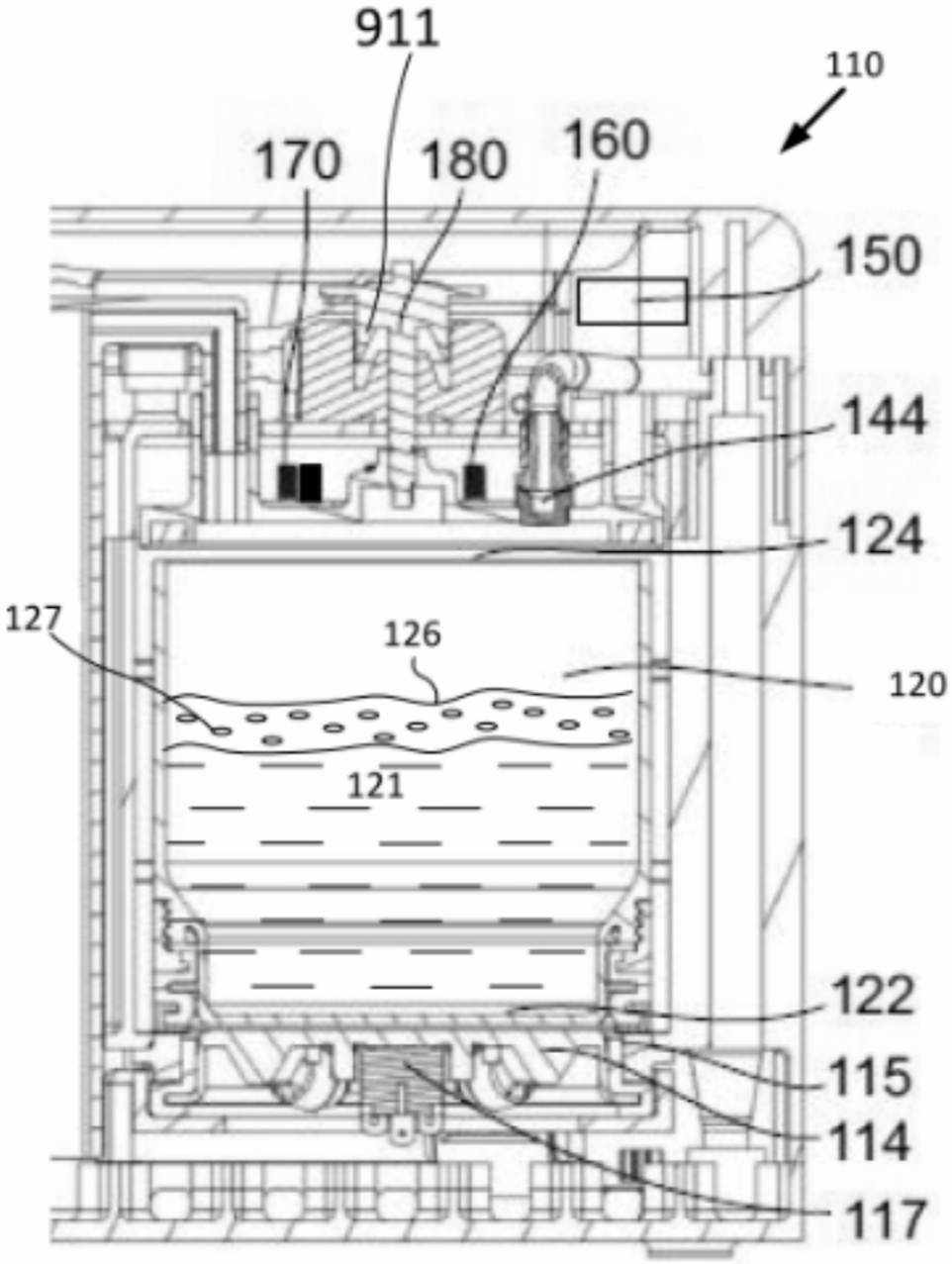
ŞEKİL 5B



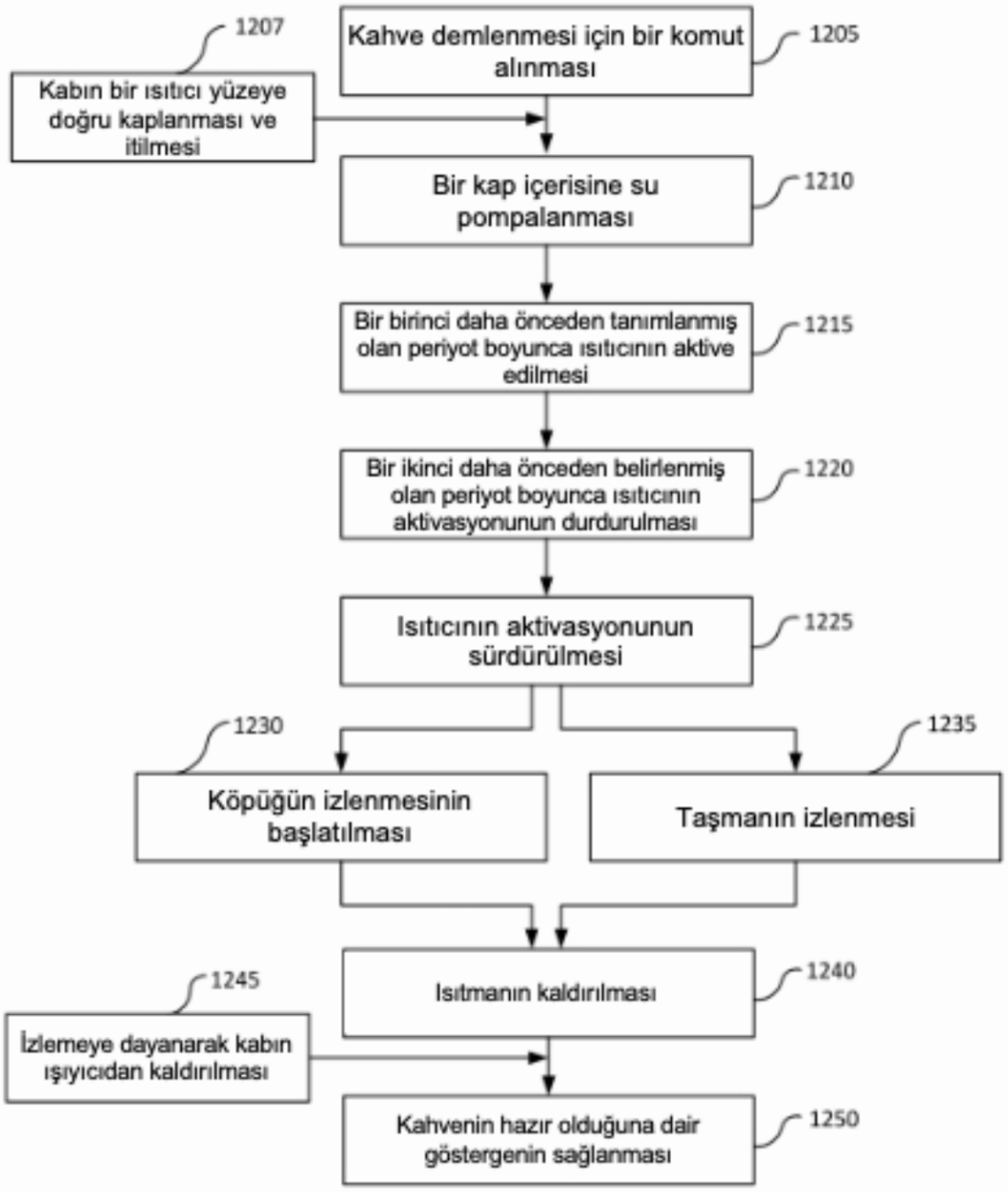
ŞEKİL 5C


123
120
112
2048
2148
123
120
112
2048
2148
123
120
112
2148
2148
2148
2048
2148
120
123
112
2148
2048
2148
123
2148
120
2148
112
2048
2148
120
123
112
2148
2148
2048
2148

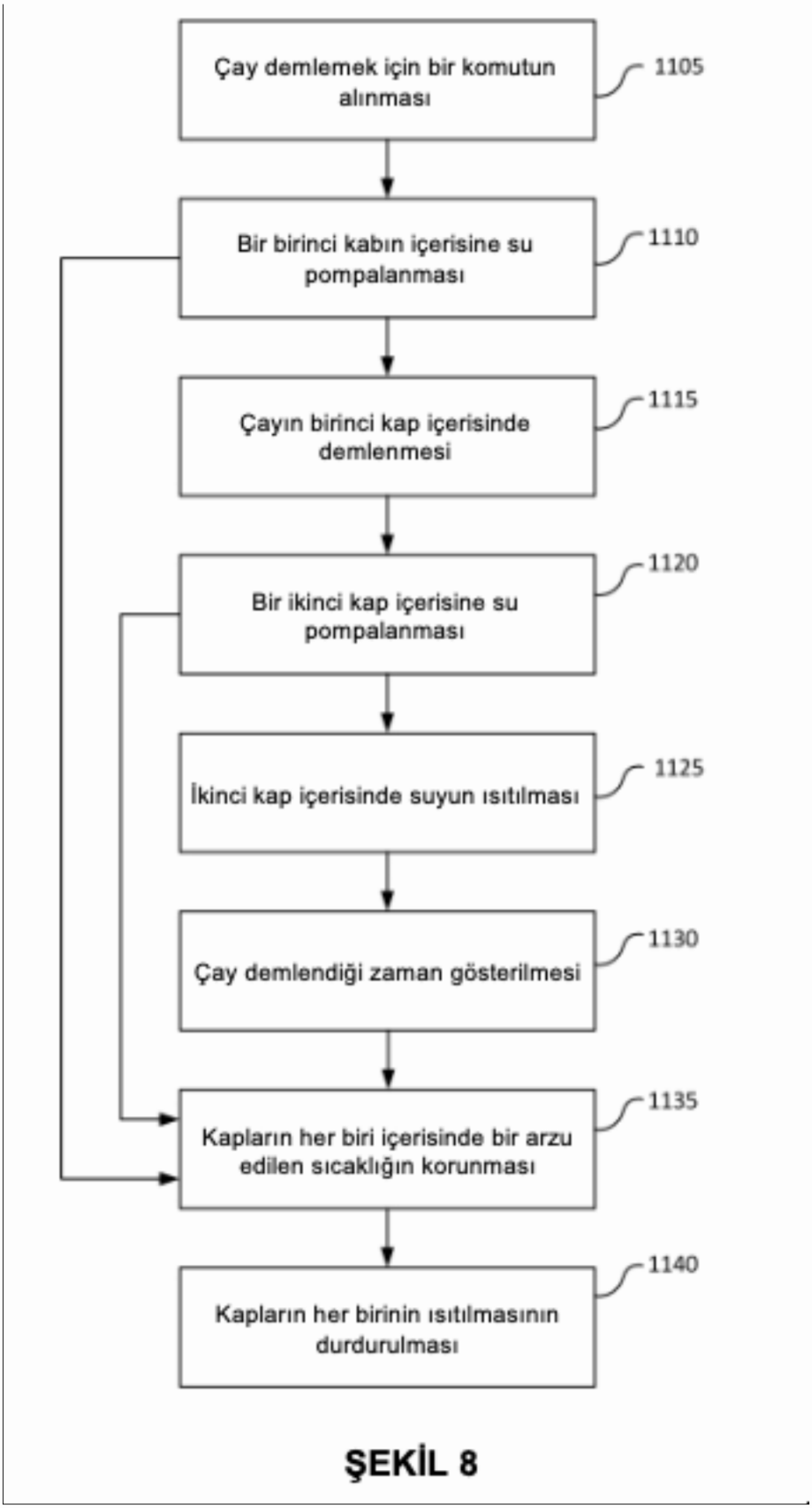
ŞEKİL 5D



ŞEKİL 6


Kahve demlenmesi için bir komut alınması
1205
Kabın bir ısıtıcı yüzeye doğru kaplanması ve itilmesi
1207
Bir kap içerisine su pompalanması
1210
Bir birinci daha önceden tanımlanmış olan periyot boyunca ısıtıcının aktive edilmesi
1215
Bir ikinci daha önceden belirlenmiş olan periyot boyunca ısıtıcının aktivasyonunun durdurulması
1220
Isıtıcının aktivasyonunun sürdürülmesi
1225
Köpüğün izlenmesinin başlatılması
1230
Taşmanın izlenmesi
1235
Isıtmanın kaldırılması
1240
İzlemeye dayanarak kabın ışıyıcıdan kaldırılması
1245
Kahvenin hazır olduğuna dair göstergenin sağlanması
1250

ŞEKİL 7


Çay demlemek için bir komutun alınması
1105
Bir birinci kabın içerisine su pompalanması
1110
Çayın birinci kap içerisinde demlenmesi
1115
Bir ikinci kap içerisine su pompalanması
1120
İkinci kap içerisinde suyun ısıtılması
1125
Çay demlendiği zaman gösterilmesi
1130
Kapların her biri içerisinde bir arzu edilen sıcaklığın korunması
1135
Kapların her birinin ısıtılmasının durdurulması
1140

ŞEKİL 8