

## ÖZET

### BİR İÇECEK HAZIRLAMA MAKİNESİ

- 5 Buluş, kaynama kontrollü olarak çalışan bir içecek hazırlama makinesi ile ilgilidir.

#### Şekil 1a

## İSTEMLER

1. Deniz seviyesinden farklı bir rakımda kullanmak üzere; kaynama kontrollü olarak çalışan ve içecek karışımının içinde pişirildiği bir pişirme haznesi (111) içeren bir pişirme sistemi (10), pişirme haznesi (111) ile ilişkili sağlanan bir ısıtıcı (112), ısıtıcı (112) ile ilişkili olarak konumlandırılmış bir sıcaklık algılayıcı (113) ve pişirme sistemi (10) ile entegre olarak çalışan bir kontrol ünitesine (30) sahip bir içecek hazırlama makinesi (1) olup **özelliği**; pişirme haznesine (111) eklenen ve ısıtıcı (112) vasıtasıyla kaynama noktasına kadar ısıtılan suyun kaynama noktasında sıcaklık algılayıcı (113) tarafından ölçülen sıcaklık değerini okuyan bir işlemci (31), işlemcinin (31) bu değeri kaydettiği; içindeki bir yazılımın, suyun kaynama derecesinden önceden belirlenen bir sıcaklığın çıkarılmasına dayanan bir algoritma ile ısıtıcının (112) enerjisinin kesileceği dereceyi hesapladığı ve işlemcinin (31) bahsedilen sıcaklık derecesini kaydettiği bir hafıza birimi (32) içermesidir.
2. İstem 1'e göre bir içecek hazırlama makinesi olup **özelliği**; işlemcinin (31), ısıtıcının (112) enerjisini kestiğinde tahrik gönderdiği ve içecek karışımının bir içecek kabına boşaltıldığı, pişirme sistemi (10) içinde bulunan bir tahrik düzeneği (115) içermesidir.
3. İstem 2'ye göre bir içecek hazırlama makinesi olup **özelliği**; tahrik düzeneğinin (115), işlemciden (31) tahrik alan ve pişirme sistemi (10) içerisinde bulunan bir tahrik motoru (116), tahrik motorunun (116) aldığı tahriği aktardığı ve pişirme haznesinin (111) tabanını tanımlayan bir itme kafasının (118) ve içecek karışımının yukarı doğru hareketini sağlayan bir hareket aktarma elemanı (117) içermesidir.
4. İstem 1'e göre bir içecek hazırlama makinesi olup **özelliği**; kaynama kontrollü ve ısıtıcının (112) enerjisi kesildiğinde içecek karışımını içecek kabına tahrik düzeneği (115) aracılığı ile boşaltan bir Türk kahvesi makinesidir.

## TARİFNAME

### BİR İÇECEK HAZIRLAMA MAKİNESİ

#### 5 TEKNİK ALAN

Buluş, kaynama kontrollü olarak çalışan ve içinde içecek karışımının pişirildiği bir pişirme haznesi içeren bir pişirme sistemi, pişirme haznesi ile ilişkili sağlanan bir ısıtıcı, ısıtıcı ile ilişkili olarak konumlandırılmış bir sıcaklık algılayıcı ve pişirme sistemi ile entegre olarak çalışan bir kontrol ünitesine sahip bir içecek hazırlama makinesinin deniz seviyesinden farklı bir rakımda kullanılması durumunda, içecek karışımına uygulanan ısıнын kesileceği sıcaklık derecesini belirlemek üzere bir pişirme ayar yöntemi ile ilgilidir.

#### 15 ÖNCEKİ TEKNİK

Kaynama kontrollü olarak çalışan içecek hazırlama makinelerinde bulunan kontrol ünitesi, içeceği oluşturan içecek malzemesi, su ve istenirse şeker ilave edilen içecek karışımının kaynama noktasına geldiğini algılayarak belirli bir sıcaklık derecesi öncesinde ısıtmayı kesmektedir. Rakıma bağlı olarak, suyun kaynama noktasının ayarın yapıldığı sıcaklık derecesinden düşük olması durumunda, su ayarlanan kaynama noktası derecesine ulaşamayacağı için içecek karışımına uygulanan ısıtma hiçbir zaman kesilmemektedir. Bu nedenle içecek karışımı bozulabilmektedir. İçecek hazırlama makinelerinin ısıtmayı keserek servis eden modellerinde ise içecek karışımı hiçbir zaman servis edilememektedir. Özellikle kaynama kontrollü olarak çalışan ve Türk kahvesi karışımını içecek kabına servis eden Türk kahvesi makinelerinde bu sorun yaşanmaktadır.

Bahsedilen sorunu engellemek için içecek hazırlama makinelerine ayar butonları eklenmektedir. Kullanıcı bulunduğu rakıma göre, ayar butonlarını kullanarak kaynama noktası derecesini doğru olarak tespit edebilmek için birkaç kere deneyerek ayarlayabilmektedir. Bu durumda kullanıcıya zorluklar yaşatmakta ve doğru ayarı yapana kadar makineyi kullanamamasına sebep olmaktadır.

Sonuç olarak, yukarıda bahsedilen tüm sorunlar, ilgili teknik alanda bir yenilik yapmayı zorunlu hale getirmiştir.

## **BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI**

5

Mevcut buluş yukarıda bahsedilen dezavantajları ortadan kaldırmak ve ilgili teknik alana yeni avantajlar getirmek üzere, bir içecek hazırlama makinesi ve rakıma bağlı olarak pişirme ayar yöntemi ile ilgilidir.

- 10 Buluşun ana amacı, kaynama kontrollü çalışan içecek hazırlama makinelerinde hazırlanan içecek karışımının her rakımda herhangi bir müdahaleye gerek kalmadan gereğinden fazla veya az ısıtılması sonucu bozulmasını engellemektir.

- 15 Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, kaynama kontrollü olarak çalışan ve içecek karışımının içinde pişirildiği bir pişirme haznesi içeren bir pişirme sistemi, pişirme haznesi ile ilişkili sağlanan bir ısıtıcı, ısıtıcı ile ilişkili olarak konumlandırılmış bir sıcaklık algılayıcı ve pişirme sistemi ile entegre olarak çalışan bir kontrol ünitesine sahip ve deniz seviyesinden farklı bir rakımda kullanılması durumunda, içecek
- 20 karışımına uygulanan ısının kesileceği sıcaklık derecesini belirlemek üzere bir pişirme ayar yönteminin uygulandığı ve buna göre bir pişirme prosesinin gerçekleştiği bir içecek hazırlama makinesidir. Yenilik olarak; pişirme haznesine eklenen ve ısıtıcı vasıtasıyla kaynama noktasına kadar ısıtılan suyun kaynama noktasında sıcaklık algılayıcı tarafından ölçülen sıcaklık değerini okuyan bir işlemci,
- 25 işlemcinin bu değeri kaydettiği; içindeki bir yazılımın, suyun kaynama derecesinden önceden belirlenen bir sıcaklığın çıkarılmasına dayanan bir algoritma ile ısıtıcının enerjisinin kesileceği sıcaklık derecesini hesapladığı ve işlemcinin bahsedilen sıcaklık derecesini kaydettiği bir hafıza birimi içermektedir.

- 30 Buluşun tercih edilen bir yapılanması, işlemcinin, ısıtıcının enerjisini kestiğinde tahrik gönderdiği ve içecek karışımının bir içecek kabına boşaltıldığı, pişirme sistemi içinde bulunan bir tahrik düzeneği içermesidir.

Buluşun tercih edilen bir yapılanması, tahrik düzeneğinin, işlemciden tahrik alan ve pişirme sistemi içerisinde bulunan bir tahrik motoru, tahrik motorunun aldığı tahriği aktardığı ve pişirme haznesinin tabanını tanımlayan bir itme kafasının ve içecek karışımının yukarı doğru hareketini sağlayan bir hareket aktarma elemanı içermesidir.

Buluşun tercih edilen bir yapılanması, kaynama kontrollü ve ısıtıcının enerjisi kesildiğinde içecek karışımını içecek kabına tahrik düzeneği aracılığı ile boşaltan bir Türk kahvesi makinesidir.

10

### **ŞEKİLİN KISA AÇIKLAMASI**

Şekil 1a'da buluş konusu içecek hazırlama makinesinin şematik bir görünümü verilmiştir.

15

Şekil 1b'de buluş konusu içecek hazırlama makinesine ait pişirme sisteminin şematik bir görünümü verilmiştir.

Şekil 1c'de buluş konusu içecek hazırlama makinesine ait su aktarma sisteminin şematik bir görünümü verilmiştir.

20

Şekil 1d'de pişirme sistemine ait tahrik düzeneğinin şematik bir görünümü verilmiştir.

Şekil 1e'de buluş konusu içecek hazırlama makinesine ait kontrol ünitesinin şematik bir görünümü verilmiştir.

25

Şekil 2a'da örnek bir uygulama olan Türk kahve makinesine ait genel bir görünüm verilmiştir.

30

Şekil 2b'de örnek bir uygulama olan Türk kahve makinesine ait pişirme sisteminin genel bir görünümü verilmiştir.

## ŞEKİLDE VERİLEN REFERANS NUMARALARI

1 İçecek hazırlama makinesi

5 10 Pişirme sistemi

11 Ana hazne

111 Pişirme haznesi

112 Isıtıcı

113 Sıcaklık algılayıcı

10 114 Tahrik düzeneği haznesi

115 Tahrik düzeneği

116 Tahrik motoru

117 Hareket aktarma elemanı

118 İtme kafası

15 119 Üst kapak

120 Boşaltma ağzı

20 Su aktarma sistemi

21 Su deposu

20 22 Su borusu

23 Su pompası

30 Kontrol ünitesi

31 İşlemci

25 32 Hafıza birimi

33 Devre elemanı

34 Kontrol tuşu

40 Şeker dozlama sistemi

50 Kahve dozlama sistemi

30 60 Aktarma sistemi

## BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

Bu detaylı açıklamada buluş konusu içecek hazırlama makinesi sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır.

Buluş konusu içecek hazırlama makinesi (1) kaynama kontrollü olarak çalışan bir cihaz olmakla birlikte, en azından bir pişirme sistemi (10) ve bir kontrol ünitesi (30) içermektedir. Pişirme sistemi (10) içerisinde en az bir pişirme haznesi (111), pişirme haznesine (111) ısı sağlayan bir ısıtıcı (112) ve pişirme haznesinde (111) suyun veya içecek karışımının sıcaklığını algılayan bir sıcaklık algılayıcı (113) bulunmaktadır. Kontrol ünitesi (30), pişirme sistemi (10) ile bağlantılı çalışan bir işlemci (31), işlemci (31) ile bağlantılı olarak çalışan bir hafıza birimi (32) ve en az bir devre elemanına (33) sahiptir. Ayrıca kontrol ünitesinde (30) en az bir kontrol tuşu (34) bulunmaktadır. Hafıza birimi (32) içerisinde kaynama noktasına bağlı olarak servis etme derecesini hesaplayan bir yazılım bulunmaktadır. Servis etme derecesi, aynı zamanda ısıtıcının (112) enerjisinin kesildiği enerji kesme derecesidir.

İçecek hazırlama makinesi (1) ayrıca bir su aktarma sistemi (20) ve pişirme sistemi (10) içinde içecek karışımının servis edilmesini sağlayan bir tahrik düzeneğine (115) sahiptir. Su aktarma sistemi (20), bir su deposu (21), su deposundan (21) suyu pişirme haznesine (111) aktaran bir su borusu (22) ve su borusuna (22) su deposundan (21) suyu basan bir su pompası (23) içermektedir. Alternatif uygulamalarda su, pişirme haznesine (111) manuel olarak eklenebilmektedir.

Tahrik düzeneği (115), en azından pişirme haznesindeki (111) içecek karışımının hareketini sağlayacak şekilde bir tahrik motoru (116) ve en az bir hareket aktarma elemanı (117) içermektedir. Alternatif uygulamalarda tahrik düzeneği (115) kullanılmayıp kişi manuel olarak pişmiş içecek karışımını içecek kabına boşaltmaktadır.

İçecek hazırlama makinesi (1) kullanıcıya iletilmeden önce, deniz seviyesindeki suyun kaynama noktasına göre ulaştığı en yüksek sıcaklık, kaynama derecesi olarak işlemci (31) tarafından hafıza birimine (32) kaydedilmektedir. Kaynama

derecesine göre hafıza birimi (32) içerisindeki yazılım, sahip olduğu bir algoritma ile ısıtıcının (112) enerjisinin kesileceği enerji kesme derecesini ve dolayısıyla içecek karışımını içecek kabına servis edeceği servis etme derecesini hesaplamaktadır ve işlemci (31) servis etme derecesini hafıza birimine (32) kaydetmektedir. Servis etme derecesi, suyun kaynama noktasına kadar ısınması sırasında sıcaklık algılayıcının (113) ölçtüğü en yüksek değerden, önceden belirlenen bir sıcaklık derecesi çıkarılarak hesaplanmaktadır.

İçecek hazırlama makinesi (1), deniz seviyesinden farklı bir rakımda kullanılacağı zaman hafıza birimine (32) kaynama derecesinin o rakımdaki suyun kaynama noktası olarak girilmesi gerekmektedir. Bunun için içecek hazırlama makinesinde (1) bulunan su deposuna (21) belli bir miktarda su eklenmektedir ve içecek hazırlama makinesi (1) kontrol tuşları (34) kullanılarak çalıştırılmaktadır. İşlemci (31), su pompasının (23) çalışmasını sağlamakta ve su deposundan (21) pişirme haznesine (111) önceden belirlenen miktarda su, su borusu (22) ile aktarılmaktadır. Bu işlemde pişirme haznesine (111) içecek malzemesi eklenmemektedir. İşlemci (31), devre elemanı (33) vasıtasıyla ısıtıcıyı (112) çalıştırmaktadır. Tercihen devre elemanı (33) olarak triyak veya röle kullanılmaktadır. Isıtıcı (112) aracılığı ile pişirme haznesindeki (111) su ısınmaya başlamakta, en yüksek sıcaklık değeri yani kaynama değerine ulaştıktan sonra belli bir süre ısıtmaya devam edilmektedir, sıcaklık algılayıcısı (113) da suyun sıcaklık değerini algılamaktadır. Önceden belirlenen süre boyunca su kaynatıldıktan sonra, işlemci (31), sıcaklık algılayıcının (113) algıladığı değeri okuyarak kaynama derecesi olarak hafıza birimine (32) kaydetmektedir. Kaynama derecesi aynı zamanda, sıcaklık algılayıcının (113) algıladığı en yüksek sıcaklık değeridir. Yazılım, içerisindeki algoritma ile ısıtıcının (112) enerjisinin kesileceği ve içecek karışımına giden ısının kesileceği enerji kesme derecesini ve içecek karışımını içecek kabına servis edeceği servis etme derecesini hesaplamaktadır ve işlemci (31) servis etme derecesini hafıza birimine (32) kaydetmektedir. Servis etme derecesi, içecek karışımının kaynamadan kaç derece öncesinde servis edileceğini belirtmektedir.

Kaynama derecesinin ve hesaplanan servis etme derecesinin kaydedildiği rakımda içecek karışımı pişirildiğinde kaydedilen servis etme derecesine göre içecek karışımı, içecek kabına tahrik düzeneği (115) aracılığı ile servis edilmektedir.

Sıcaklık algılayıcı (113), hafıza biriminde (32) kayıtlı o rakımdaki servis etme derecesini ölçtüğünde işlemci (31), ısıtıcının (112) enerjisini kesmekte ve tahrik motoru (116) işlemciden (31) aldığı bilgiye göre hareket aktarma elemanları (117) ile pişirme haznesindeki (111) içecek karışımının düşeyde hareketini sağlayarak  
5 içecek kabına boşaltılmasını sağlamaktadır. Alternatif uygulamalarda içecek karışımı servis etme derecesine geldiğinde işlemci (31), devre elemanı (33) ile ısıtıcının (112) enerjisini kesmekte ve kişi pişmiş içecek karışımını içecek kabına manuel olarak boşaltmaktadır. Bu şekilde çalışan içecek hazırlama makinesi (1), kullanıldığı her rakımda içecek karışımının, pişmesi sırasında herhangi bir  
10 müdahaleye gerek kalmadan pişirme haznesi içerisinde gereğinden fazla veya az ısıtılarak bozulmasını engellemektedir. İçecek hazırlama makinesinin (1) değişik bir rakımda kullanılması istendiğinde aynı işlemler tekrarlanabilmektedir. Tercih edilen uygulamada içecek hazırlama makinesi (1) kaynama kontrollü olarak çalışan bir Türk kahvesi makinesidir.

15

Örnek bir uygulamada, Türk kahvesi makinesi, pişirme haznesine (111) aktarılmak üzere şekerin depolandığı ve önceden belirlenmiş miktara göre aktarıma hazırlandığı bir şeker dozlama sistemi (40), pişirme haznesine (111) aktarılmak üzere Türk kahvesinin depolandığı ve önceden belirlenen miktara göre aktarıma  
20 hazırlandığı bir kahve dozlama sistemi (50), şeker ve Türk kahvesinin pişirme haznesine (111) aktarımını sağlayan bir aktarma sistemi (60), suyun pişirme haznesine (111) eklenmesinin sağlandığı su aktarma sistemi (20) ve Türk kahvesi karışımının pişirildiği ve bir içecek kabına aktarıldığı pişirme sistemine (10) sahiptir. Pişirme sistemi (10), şeker dozlama sistemi (40) ve kahve dozlama sisteminin (50)  
25 ön tarafında konumlandırılmış bir ana hazneye (11) sahiptir. Ana hazne (11) içerisinde, en üstte pişirme haznesi (111), pişirme haznesi (111) içerisindeki Türk kahvesi karışımının hareketini sağlayan bir tahrik düzeneğine (115) sahip bir tahrik düzeneği haznesi (114) ve pişirme haznesi (111) ile tahrik düzeneği haznesinin (114) hacmini değiştirecek şekilde bir harekete sahip bir itme kafası (118) yer  
30 almaktadır. İtme kafası (118), pişirme haznesinin (111) tabanını tanımlamaktadır ve ısıtıcı (112) ile ilişkilidir. İtme kafası (118), üzerinde ısıtıcının (112) konumlandırıldığı ısıl iletken yapıda bir üst kapak (119) içermektedir. Isıtıcı (112), üst kapak (119) üzerinde pişirme haznesine (111) uzanır şekilde konumlandırılmış sıcaklık algılayıcıya (113) sahiptir. Tahrik düzeneği (115), itme kafasını (118) tahrik

eden tahrik motoruna (116) sahiptir. İtme kafasına (118) temas halinde bulunan bir hareket aktarma elemanı (117) sağlanmıştır.

5 Türk kahvesi makinesinin çalışma sistemi şu şekildedir. İstenilen miktarda Türk kahvesi ve şeker, şeker dozlama sistemi (40) ve kahve dozlama sisteminden (50) aktarma sistemi (60) vasıtası ile pişirme haznesine (111) aktarıldıktan sonra, su aktarma sistemiyle (20) de pişirme haznesine (111) gerekli miktarda su iletilmektedir. Türk kahvesi makinesi, kontrol tuşları (34) ile çalıştırıldıktan sonra, pişirme işlemi için işlemci (31), ısıtıcıya (112) komut vererek çalışmasını  
10 sağlamaktadır. Isıtıcının (112) pişirmeye başladığı Türk kahvesi karışımının sıcaklığı sıcaklık algılayıcı (113) tarafından ölçülmektedir. Ölçülen sıcaklık bilgisi, işlemciye (31) gönderilmekte ve daha önceden belirlenen, Türk kahvesi karışımının pişmesi için gereken sıcaklığa gelindiğinde işlemci (31), ısıtıcının (112) enerjisini kesmektedir. Pişirilmesi tamamlanan Türk kahvesi karışımının içecek kabına  
15 aktarımı için öncelikle, Türk kahvesi karışımının sıcaklığı önceden belirlenen seviyeye geldiğinde, işlemciden (31) aldığı enerjiye göre tahrik motoru (116), hareket aktarma elemanı (117) ile itme kafasının (118) yukarı doğru hareketini sağlamaktadır. İtme kafasının (118) yukarı doğru hareketi, pişirme haznesindeki (111) Türk kahvesi karışımını da yukarı doğru hareketlendirmektedir ve Türk  
20 kahvesi karışımının bir boşaltma ağzı (120) aracılığıyla içecek kabına boşaltılması sağlanmaktadır.

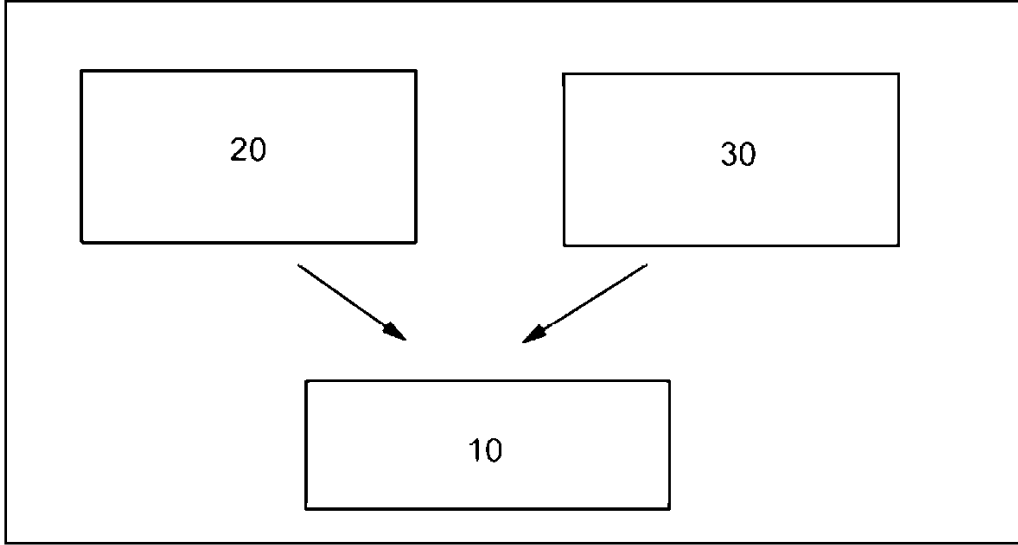
Türk kahvesi makinesi, deniz seviyesinden farklı bir rakımda kullanılacağı zaman, Türk kahvesi makinesinde bulunan su deposuna (21) belli bir miktarda su  
25 eklenmektedir ve Türk kahvesi makinesi kontrol tuşları (34) kullanılarak çalıştırılmaktadır. İşlemci (31), su pompasının (23) çalışmasını sağlamakta ve su deposundan (21) pişirme haznesine (111) önceden belirlenen miktarda su, su borusu (22) ile aktarılmaktadır. Bu işlemde pişirme haznesine (111) Türk kahvesi eklenmemektedir. İşlemci (31), devre elemanı (33) vasıtasıyla ısıtıcıyı (112)  
30 çalıştırmaktadır. Isıtıcı (112) aracılığı ile pişirme haznesindeki (111) su ısınmaya başlamakta, en yüksek sıcaklık değerine ulaştıktan sonra belli bir süre ısıtılmaya devam edip kaynamaktadır, sıcaklık algılayıcısı (113) da suyun sıcaklık değerini algılamaktadır. Önceden belirlenen süre boyunca su ısıtıldıktan sonra bu süre sonunda, işlemci (31) sıcaklık algılayıcısının (113) algıladığı en yüksek sıcaklık

değerini okuyarak kaynama derecesi olarak hafıza birimine (32) kaydetmektedir. Yazılım da içerisindeki algoritma ile Türk kahvesi karışımını içecek kabına servis edeceği servis etme derecesini hesaplamaktadır ve işlemci (31) servis etme derecesini hafıza birimine (32) kaydetmektedir. Kaynama derecesinin ve hesaplanan servis etme derecesinin kaydedildiği rakımda Türk kahvesi karışımı pişirildiğinde; sıcaklık algılayıcı (113), istenilen servis etme derecesini ölçtüğünde işlemci (31), devre elemanı (33) ile ısıtıcının (112) enerjisini kesmekte ve Türk kahvesi karışımı, içecek kabına tahrik düzeneği (115) aracılığı ile servis edilmektedir. İşlemciden (31) aldığı enerjiye göre tahrik motoru (116), hareket aktarma elemanı (117) ile itme kafasının (118) yukarı doğru hareketini sağlamaktadır. İtme kafasının (118) yukarı doğru hareketi, pişirme haznesindeki (111) Türk kahvesi karışımını da yukarı doğru hareketlendirmektedir ve Türk kahvesi karışımının boşaltma ağzı (120) aracılığıyla içecek kabına boşaltılması sağlanmaktadır.

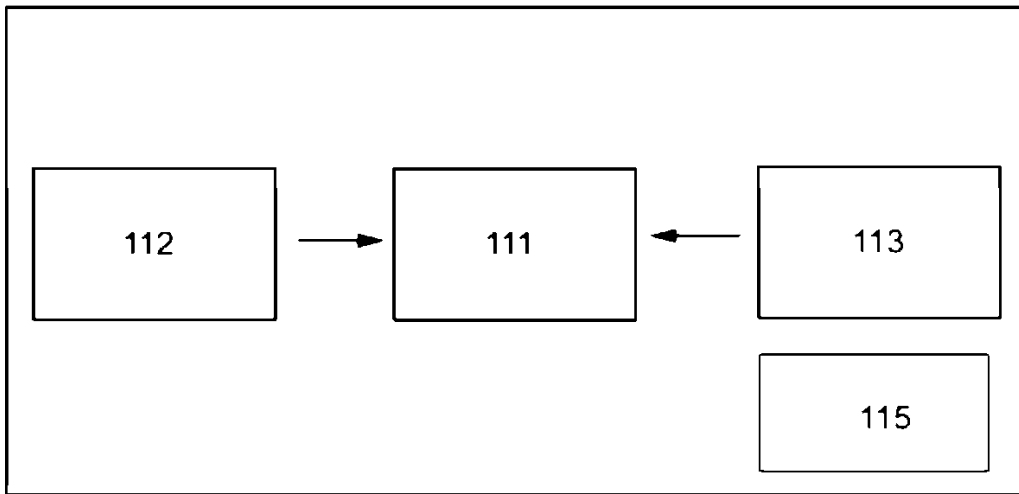
Buluşun koruma kapsamı ekte verilen istemlerde belirtilmiş olup kesinlikle bu detaylı anlatımda örnekleme amacıyla anlatılanlarla sınırlı tutulamaz. Zira teknikte uzman bir kişinin, buluşun ana temasından ayrılmadan yukarıda anlatılanlar ışığında benzer yapılanmalar ortaya koyabileceği açıktır.

1

1 / 4



Şekil 1a



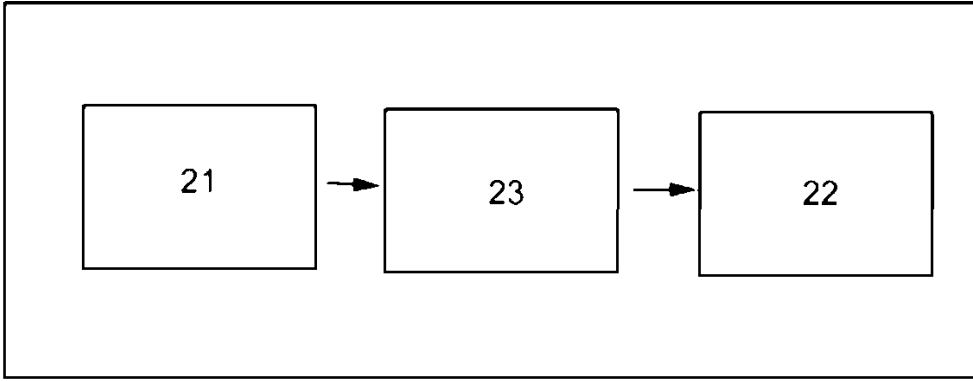
10



Şekil 1b

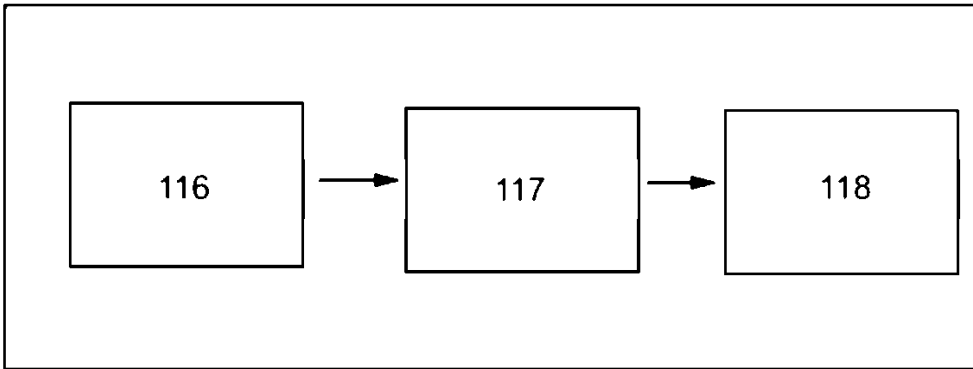
20

2 / 4



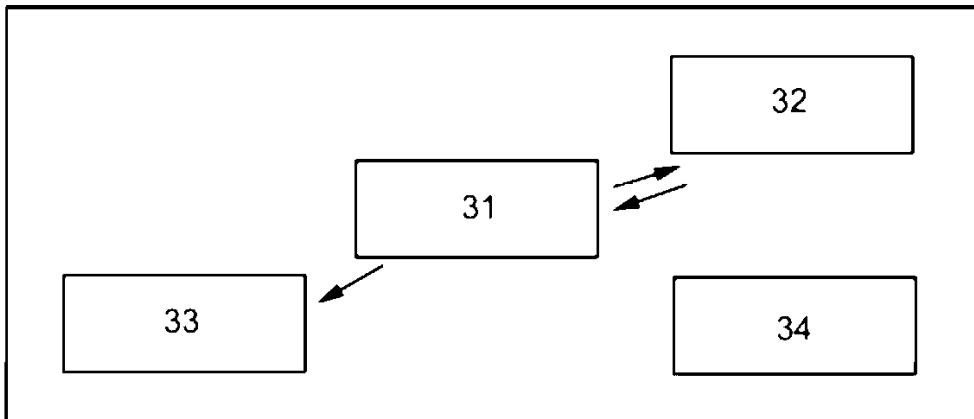
115

Şekil 1c



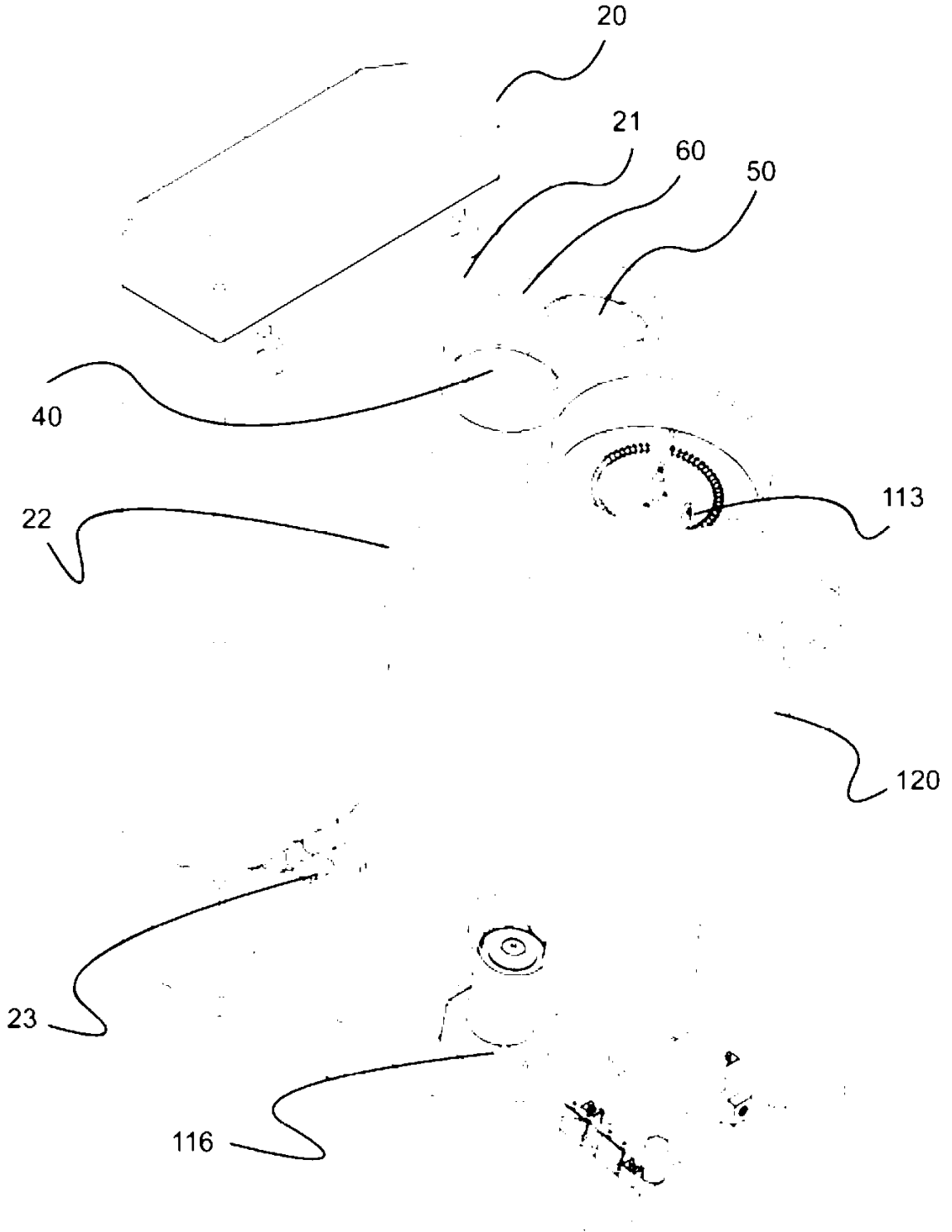
30

Şekil 1d



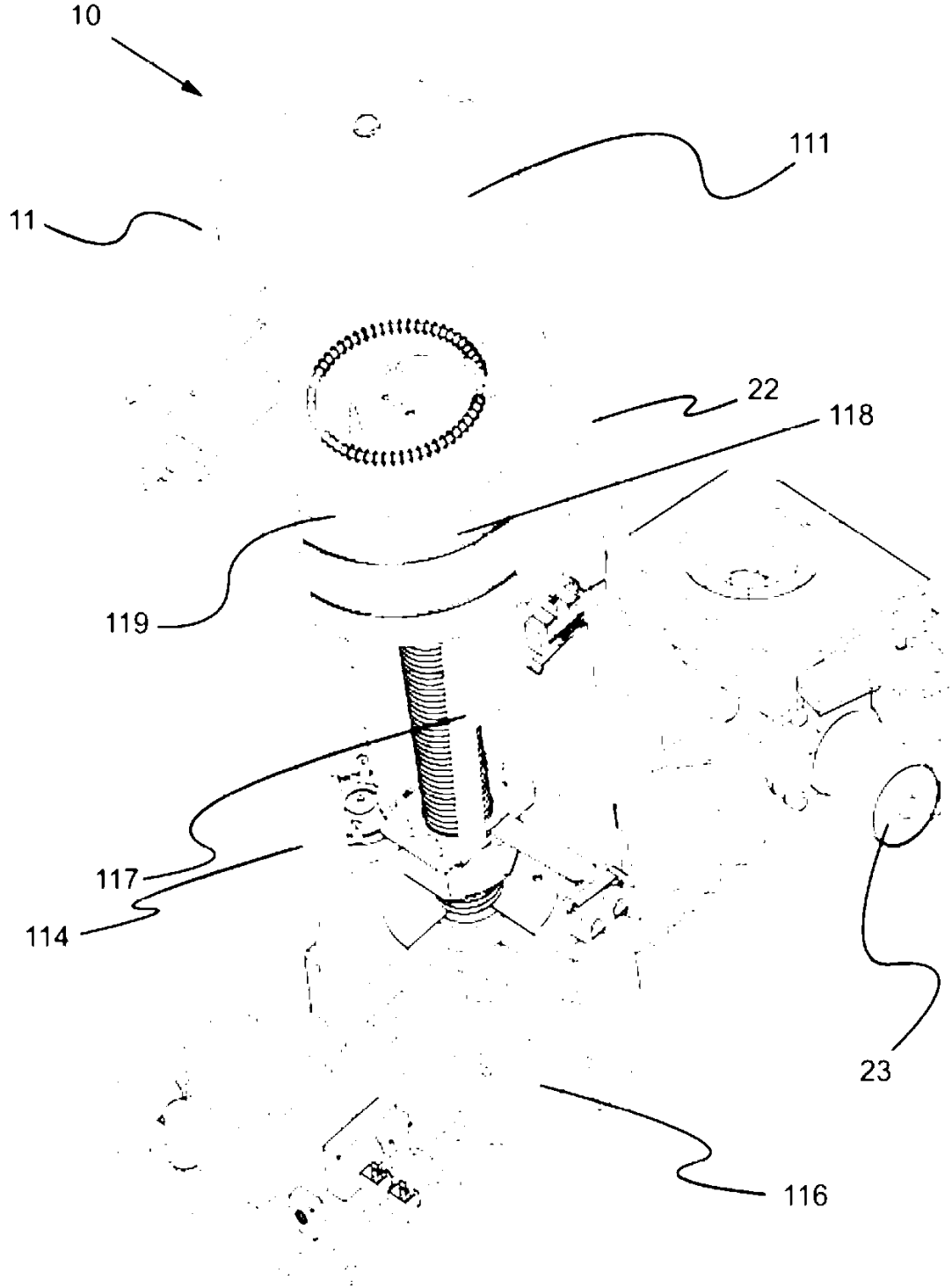
Şekil 1e

3 / 4



Şekil 2a

4 / 4



Şekil 2b