

ÖZET**MUTFAK ROBOTU**

Bir karıştırma kasesi (4) ve karıştırma kasesi (4) içinde bir karıştırıcısı olan bir elektrikle çalıştırılan mutfak robotu (1) olup, burada, mutfak robotu (1) bir akustik transdüseri (19) kapsamaktadır ve bir konuşma tanıma yazılımı kaydedilmiştir ve mutfak robotunun (1) alışıldık bir görevi gerçekleştirmesine sebep olmak için konuşma tanımanın (E) kullanılması mümkündür, bu mutfak robotunun özelliği, bir optik sistem için, bir kişinin mutfak robotunun doğrudan önünde konumlanmış olup olmadığı ve mutfak robotuna bakıp bakmadığını da tetkik eden değerlendirme elektroniğine sahip bir elektronik kameranın sağlanmasıdır.

İSTEMLER

1. Bir karıştırma kasesi (4) ve karıştırma kasesi (4) içinde bir karıştırıcısı (5) olan bir elektrikle çalıştırılan mutfak robotu (1) olup, burada, mutfak robotu (1) bir akustik transdüseri (19) kapsamaktadır ve bir konuşma tanıma yazılımı kaydedilmiştir ve mutfak robotunun (1) alışıldık bir görevi gerçekleştirmesine sebep olmak için konuşma tanımanın (E) kullanılması mümkündür, bu mutfak robotunun özelliği, bir optik sistem için, bir kişinin mutfak robotunun doğrudan önünde konumlanmış olup olmadığı ve mutfak robotuna bakıp bakmadığını da tetkik eden değerlendirme elektroniğine sahip bir elektronik kameranın sağlanmasıdır.
2. İstem 1'e göre mutfak robotu olup, özelliği, konuşma tanımanın (E) mutfak robotunun (1) devreye girmesi ile aktive olmasıdır.
3. Önceki istemlerin herhangi birine göre mutfak robotu olup, özelliği, konuşma tanımanın (E) sadece mutfak robotunun (1) devre dışı bırakılmasıyla deaktifte olabilmesidir.
4. Önceki istemlerin herhangi birine göre mutfak robotu olup, özelliği, konuşma tanımanın (E) sadece bir sinyal sözcük algılanmışsa alışıldık bir görevin yürütülmesini başlatması ya da bırakmasıdır.
5. Önceki istemlerin herhangi birine göre mutfak robotu olup, özelliği, karıştırma kasesinin bir ısıtılması ve/veya karıştırıcısının (5) çalıştırılmasının sadece hız (C_1), sıcaklık (C_2) ve süre (C_3) temin edildiğinde ya da mutfak robotundan (1) gelen müteakıl bir öneriye karşılık olarak kabul verildiğinde gerçekleştirilebilmesidir.
6. Önceki istemlerin herhangi birine göre mutfak robotu olup, özelliği, optik sistemin bir dudak-okuma cinsinden bir tanımanın gerçekleştirileceği şekilde düzenlenmesidir.
7. Önceki istemlerin herhangi birine göre mutfak robotu olup, özelliği, optik tanımanın bir neticesi olarak, optik tanımanın, tanıma oranının artırılması için konuşma tanıma ile karşılaştırılacak şekilde düzenlenmesidir.

TARİFNAME

MUTFAK ROBOTU

Buluş, istem 1'in giriş kısmının özelliklerine göre bir elektrikle çalıştırılan mutfak robotuna ilişkindir.

Söz konusu tipte mutfak robotları, örneğin, DE 102007059236 A1 sayılı belgeden bilinmektedir. Gıda işleme bu tür mutfak robotları sayesinde mümkün olmaktadır ve bundan başka, ısıtılabilir karıştırma kaseleri durumunda yemeklerin pişirilmesi de mümkündür. Karşılık gelen şekilde, karıştırma kasesi üzerinde ya da karıştırma kasesinin içeriği üzerinde etkiyen ısıtma gücü tercihen kullanıcı tarafından kontrol edilebilmekte ve tercihen, karıştırma kasesi içindeki karıştırıcının dönme hızı ve dönme yönü, bundan başka, uygulanabilirse ısıtıcı ve/veya karıştırıcının etki süresi de kontrol edilebilmektedir.

Bundan başka, mutfak robotunda mutfak robotunun yukarıda zikredilen parametrelerinin karşılık gelen şekilde elektrikli ya da elektronik ya da mekanik ayarlama araçları ile, örneğin, döner anahtarlar ya da itmeli düğmeler sayesinde ayarlanması da bilinmektedir. Bu bağlamda, mutfak robotuna bir tarif seçme imkanı sağlayan tercihen uçucu-olmayan bir belleğin atanması da bilinmektedir. Böyle bir tarif seçimi tercihen gösterime getirilebilmekte ve mutfak robotunun bir ekranı üzerinde

seçilebilmektedir. Bu bakımdan, DE 102009055794 A1 sayılı belgeye ya da aynı zamanda DE 102010060650 A1 sayılı belgeye de atıf yapılmaktadır. Kullanıcı mutfak robotunda kaydedilen bir tarifi seçerse, tercihen, uygulanabilirse, sıcaklık, karıştırıcı hızı ve programın süresi gibi ayarlanacak parametreler temin edilmekte ve uygulanabilirse, kullanıcı tarafından teyit edildikten sonra bağımsız şekilde ayarlanmaktadır; bundan başka, uygulanabilirse, bu parametreler kullanıcı tarafından değiştirilebilmektedir.

Konuşma tanıma yoluyla kontrol komutlarını alabilen bir mutfak robotu US 2005/0068846 A1 sayılı belgeden bilinmektedir.

Daha başka bilinen teknik belgeleri olarak aşağıdakiler göz önüne alınmıştır: US 2005/068846, US 2011/149677, EP 1561409, US 2002/176320, WO 2011/106350.

Tekniğe dair son zikredilen durum esas alınır, buluş, avantaj sağlayan şekilde güvenilir idare ve çalışma hususunda zikredilen tipte bir mutfak robotunu oluşturma görevi ile ilgilenmektedir.

Bu görev, bir kişinin mutfak robotunun doğrudan önünde konumlanmış olup olmadığı ve aynı zamanda ona bakıyor olup olmadığını tetkik eden bir optik sistemin temin edilmesi üzerinde odaklanan istem 1'in mevzuu durumunda çözüm bulmaktadır.

Bu durumun yanında aynı zamanda optik tanıma ve konuşma tanıma imkanı da temin edilmektedir. Şans gele maksatsızca tetiklenmeyecek çalışma ihtimalleri bakımından kritik fonksiyonları kapsayan bir mutfak robotu bu sayede de kontrol edilebilmektedir.

Bir başka düzenlemede, bundan başka, mutfak robotunun, kullanıcıdan en yüksek olasılık atfedilerek alınan bir akustik sinyalin (özellikle sözcük ya da sözcük dizisinin) akustik şekilde işlenmesi için konuşma çıkışı kapsaması tercih edilmektedir. Daha tercihen, bu amaç doğrultusunda, mutfak robotunda bir hoparlör temin edilmektedir. Bu bağlamda, konuşma tanıma yazılımı tarafından

5 tanınan ve akustik şekilde yeniden üretilen terim ya da komutun kullanıcı tarafından bir başka son sinyal ile teyit edilmesi ya da geri çevrilmesi gerekebilmektedir. Son sinyal tercihen bir evet/hayıt teyidi olabilmektedir.

Daha çok tercih edilen bir düzenlemede, bir komuta dönüştürülmüş olan analiz edilmiş akustik sinyal makul olma açısından tetkik edilebilmektedir. Makul olmayan bir komut tercihen optik ya da akustik

10 bir sorgulamaya yol açmaktadır. Örneğin, bir hamur yoğurma hız ayarında 90°C'lik bir sıcaklık seçilirse, uygulanabilirse, özel bir teyit gerektirebilen bir başka sorgulama yapılmaktadır. Aynı zamanda, belirlenen komutun yürütülemez olarak dışlanmak üzere kontrolü de yapılabilmektedir.

Aynı zamanda, konuşma tanımanın mutfak robotu devreye girdiğinde aktive edilmesi de tercih edilmektedir. Mutfak robotunun, örneğin, bir ana anahtarın çalıştırılmasının ya da bir güç fişinin evin

15 güç kaynağının güç prizine sokulmasının bir neticesi olarak aktive edilmesiyle, mutfak robotu, halihazırda, konuşma tanımanın aynı zamanda aktive edildiği, bekleme modu denilen bir durumda olabilmektedir.

Bundan başka, konuşma tanımanın sadece mutfak robotunun, örneğin, sadece, ana anahtarın bir devre dışı bırakma konumuna çalıştırılmasının ya da fişin şebekeye bağlı güç kaynağından

20 çekilmesinin bir neticesi olarak devre dışı bırakılmasıyla aktive edilebilmesi tercih edilmektedir.

Konuşma tanımanın, belirli bir akustik sinyal, örneğin, sadece bir sinyal sözcük tanınırsa, alışıldık bir görevin gerçekleştirilmesi için talimatları toplaması ya da salması sağlanabilmektedir. Tercihen, bu akustik sinyal biriktirilmiş olan, yani mutfak robotunun bir veri bankasında kaydedilmiş olan bir kod sözcüktür ve iş komutları ya da tarif erişimi sadece konuşma tanımaya karşılık olarak aktive

25 edilmektedir. Bu sayede, mutfak robotunun bu şekilde şans gele çalışabilmesinin önü alınmış olmaktadır.

Daha tercih edilen bir düzenlemede, konuşma tanıma yazılımı yine karşılık gelen şekilde bir akustik kod ya da bir sinyal sözcük sayesinde deaktive edilebilmektedir. Bununla birlikte, artık hiçbir akustik sinyalin alınmadığı önceden programlanan bir süre de bu deaktive edilme için yeterli olabilmektedir.

Mutfak robotunun bu haliyle bir akustik kod sayesinde devre dışı bırakılabilir olması da sağlanabilmektedir. Konuşma tanıma yazılımının yanısıra karşılık gelen tanıma için sağlanan daha başka bileşenler, örneğin, mikrofon bu amaç doğrultusunda kendi güç kaynaklarını

30 kapsayabilmektedir. Güç kaynağı için bir batarya ya da akümülatör sağlanabilmektedir. Mutfak

robotunun diğer elektrikli ve elektronik bileşenleri, doğru sinyal sözcüğün algılanması ve kaydedilmesi ile aktive edilebilmektedir. Bu bileşenlerin voltaj kaynağı bu sayede anahtarlanabilmektedir.

Aynı zamanda, komut sözcüklerinin değerlendirilebilmesi için mikrofona önceden belirlenen bir mesafede ve/veya önceden belirlenen minimum bir yükseklikte alınması da tercih edilmektedir. Bu sayede, mutfak robotunu akustik sinyaller, özellikle ses komutları sayesinde çalıştıran kullanıcının mutfak robotunun doğrudan yakınında, bu durumda tercihen 0.5 ve 2 m, daha tercih edilen şekilde yaklaşık olarak 1 m bir mesafede bulunması sağlanmaktadır.

Akustik sinyallerin, bu durumda özellikle konuşma tanınmanın tanıma hassasiyeti daha fazla arttırılabilmektedir. Mikrofonları esas olan tanıma tercihen bir kamera sayesinde sağlanan bir optik tanıma ile tamamlanmaktadır. Bir mutfak robotunun bitişiğinde sık sık rastlanan telefon, radyo ya da motor gürültüsü gibi arka plan ve çevre gürültüsünden ötürü, sinyaller, örneğin, arka plan gürültüsü ile girişim geçirebilmektedir. Bu yüzden, bir ses komutunun bir makine komutuna akustik bir dönüşümü dudak-okuma ile karşılaştırılabilir bir optik sistem tarafından tamamlanabilmektedir. Mutfak robotuna yerleştirilen bir kamera karşılık gelen bir kişiyi algılayabilmekte ve karşılık gelen şekilde kişinin dudak ya da ağız hareketleri analiz edilebilmekte, böylece bu şekilde konuşulan sözcük ile ilgili bir sonuca varılabilmektedir. Bu şekilde elde edilen optik bilgiler akustik bilgiler ile karşılaştırılabilmekte, böylece, karşılık gelen şekilde, ses komutlarının tanınma oranı ya da yanlış bir yorumlama ile karşılaştırıldığında tanıma oranının sağlamlığı arttırılabilmektedir.

Mutfak robotuna doğrudan sesleniliyorsa ve bu durumda mutfak robotu akustik sinyali net bir şekilde alıyorsa, mutfak robotunun sadece ses komutlarına tepki vermesi sağlanabilmektedir.

Bir ev ortamında mutfak robotunun bitişiğinde bir radyo ya da televizyon gibi birçok başka gürültü kaynağı da var olabilmektedir. Mutfak robotunun bu yolla kendisine yönelik talimatlar şeklinde yorumladığı akustik sinyalleri alması göz ardı edilemeyecektir. Mutfak robotunun bir ses komutunu bir makine komutuna sadece ses komutu kullanıcı tarafından bunun için amaçlanmışsa dönüştürmesini kesinleştirmek için, özellikle değerlendirme elektroniğine sahip bir elektronik kamera formunda bir optik sistem sağlanabilmektedir. Bu optik sistem yoluyla, bir kişinin mutfak robotunun doğrudan önünde konumlanmış olup olmadığı ve aynı zamanda ona bakıp bakmadığı tetkik edilebilmektedir. Bir mutfak robotu ses komutlarına sadece bu durumda karşılık verecektir. Hiçbir kimse algılanmazsa, tercihen tüm ses komutları ihmal edilmektedir.

Akustik transduser, aynı zamanda, örneğin, dijital veriler formunda söylenmiş komutlar ya da talimatlara dair bir ses kaydını da sağlayabilmektedir.

Mutfak robotu, görsel olarak engelli kişiler tarafından kullanılmak için de uygundur. Sinyal kontrolü, uygulanabilirse, özellikle hız, süre ve sıcaklık değişkenlerini ya da karşılık gelen şekilde, örneğin,

karmaşık pişirme işlemlerini seçebilmeyi ya da bir tarifin bir akustik sinyal, özellikle konuşma sayesinde seçimini mümkün kılabilir. Bu sayede, gerekmede de, tercih edilen bir düzenlemede, mutfak robotuna en azından çalışma durumunda temas etmek ve karşılık gelen itmeli düğmeler ya da anahtarları seçmek de mümkün olmaktadır.

- 5 Akustik sinyal, tercihen, kullanıcıdan gelen bir ses sinyali, daha tercihen, örneğin, bir ses komutu formunda kullanıcının söylediği sözcük olmaktadır. Bir ses komutu tipleştirilebilmekte, bu yüzden, örneğin, bir fonksiyon ya da seçim için sağlanan bir ya da birden çok anahtar sözcüğü içerebilmektedir.

- Uygun bir tarif, yani, örneğin, ses komutuna tahsis edilebilen bir tarif ya da bir tarifin kısmi bir alanı
10 tarif veri bankasında kaydedilmişse, tercihen, konuşma sayesinde mutfak robotunun tercihen bir iç tarif veri bankasından sinyal tanıma yoluyla tam tarifler de seçilebilmektedir. Böyle bir tarif ya da böyle bir tarifin kısmi bir alanı, karşılık gelen şekilde, yukarıda belirtilen üç değişken ya da karmaşık pişirme fonksiyonlarının bir ya da daha çoğunun art arda bir dizisini içermektedir. Dizi, değişkenin seçilmesi ve değişkenin ayarlanmasını kapsamaktadır. Karmaşık bir pişirme fonksiyonu bir kontrol
15 mekanizması ile karakterize edilebilmektedir. Bir fonksiyonun, örneğin, burada ısıtma gücünün bağımsız bir uyarlanması sıcaklık gibi bir parametrenin bir ölçümüne karşılık olarak cereyan edebilmektedir.

- İşin kullanıcı için tarif ya da tarifin kısmi bir alanına bir seferlik sözel erişim sayesinde kolaylaştırılacağı şekilde özellikle pişirme işlemi dizisi bu haliyle muhtemelen nispeten kapsamlı olabilmektedir. Tarife,
20 tercihen kullanıcının tarif veri bankasının menü yapısı boyunca hareket etmesi gerekmeden doğrudan sözel şekilde de erişilmektedir.

- İlke olarak, teknikte bilinen haliyle anahtarlar ya da itmeli düğmelerin çalıştırılması sezgisel olmamakta fakat bilakis ekseriyetle çalıştırma talimatlarının incelenmesi ve mutfak robotuyla ilgili belirli bir uygulamayı gerektirmektedir. Bununla birlikte, özellikle konuşma kullanıcı için sezgisellik
25 oluşturmakta ve herhangi bir aşinalığı gerektirmemektedir. Mutfak robotunun kişinin kendi sesi ile kontrol edilmesi için sadece belirli bir sözcük dağarcığına alışıklık gerekli olabilmektedir.

- Kullanıcının söylediği sözcük ya da diğer bir akustik sinyal ya da karşılık gelen şekilde akustik sinyalden kaynaklanan akustik basınç, tercihen mutfak robotunun yuvası içinde, daha tercihen, yuvanın, mutfak robotu ile tipik çalışma gerçekleştirildiğinde kullanıcıya bakan alanında düzenlenmiş bulunan bir
30 elektronik mikrofon formundaki bir akustik transduser sayesinde elektrik sinyallerine dönüştürülmektedir. Bu sinyaller tercihen bir dijital sinyal işlemci (DSP) tarafından işlenmekte ve analiz edilmektedir. Alınan akustik sinyallerin sürekli analizinden ve daha tercihen kaydedilen bir veri bankasında mevcut bulunan önceden tanımlanmış bir sinyal listesi ile karşılaştırmadan sonra, dijital

sinyal işlemci en yüksek olasılığa sahip olan değerlendirmeye geri dönmektedir. Alınan akustik sinyalin hangi kaydedilen sinyallere en çok karşılık geldiği incelenmektedir.

Bir başka ayrıntıda, mikro-kontrol-birimi, tercihen, bir başka aşamada, metin formunda mevcut bulunan sözcüğü ya da akustik sinyali analiz etmekte ve bu sinyali bir makine komutuna ya da

5 doğrudan ardında bir makine komutları dizisinin saklı bulunduğu bir tarife çevirmektedir. Son olarak, makine komutu ya da komutları mutfak robotunun kontrol kısmına transfer edilebilmekte ve bu kontrol kısmı tarafından yürütmeye alınmaktadır.

Daha tercih edilen bir düzenlemede, karıştırıcının ısıtılması ve/veya çalıştırılması, sadece hız, sıcaklık ve süre temin edilmişse ya da bu değişkenler mutfak robotu tarafından sağlanan müteakabil bir

10 öneriye karşılık olarak kabul edilmişse gerçekleştirilmektedir. Bunun anlamı, bir durumda, kullanıcının, üç parametrenin tüm üçü için, bu durumda, özellikle, hız, sıcaklık ve süre için değerleri belirlemesinin gerektiğidir. Belirleme sırası öylece temin edilebilmekte ya da karşılık gelen şekilde, mutfak robotunun bir söyleme çıktısı tarafından arka arkaya sorulabilmektedir.

Alternatif olarak, özellikle, tercihen bir ses komutu sayesinde erişilen kaydedilmiş bir tarifin

15 kullanılmasına karşılık olarak, tarife göre bağımsız şekilde ayarlanmış olan hız, sıcaklık ve süre gibi parametrelere dair bir akustik çıktı, kullanıcı tarafından mutfak robotu yoluyla, örneğin, konuşma girişi yoluyla teyit edilebilmektedir.

Konuşma tanıma, tercihen burada kullanıcı tarafından her durumda maksatlı şekilde devre dışı bırakılabildiği şekilde devre dışı bırakılmışsa, mutfak robotunun alışlageldik manüel bir çalıştırılması

20 gerçekleştirilebilmektedir. Tercihen, konuşma tanıma yoluyla çalıştırılmaya ilave olarak alışlageldik bir manüel çalıştırma da mümkün olmaktadır. Kullanıcının seçeneğine göre, kullanıcı bir akustik sinyal ve konuşma tanıma sayesinde mutfak robotuna talimatlar verebilmekte ya da kullanıcı belirli bir manüel çalıştırmayı gerçekleştirebilmektedir. Aynı zamanda, mutfak robotunun sadece konuşma tanıma yoluyla çalıştırılabildiği şekilde mutfak robotunun önceden ayarlanması ya da seçilebilmesi de

25 mümkün olmaktadır.

Yukarıda ve aşağıda açıklanan yazılımla değerlendirmenin mutfak robotunda yapılması

gerekmemektedir. Yazılımla değerlendirme, örneğin, bir mobil telefon gibi elde tutulan bir birimde ya da mutfak robotunun dışında konumlanmış bulunan bir bilgisayara radyo kontağı sayesinde de

30 gerçekleştirilebilmektedir. Yazılımla tanıma, mekansal olarak uzak bir bilgisayarda ("bulut") da gerçekleştirilebilmektedir.

Buluş aşağıda ekteki çizim sayesinde açıklanacaksa da, çizim sadece örnek teşkil eden bir düzenlemeyi temsil etmektedir.

Şekil 1, söz konusu tipte bir mutfak robotuna dair görünüşü göstermektedir ve mutfak robotu, bir

karıştırma kasesinin yuvası içine yerleştirilmiş bir karıştırma kasesine, değişkenlerin ayarlanması için mekanik anahtarların yanısıra bir ekrana sahip bulunmaktadır;

Şekil 2, mutfak robotunun kontrol edilmesi için mutfak robotunda (1) kaydedilmiş tanıma yazılımı ve veri bankalarının şematik görüntüsünü göstermektedir;

- 5 Şekil 3, mutfak robotunun örnek teşkil eden bir çalışmasının görüntülenmesi için akış şemasını göstermektedir.

Bir karıştırma kasesinin yuvası (2) ve bir kontrol paneli (3) olan bir mutfak robotu (1) başlangıçta Şekil 1'e göre görüntülenmekte ve açıklanmaktadır.

- 10 Karıştırma kasesinin (4), karıştırma kasesinin yuvası (2) içine, özellikle, karıştırma kasesinin (4) taban alanında, tercihen pozitif kilitlenme ile sokulmasıyla mutfak robotuna (1) bir karıştırma kasesi (4) tahsis edilebilmektedir. Karıştırma kasesinin taban kısmına, karıştırma kasesinin yuvasının (2) altında mutfak robotu (1) içinde düzenlenen ve çizimde sadece şematik biçimde görüntülenen bir elektrik motoru (6) yoluyla çalıştırılan bir karıştırıcı (5) tahsis edilmiş bulunmaktadır. Karıştırıcı (5), karıştırma kasesi (4) karıştırma kasesinin yuvasından (2) ayrıldığında bile karıştırma kasesi (4) içinde kalmakta ve
- 15 bu amaç doğrultusunda, daha tercih edilen şekilde, karıştırıcı (5) elektrik motoruna (6) tahsis edilen konumda bir torka dayanıklı takılabilir bağlantı yoluyla birleştirilmektedir.

Karıştırma kasesinin (4) tabanı, karıştırma kasesi (4) içinde konumlandırılan pişirilecek bir gıdanın pişirilmesi için tercihen ısıtılabilir. Tercihen, burada, karıştırma kasesinin (4) tabanına entegre edilmiş bir elektrikli rezistanslı ısıtma (7) kullanılmaktadır.

- 20 Karıştırma kasesi (4), tercihen, tencere-benzeri şekilde düzenlenmiştir ve tencere açıklığına konik biçimde, yani, tepeye doğru genişleyen bir kesit ile esas olarak dairesel bir kesiti içermektedir. Tencere çeperi tercihen metal malzemeyi içermektedir.

- 25 Karıştırma kasesi (4), bundan başka, bir kavrama sapını (8) kapsamaktadır ve bu kavrama sapı, tercihen düşey şekilde yönlendirilmiş ve karıştırma kasesine (4), örneğin, taban yanı yanısıra tencere kenar yanı üzerinde sabitlenmiştir.

- 30 Karıştırma kasesi (4), mutfak robotuna (1), kavrama sapının (8), karıştırıcı tahrik kısmı ve karıştırıcıyı (5) bağlayarak ve tercihen, karıştırma kasesinin taban yanı üzerindeki ısıtıcıya elektrikli şekilde temas ederek, kontrol paneline (3) bakan cihaz yuva dirsekleri arasında bağımsız uzandığı şekilde tahsis edilmiştir, burada, karıştırma kasesinin (4) taban alanı yuva (2) alanında mutfak robotunun (1) yekpare bir tabanı üzerinde desteklenmektedir.

Karıştırma kasesine (4) bir kase kapağı (9) tutturulabilmektedir. Mutfak robotunun (1) çalışması esnasında, ayrıca, özellikle karıştırıcının (5) ve/veya rezistanslı ısıtmanın (7) taban yanı üzerinde

çalışması esnasında, bahsedilen kase kapağı bir tutturma konumunda, daha tercihen mutfak robotunun (1) yuvasına kilitlenmektedir. Merkezi şekilde, kase kapağı (9) görüntülenmemiş olan bir doldurma açıklığına sahip bulunmaktadır.

Elektrik motorunun yanısıra daha tercihen karıştırma kasesinin taban yanı üzerinde temin edilen ısıtıcının ve bundan başka, bütün mutfak robotunun (1) elektrikli kontrolünün elektrik beslemesi de bir güç kablosu (10) yoluyla elde edilmektedir.

Başlangıçta, kontrol panelinde (3) bir ekran (11) sağlanmış bulunmaktadır. Daha tercihen, kontrol paneli , mutfak robotunun (1) çalışması için farklı değişkenlerin ayarlanması için bir ya da birden çok mekanik anahtar ve kontrol birimini desteklemektedir. Başlangıçta, karıştırıcı (5) hızının ayarlanması için bir döner anahtar (12) sağlanmıştır, bu döner anahtar (12) yoluyla tercihen karıştırıcı hız kademeleri seçilmektedir ve her bir karıştırıcı hız kademesine öngörülen bir karıştırıcı hızı tahsis edilmiştir.

Görüntülenen örnek teşkil eden düzenlemede, tercihen ekranın (11) altında, itmeli düğmeler (13) formunda iki başka mekanik anahtar sağlanmıştır. Bu anahtarlar ile değişken olarak bir süre girilebilmekte, bu süre yoluyla, tercihen, karıştırıcı (5) ve/veya taban yanındaki karıştırma kasesinin (4) ısıtıcısı (7) aktive edilmektedir.

İlave olarak, sayelerinde farklı öngörülen sıcaklıkların seçilebildiği, itmeli düğmeler (14) formunda bir miktar mekanik anahtar sağlanabilmektedir. Tercihen, bu sıcaklıklar 37°C ila 100°C aralığındaki sıcaklıklardır. Seçilen sıcaklık ve uygulanırsa, döner anahtar (12) yoluyla seçilen karıştırıcı hızı sayesinde, itmeli düğmeler (13) ile sağlanan bir süre için karıştırma kasesi (4) içinde konumlandırılan pişirilecek gıdaya ısı uygulanmaktadır.

İlave olarak, kontrol panelinde (3) kaydedilmiş olan özel fonksiyonlara erişmek için başka itmeli düğmeler, bu durumda özellikle bir turbo fonksiyonunun aktive edilmesi için bir itmeli düğme (15) sağlanabilmektedir ve bu düğmeye karşılık olarak karıştırıcı (5) kısa bir süre için, yani, tercihen 1 ve 3 saniye arasında bir süre için, daha tercih edilen şekilde, itmeli düğmenin esnasında etkinleştirildiği süreye karşılık gelen bir süre için maksimum bir hızda çalıştırılmaktadır. Böylece, daha tercihen, turbo fonksiyonu karıştırıcının (5) 10,000 dev/dk'dan fazla, daha tercihen 12,000 dev/dk'dan fazla, örneğin, 15,000 dev/dk'ya kadar bir geçici hızına yol açmaktadır.

Tercihen, diğer bir itmeli düğme karıştırıcı (5) için bir yön tersine çevirme fonksiyonunu aktive etmeye hizmet etmektedir. Normal çalışma esnasında, karıştırıcı (5) tercihen saatin dönme yönünde dönerse, itmeli düğme (16) saatin dönme yönünün tersine geçiş sağlamaktadır. Yeni dönme yönü itmeli düğmeler (13) yoluyla belirlenen süre sona erene kadar muhafaza edilebilmektedir. Daha tercihen, mutfak robotunun (1) elektroniği (daha sonra) bağımsız şekilde standart dönme yönüne geri

geçmektedir. Dönme yönünün karıştırıcının yeniden çalışması esnasında itmeli düğmenin (16) çalıştırılmasıyla yeniden tersine çevrilmesi de mümkün olmaktadır.

Bundan başka, tercihen, özellikle ağır mayalı ve ekmek hamurları yapıldığında kullanılan bir hamur karıştırma fonksiyonunun aktive edilmesi için bir itmeli düğme (17) sağlanmaktadır.

- 5 Döner anahtarın (12) yanısıra itmeli düğmeler (13 ila 17) yoluyla ayarlanan değişkenler ya da karşılık gelen şekilde erişilecek fonksiyonlar tercihen ekranda (11) gösterime getirilebilmektedir.

Daha tercihen, mutfak robotunda (1) bir tarif veri bankası (18) kaydedilmiştir. Bu tarif veri bankası, mutfak robotunda (1) hazırlanmak için birden çok tarifi tercihen kategorize edilmiş bir halde kapsamaktadır. Tercihen, karşılık gelen şekilde, karıştırıcının (5) hızı, rezistanslı ısıtma (7) sıcaklığı ve süre ile ilişkili parametreler ya da değişkenler her bir tarife tahsis edilmiştir. Tercihen, mutfak robotu (1) bu değişkenleri bağımsız şekilde ayarlamakta ya da bunları tarif işleminin aktive edilmesi ile teyit edilmek üzere kullanıcıya sağlamaktadır.

- 15 İlave olarak, mutfak robotunun (1) her kullanıcısının kendi tercih ettiği tariflere bir düğmeye temas ederek, yani, menü boyunca zaman alan şekilde hareket etmeden erişebildiği şekilde, örneğin, her bir tarif için kullanıcılar ya da kullanıcı grupları atanabilmektedir. Bu durum tercihen ekran (11) üzerinde geleneksel şekilde gösterime getirilmektedir. Bir düzenlemede, bahsedilen ekran (11) dokunmatik ekran şeklinde düzenlenebilmektedir.

- 20 Bir akustik sinyal yoluyla çalıştırılmaya ilave ve paralel olarak, mutfak robotu (1) tercihen geleneksel şekilde manüel biçimde, bu durumda özellikle döner anahtar (12) ve itmeli düğmelerin (13 ila 17) çalıştırılmasının bir sonucu olarak çalıştırılabilmektedir.

Tercihen, mutfak robotu (1) başlangıçta, çalışmak üzere, daha tercihen, sadece bir ya da birden çok yetkili kişi tarafından aktive edilmektedir.

- 25 Mutfak robotunun aktive edilmesi için ve mutfak robotunun çalışma fonksiyonlarının aktive edilmesi için yetkilendirme tercihen bir konuşma kontrolü ve/veya bir işaret kontrolü ve/veya bir yüz tanıma sayesinde elde edilmektedir.

- 30 Bu amaç doğrultusunda, mutfak robotu (1) daha tercih edilen şekilde bir konuşma tanıma yazılımını (E) ve/veya bir yüz tanıma yazılımını (F) ve bir işaret tanıma yazılımını (G) kapsamaktadır. Bundan başka, konuşma tanıma yazılımı (E) ile etkileşim içinde özellikle kontrol paneli (3) alanında bir mikrofon formunda bir akustik transduser (19) düzenlenmiştir. Mikrofonun yanısıra daha tercih edilen şekilde sağlanan bir elektronik kamera (20) muhtemelen kontrol panelinde (3) mutfak robotunun (1) kullanıcısına doğru yönelmiş halde bulunmaktadır. Kamera (20), yüz tanıma yazılımı (F) ve/veya işaret tanıma yazılımı (G) ile kombine şekilde değerlendirilebilecek görüntüleri tutmaya

hizmet etmektedir.

Konuşma tanımaya karşılık olarak, tercihen, söylenen sözcük, özellikle komut sözcüğü ya da bu sözcükten kaynaklanan akustik basınç elektrik sinyallerine dönüştürülmekte ve bir dijital sinyal işlemci tarafından işlenmekte ve analiz edilmektedir. Alınan sözcüklerin sürekli bir analizinden ve bir kontrol veri bankası (E_1) içindeki daha önce tanımlanan bir sözcük listesi ile karşılaştırmadan sonra, sinyal işlemci söylenen sözcüğe karşılık gelen, en yüksek olasılığa sahip olan sözcüğe geri dönmektedir. Bir başka aşamada, bir mikro-kontrol-birimi metin formunda mevcut bulunan sözcüğü analiz etmekte ve onu bir makine komutuna ya da bir tarife çevirmekte ya da karşılık gelen şekilde, sözcüğü, tarif veri bankasından (18) özel olarak bir tarife erişildiği ve en azından ekran (11) üzerine gösterime getirildiği şekilde dönüştürmektedir. Tercih edilen bir diğer gelişmede, makine komutunun tarif veri bankasına (18) iletiminin, hız, sıcaklık ve süre gibi erişilen tarife ya da tarif bölümüne ait olan parametrelerin otomatik biçimde önceden ayarlanmış olma neticesi bulunmaktadır.

Konuşma tanımaya bir alternatif olarak ya da konuşma tanıma ile kombine şekilde, bundan başka, işaret tanımaya bir alternatif olarak ya da işaret tanıma ile kombine şekilde, kontrol panelinde (3) sağlanmış bulunan kameranın (20) özellikle yüz tanıma için kullanılmasıyla bir görüntü sürekli şekilde tutulmaktadır. Bir kullanıcı tanımlanmış bir görüntü bölümünde ve mutfak robotunun (1) önünde tanımlanmış bir mesafede konumlanmışsa, görüntü incelenmekte, yüz bir yüz tanıma olgusunda ekstrakte edilmekte ve daha önce üretilmiş bulunan bir yüz veri bankası (F_1) ile karşılaştırılmaktadır. Yüz veri bankası (F_1) ile karşılaştırma mutfak robotuna entegre edilmiş bulunan bir işlemci sayesinde elde edilmektedir, burada, yüz veri bankasının (F_1) yanısıra daha başka veri bankaları da tercihen uçucu olmayan bir bellekte kaydedilmiş bulunmaktadır.

Yüz veri bankasında (F_1) referans değeri olarak kaydedilmiş bulunan bir yüz yüz tanıma (F) yoluyla tanınırsa, bu tanıma, konuşma tanıma durumundaki gibi bir makine komutuna ya da tarif veri bankasından (18) seçmek üzere bir tarife çeviriye yol açabilmektedir.

Kullanıcının bir işareti, örneğin, bir elin aşağı yukarı hareketi, elle silme vs. kamera (20) yoluyla tanınırsa, bu durum, tercihen, yukarıda yüz tanıma ya da konuşma tanıma bakımından açıklananlarla aynı çalışma komutlarına yol açabilmektedir.

Bir kullanıcı tanımlanmış bir görüntü bölümünde ve bir mesafede konumlanmışsa, tutulan görüntü incelenmekte ve karşılık gelen şekilde, kullanıcının gövdesi ya da yüz ya da eller gibi gövde kısımları ekstrakte edilmektedir. Tanınan kişinin gövdesi stabil bir konumda ise, işaret tanıma (G) başlatılmaktadır. Bu sayede, örneğin, bir elin hareketi gözlemlenmekte ve sürekli şekilde analiz edilmektedir. Tanıma için, bir elin hareketi hareket vektörlerinin hesaplanmasıyla belirlenmektedir. Ekstrakte edilen kısmın (örneğin, elin) başlangıçta ardışık görüntülerde belirlendiği diferansiyel

görüntü hesaplaması ve bu kısmın analiz edilen görüntülerde aranan konumu bunun için uygun olmaktadır. Bir hareket işaret veri bankasından (G1) gelen daha önce tanımlanan bir işarete karşılık gelirse, mutfak robotunun (1) bu işaret için kaydedilmiş bulunan fonksiyonu , örneğin, hız, sıcaklık ya da süre gibi bir ya da daha çok parametrenin ayarlanması ve ilave olarak tarif veri bankasından (18) belirli bir tarifi seçimi ile yürütülmektedir.

Tercih edilen bir düzenlemede, mutfak robotunun (1) kontrol edilmesi için karşılık gelen tanıma tercihen temassız bir şekilde --tercihen, mutfak robotunun (1) ortak manüel kontrolüne ilave olarak mümkün olmaktadır-- başlangıçta mutfak robotunun devreye girmesini, özellikle, örneğin, bir ana anahtar yoluyla aktive edilmesini gerektirmektedir. Alternatif olarak, mutfak robotunun aktive edilmesi, uygulanırsa, belirli bir ses komutu ve/veya işaret komutu ve/veya belirli bir yüzün tanınması sayesinde elde edilebilmektedir. Bu durumda, mutfak robotu (1) tercihen bir bütün olarak sadece temin edilen bir sinyal sözcüğünün ya da temin edilen işaretin tanınmasıyla aktive edilebilmekte, burada, sinyal sözcük ya da işaret tercihen yaygın sözcükler ya da işaretlerden büyük ölçüde farklı olmaktadır.

Mutfak robotunun (1) aktive edilişi bir yüz tanıma sayesinde belirli kişilere sınırlandırılabilir.

Şekil 3'te A noktasında bu aktive edilmeye bağlı olarak, mutfak robotu (1) isteğe göre B noktası altında çalıştırılabilir, bu sayede, bir yandan geleneksel şekilde manüel olarak çalıştırılabilir ve diğer yandan, işaret ve/veya yüz ve/veya konuşma tanımanın bir neticesi olarak temassız şekilde çalıştırılabilir.

Karşılık gelen parametreler ile bağlantılı olan belirli bir komut sözcüğü ve/veya belirli bir işareten ötürü ve/veya yüz veri bankasındaki bir yüz görüntüsünden ötürü, parametreler aktive etmeden sonra manüel biçimde (C noktası) ayarlanabilmekte, bu sayede, özellikle, hıza (C₁), sıcaklığa (C₂) ve süreye (C₃) ve/veya tarif veri bankasına D noktası altında erişilebilmektedir. Komut sözcüğü, yüz ya da işarete bağlı olarak, tüm fonksiyonlar aktive edilmekte ya da sadece sınırlı bir düzeye kadar temin edilebilmektedir.

Bundan başka Şekil 3'teki akış şemasından görülebileceği gibi, tarifler (D) çok çeşitli alt-menüler halinde bölünmüş bulunmaktadır, örneğin, görüntülenen örnek teşkil eden düzenlemede, tarifler başlangıçta "soslar" (D1), "et" (D2) ve "fırında pişen ürünler" (D3) genel terimleri altında bölünmüşken, "fırında pişen ürünler" ise "kekler" (D3.1) ve "ekmek" (D3.2) halinde bölünmektedir.

"Ekmek" menü ögesi diğer alt-menüler arasında bir "küçük ekmekler" (D3.2.1) alt-menüsü sunarken, bu alt menü ise, örneğin, "buğday küçük ekmeği" (D3.2.1.1) ve "çavdar küçük ekmeği" (D3.2.1.2) halinde bölünmektedir.

Tarif veri bankasında, örneğin, konuşma tanıma (E) yoluyla, bu durumda, özellikle, tek tek menü

öğelerine (örneğin, "tarifler", "fırında işen ürünler", "ekmek", vs.) karşılık gelen komut sözcüklerinin bir neticesi olarak dolaşılabilir.

Alternatif olarak, bir alt-menüye konuşma tanıma (E) yoluyla doğrudan, örneğin, "küçük ekmek" sözcüğü sayesinde de erişilebilmekte, bu duruma karşılık olarak alt-menü doğrudan ekranda (11) gösterime gelmektedir.

Bir başka alternatif olarak, muhtemel alt-menü öğeleri bir konuşma çıktısının bir neticesi olarak akustik şekilde belirlenmekte, bu durumda, konuşma çıktısına karşılık olarak kullanıcı karşılık gelen komut sözcüğü ile tepki verebilmektedir. Komut sözcüğü doğrudan daha fazla bölünmeyen, örneğin, görüntülenen örnek teşkil eden düzenlemede "çavdar küçük ekmeği" gibi bir alt-menüye karşılık geliyorsa, karşılık gelen tarife doğrudan erişilmekte ve uygulanırsa, hız, sıcaklık ve zaman için parametreler ayarlanmaktadır.

İşaret tanıma ve işaret tanımadan neticelenen mutfak robotunun (1) alışıldık görevi yukarıda açıklanan konuşma tanımaya denktir. Farklı işaretler, özellikle el ile yapılan işaretler mutfak robotunun (1) söz konusu işarete karşılık gelen alışıldık görevlerine, bu durumda, örneğin, belirli bir tarife erişmeye ya da mutfak robotunun, örneğin, kek hamur ayarı gibi muhtemel özel fonksiyonlarının ayarına karşılık gelmektedir.

Belirli bir yüz tanındığında, veri bankasında kaydedilen referans yüze ait olan parametrelerin bir fonksiyonu olarak bir tarifte sonuçlanan şekilde bir tarifler seçimi sağlanabilmektedir.

Bir işaret tanıma, bir yüz tanıma ya da bir konuşma tanımanın mı kullanılabildiği ya da kullanıldığı ya da bunların bir kombinasyonunun mı kullanıldığına bakılmaksızın, dönüştürülecek olan kayda geçmiş komutun başlangıçta optik şekilde, örneğin, ekranda (11) ya da akustik şekilde konuşma çıktısı sayesinde sorgulanması daha çok tercih edilmektedir. Bir konuşma tanıma durumunda, kullanıcı buna, örneğin, evet ya da hayır ile karşılık verebilmektedir.

Tercih edilen bir düzenlemede, hız (C_1) ve/veya sıcaklığı (C_2) bir işaret ve/veya bir sözcük komutu sayesinde ayarlanması, bundan başka süre (C_3) de ayarlanmışsa sadece karşılık gelen bir edime dönüştürülmektedir. Bu manüel şekilde cereyan edebilmektedir. İlave olarak, kullanıcıdan süreyi de girmesini istemek için bir sorgulama da yapılabilir.

Bir işaret tanıma durumunda, hız, sıcaklık ve/veya süre, örneğin, elin sürekli şekilde aşağı ya da yukarı doğru hareket ettirilmesiyle ayarlanabilmektedir.

REFERANS LİSTESİ

	1	mutfak robotu	A	aktive etme
	2	kariştırma kasesinin yuvası	B	seçme
	3	alıştırma paneli	C	parametre ayarı
5	4	kariřtırma kasesi	C ₁	hız
	5	kariştırıcı	C ₂	sıcaklık
	6	elektrik motoru	C ₃	süre
	7	rezistanslı ısıtma	D	tarifler
	8	kavrama sapı	D1	soslar
10	9	kase kapağı	D2	et
	10	güç kablosu	D3	fırında pişen ürünler
	11	ekran	D3.1	kek
	12	döner anahtar	D3.2	ekmek
	13	itmeli düğme	D3.2.1	küçük ekmekler
15	14	itmeli düğme	D3.2.1.1	buğday küçük ekmeğı
	15	itmeli düğme	D3.2.1.2	avdar küçük ekmeğı
	16	itmeli düğme	E	konuşma tanıma
	17	itmeli düğme	E ₁	komut veri bankası
	18	tarif veri bankası	F	yüz tanıma
20	19	akustik transdüser	F ₁	yüz veri bankası
	20	kamera	G	işaret tanıma
			G ₁	işaret veri bankası

ŞEKİL 1

ŞEKİL 2

ŞEKİL 3